Tämän teoksen sähköisen version on julkaissut Suomalaisen Kirjallisuuden Seura (SKS) Creative Commons -lisenssillä: CC BY-NC-ND 4.0 International. Lisenssiin voi tutustua englanniksi osoitteessa: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode

Suomalaisen Kirjallisuuden Seura on saanut sähköisen julkaisuluvan teoksen oikeudenhaltijoilta. Mikäli olette oikeudenhaltija, jota SKS ei ole tavoittanut, pyydämme teitä ystävällisesti ottamaan yhteyttä SKS:aan.

Vuokko Lepistö

JOKO TEILLÄ ON PRIMUSKEITIN?

Suomen Historiallinen Seura
Finska Historiska Samfundet
Societas Historica Finlandiae

Historiallisia Tutkimuksia 181

Vuokko Lepistö

Joko Teillä on primuskeitin ?

Kotitalousteknologian saatavuus ja tarjonta Helsingissä 1800-luvun puolivälistä 1910-luvun lopulle

Summary:

"Have you, too, got a Primus?" The availability of household technology in Helsinki, the capital of Finland, during the latter half of the 19th century and up to the end of the 1910s

SHS / Helsinki / 1994

Kansi: Rauno Endén
Kansikuva: Tampereen talouskoulun oppilaat Laina Paavola ja Hilma Ahvenainen 1890-luvulla. Kuva Raija Ahvenaisen yksityisarkisto.

Tutkimus on otettu julkaistavaksi Suomen Historiallisen Seuran sarjassa Historiallisia tutkimuksia Tampereen yliopiston humanistisen tiedekunnan 8. 12. 1993 antaman painatusluvan perusteella.

© Vuokko Lepistö

ISSN 0073-2559
ISBN 951-8915-90-3

Vammalan Kirjapaino Oy
Vammala 1994

Asiasanat: Suomen historia – tekniikan historia – innovaatiot – kotitalous – teknologia – kodinkoneet

Kiitokset

Suomen Akatemian tieteen keskustoimikunta rahoitti vuosina 1987–1990 monitieteistä kotitalous- ja kuluttajatutkimuksen tutkimusohjelmaa. Siihen kuului kahdeksan hanketta eri tieteenaloilta ja useita tutkijoita eri yliopistoista ja tutkimuslaitoksista. Yksi kaksivuotisista hankkeista oli kotitaloustyön historiaa ja teknologiaa käsittelevä lisensiaattityöni, joka valmistui vuonna 1989. Sittemmin aiheen tutkimus jatkui Tampereen yliopiston historiatieteen laitoksella ja vuodesta 1991 tutkimusassistentin virassa Suomen Akatemiassa 12.9. 1993 asti. Väitöskirjan käsikirjoituksen valmistuttua jatkoin tiedeyhteisön muissa tehtävissä. Kiitän kunnioittavasti Suomen Akatemiaa mahdollisuudesta omistautua tutkijan työlle.

Lausun parhaimman kiitoksen prof. Toivo Nygårdille, joka uskoi, että myös näennäisesti vähäpätöinen aihe voi olla tieteellisen tutkimuksen kohde. Kiitän lämpimästi prof. Marjatta Hietalaa, joka syventyi käsikirjoituksiini ja asiantuntemuksella opasti monien yksityiskohtien yli kansainvälisiä ilmiöitä kohti. Kiitän myös työni toista virallista esitarkastajaa ja vastaväittäjääni apulaisprof. Reino Keroa monista oivallisista huomioista. Fil. tri Oiva Turpeiselle olen kiitollinen arvokkaista ja hyödyllisistä kommenteista ja neuvoista. Minulla on myös ilo kiittää va. prof. Marja Aulankoa siitä, että hän on suostunut työni toiseksi vastaväittäjäksi. Työn loppuvaiheen käytännön järjestelyistä ja avusta lämmin kiitos va. prof. Pertti Luntiselle. On ilo ja kunnia, että Suomen Historiallinen Seura julkaisee väitöskirjani sarjassaan.

Tutkimustyöni eri vaiheissa olen saanut arvokkaita kommentteja muilta tutkijoilta. Pyydän saada kiittää prof. Anna-Liisa Sysiharjua, vt. prof. Kaija Turkkia ja dos. Timo Myllyntausta. Fil. tri Marko Nenonen – "Noita-Nenonen" – on ollut aina innostunut keskustelukumppani, koskipa aihe filosofiaa, taidetta, tiedettä tai käsikirjoitukseni eri versioita. Haluan kiittää myös Tampereen yliopiston kirjaston ja Helsingin yliopiston kirjaston pienpainatekokoelman virkailijoita ystävällisestä avusta.

Olen saanut väitöskirjatyölleni tukea seuraavilta säätiöiltä: Maiju Gebhardin muistoapurahan Suomalaiselta Konkordia-liitolta ja apu-

rahan Teollisen Kulttuurin Tutkimussäätiöltä sekä Naisten Tiedesäätiöltä. Lisäksi olen saanut Tampereen yliopistolta tutkijoille tarkoitetun matka-apurahan. Kiitän saamastani taloudellisesta tuesta.

Helsingissä, 29. joulukuuta 1993

Vuokko Lepistö

Vuonna 1870

Aapo: Talo ilman aitan polulla astelevata emäntää on niinkuin pilvinen päivä, ja sen perheenpöydän päässä asuu ikävyys kuin riutuva syksy-ilta. Mutta hyvä emäntä on talon kirkas aurinko, joka valaisee ja lämmittää. – Katso: ensimmäisenä jättää hän aamulla vuoteen, sotkee taikinansa, rakentaa miehellensä suurusta pöytään, evästää heidän metsään ja siitä kiirehtii hän kiulu kourassa tarhaan, lypsämään kirjavan karjansa. Nyt hän leipoo, hyörii ja pyörii; nyt on hän pöydän ääressä, nyt keikahtaa hän tuolla peräpenkin päässä leipä kämmenillä, ja nyt hän pyrynä kohentelee uunia, joka ammentaa hohtavasta kidastansa tulta ja savua. Nyt hän, leipäin noustessa, viimein itsekin, lapsi rinnoilla, einehtii, syö kimpaleen leipää, paistetun silakan ja ryyppää haarikosta piimää päälle. Mutta eipä unohda hän halliakaan, talon uskollista vartijaa portaalla, eikä kissaa, joka unisena uuninpäältä killistellen katsahtelee. – Ja nyt hän taasen hyörii ja pyörii, kääntyy ja keikkuu, sotkee vielä toisen taikinan kaukaloonsa nousemaan, leipoo sen leiväksi ja paistaa, ja virtana juoksee hiki hänen otsaltansa. Mutta katso: päivän laskiessa on hänellä leivät katossa, varras ladottuna vartaaseen, joista raitis elämä liehahtaa alas. Ja silloinpa, miesten tullessa metsästä, vartoo heitä höyryävä illallinen pestyllä pöydällä. Mutta missä on emäntä itse? Tuolla hän pihalla taasen lypsää vääräsarvisia nautojansa, ja kiulussa helluu rieskan sohiseva, vahtoinen harja. – Niin hän hyörii ja pyörii, niin hän kääntyy ja keikkuu; ja vasta, koska toiset jyräävät jo sikeimmässä unessa, kallistuu hän siunaten vuoteellensa. Mutta eihän vieläkään ole työnsä ja toimensa kaikki. Tuskittelematta hän yön kuluessa nousee sijaltansa hetkettäisin, tunnittaisin, nousee viihdyttämään pienoista lastaan, joka tuossa itkee hyyryttelee kehdossansa. – Tämä, veljet, on oivallinen emäntä.

(Aleksis Kivi: Seitsemän veljestä. 1969 (1870), 25–26.)

Sisältö

I TUTKIMUSKOHDE 9
1.1. Alkoiko kodin koneistuminen ompelukoneesta? 9
1.2. Kysymyksenasettelu ja käsitteet 11
1.2.1. Tutkimusongelma 11
1.2.2. Mitä on kotitalousteknologia? 15
1.3. Aikaisempi tutkimus 18
1.3.1. Teknologian historian uusi vaihe 18
1.3.2. T. P. Hughesin selitysmalli 22
1.3.3. Kotitalousteknologian historia Yhdysvalloissa. 24
1.4. Tutkimuksen lähdepohja 30
1.4.1. Viralliset tilastot 30
1.4.2. Pienpainatteet 32
1.4.3. Hufvudstadsbladetin mainokset 34
1.4.4. Patenttiasiakirjat 38
1.4.5. Muut lähteet 41

II LIEKIN LÄMMÖLLÄ – TEOLLISTUMISKAUDEN LIEDET 42
2.1. Miten puuhella keksittiin? 42
2.1.1. Savuhormi-innovaatio huonelämmityksessä 1700-luvulla 42
2.1.2. Mitä olivat keskiaikainen piisi ja uuden ajan hellapiisi? 43
2.1.3. Häll-sanan eri merkitykset 1600–1800-luvuilla 46
2.1.4. Hellapiisiosien tuotanto alkaa Fiskarsissa 47
2.1.5. Keksinnöstä patentiksi 55
2.1.6. Puuhellan patentointi 1850-luvulla ja 1890–1917 57
2.1.7. Kokovalmisteinen valurautahella 1850-luvulla Suomeen 66
2.1.8. Puuhellan merkitys ruuanvalmistuksessa 73
2.2. Kaasu kaupunkien innovaatio 76
2.2.1. Kaasuteknologia Englannissa 1800-luvulla 76

2.2.2. Vuonna 1867: 35 kaasukeitintä ja kaksi kaasusilitysrautaa 77
2.2.3. Kunnallinen kaasuenergia ja kotien koneistus vuodesta 1900 82
2.2.4. Asuntorakentamisen ja infrastruktuurin muutokset autonomian ajalla 89
2.3. Ruuanvalmistus sähköllä – ongelmalliset innovaatiot. 95
2.3.1. Carl von Nottbeckin ehdotus vuonna 1881: sähköä ruuanvalmistukseen 95
2.3.2. Sähkön kotitalouskäyttö vuodesta 1908 100

III MEKANISOITU KOTITALOUSTYÖ SYNTYY 108
3.1. Rationaalisuuden periaatteet 109
3.1.1. Rationaalisesti rahapalkalla 109
3.1.2. Mekaniikan voima: uudet pienkoneet, työvälineet ja mitat ruuanvalmistuksessa 112
3.1.3. Varhaiset hiilikeittimet 121
3.1.4. Pennsylvania vuonna 1859: öljyä! 123
3.1.5. Primuskeitin ja sen edeltäjät 124
3.1.6. Tulipaloja ja onnettomuuksia 135
3.2. Elintarviketeollisuus ja kotona tekemisen perinne 137
3.2.1. Teollisuussäilykkeiden saatavuus 138
3.2.2. Kotisäilöntä 141
3.2.3. Meijeriteollisuus koneistuu 146
3.3. Kylmäsäilytyksen ongelmat 148
3.3.1. Koneellinen jääkaappi: suuri, äänekäs ja tehdasmainen 148
3.3.2. Jäälohkarekaappi 150
3.3.3. Kylmätavaroiden kaupallinen kuljetus tehostuu 156
3.4. Lika ja puhtaus 158
3.4.1. Astianpesupöytä ja vedensuodatin 158
3.4.2. Hygienian oppi – moppi, pölynimuri ja höyrypesukone 163

IV KOTITALOUSTEKNOLOGIA TYÖVÄEN, YHTEISKEITTIÖIDEN JA KESKILUOKAN PALVELUKSESSA 174
4.1. Työväenkodin teknologia 174
4.1.1. Joko teillä on hella? – työläiskoti ja teknologia 174
4.1.2. Kotitalousneuvonta ja konevalistus 184
4.1.3. Heinissä keittäminen – kotitekoista teknologiaa 189
4.2. Yhteiskeittiöt Suomessa 191
4.2.1. Oikean ravitsemuksen uusi teoria 191

4.2.2. Työväen ruokailun ongelmat 196
4.2.3. Kollektiivitalouden ulkomaiset mallit 202
4.2.4. Keskuskeittiöliike vuosisadan alussa Helsingissä 205
4.2.5. Suomalainen kansankeittiö 1910-luvulla 211
4.3. Keskiluokka uutuuksien vastaanottajana 213
4.3.1. Perheenemännyyden ihanne kulttuuritraditiona 213
4.3.2. Kotikulttuuri ja koneistuminen 218
4.3.3. Uusien talouskoulujen aika: miksi? 222

V PÄÄTULOKSET 231

LYHENTEET 244

LÄHTEET JA KIRJALLISUUS 245

LIITTEET 264

Luettelo taulukoista, kuvioista, kartoista, liitetaulukoista ja muista liitteistä 264

Liitetaulukot 266

Liite 276

SUMMARY: "HAVE YOU, TOO, GOT A PRIMUS?" THE AVAILABILITY OF HOUSEHOLD TECHNOLOGY IN HELSINKI, THE CAPITAL OF FINLAND, DURING THE LATTER HALF OF THE 19TH CENTURY AND UP TO THE END OF THE 1910S 277

HAKEMISTO 296

I Tutkimuskohde

1.1. ALKOIKO KODIN KONEISTUMINEN OMPELUKONEESTA?

Kehruu-Jenny ja kutomakone koneistivat tekstiilinvalmistuksen Englannissa 1700-luvulla. Vuosisadan lopulla alkoi myös ompelun koneistaminen. Ensimmäinen tunnettu ompelukoneen patentti Englannissa on vuodelta 1790. Se oli Thomas Saintin ompelukone kengänompeluun. Patentteja tiedetään myönnetyn myös Ranskassa, Saksassa ja Itävallassa. Ranskalainen räätäli Bartholomé Thimonnier valmisti vuonna 1829 ompelukoneen, joka oli ensimmäisiä Euroopassa. Hän epäonnistui sen markkinoinnissa, koska räätälien ammattikunta vastusti koneistamista. Ompelukonetta on pidetty alunperin amerikkalaisena keksintönä. Amerikkalaiset keksijät ratkaisivat laitteen tekniset ongelmat vuosina 1830–1860, mutta ompelukoneen syntyjuuret ovat Euroopassa. Ompelukoneen keksijäksi on usein nimetty amerikkalainen Elias Howe Jr., kun taas tunnetuin henkilö ompelukoneen historiassa on Isaac Merrit Singer, Singerin ompelukoneen maailmanlaajuisen markkinointiorganisaation luoja.[1]

Vuonna 1856 Singer esitteli ensimmäisen kotikäyttöisen ompelukoneen. Samaan aikaan yhtiölle ryhdyttiin järjestelmällisesti rakentamaan keskusjohtoista myyntiorganisaatiota. Oli huomattu, että uusien kotitalouskoneiden suurimmalle käyttäjäkunnalle eli kotitalouksien naisille ei markkinoitu riittävän tehokkaasti. Ompelukoneita oli aiemmin valmistettu vain miehille kuten räätäleille, suutareille, satulantekijöille ja purjeentekijöille. Singerin yhtiö otti käyttöön osamaksukaupan. Useimmilla talouksilla ei ollut mahdollisuuksia sijoittaa samalla kertaa suurta summaa yhteen kotitalouskoneeseen. Monet kotitaloudet olivat pitkin maaseutua kaukana liikkeistä, joten Sin-

. . . . . .

1 Waldén 1990, 48–50; Wihtori Peltonen esitteli Suomessa eri ompelukonekeksintöjen teknisiä ratkaisuja vuonna 1909 (Keksintöjen kirja, ulkomaisten lähteitten mukaan kotimaisten ammattimiesten avulla. I osa. Toim. Peltonen Wihtori. WSOY: Porvoo, 1909, 259–263).

ger aloitti ovelta ovelle myymisen. Singer kehitti useita menetelmiä lisätäkseen naisten ostohalukkuutta: Yhtiö antoi ompelukoneita ilmaiseksi tai puoleen hintaan valistajille kuten papeille, opettajille tai sanomalehtimiehille. Se suunnitteli suoramainoksia, Singer-aiheisia postikortteja ja julisteita, joita voitiin kiinnittää seinille tauluiksi. Yhtiö tarjoutui ostamaan vanhan koneen vaihdossa ja antoi ilmaista opetusta koneen käytössä. Kahdessakymmenessä vuodessa, 1850-luvulta 1870-luvulle, Singer-yhtiö sai valmiiksi yhden tunnetuimman kotitalouskoneen markkinointijärjestelmän.[2]

Singerin ompelukoneet levisivät Ranskaan 1850-luvulla ja Englantiin, Saksaan ja Ruotsiin 1860-luvulla sekä Suomeen 1870-luvulla. Ompelukoneita oli myynnissä Helsingissä jo tätä ennen. Ensimmäinen ompelukone esitetään asetetun näytteille Suomessa vuonna 1855. P. Th. Stolpen kirjakauppa mainosti Weed's-ompelukoneita Helsingfors Dagbladetissa vuonna 1864.[3] Esimerkiksi Waseniuksen perheessä, joka oli vaurasta helsinkiläistä tehtailija- ja kauppiassukua, käytettiin ompelukonetta. Vuonna 1869 kirjeessään vaimolleen, Mathilda Waseniukselle, Adolf Fredrik Wasenius kertoi, että Tervakosken paperitehtaan isännöitsijän Humblen vaimolla oli Tukholmasta ostettu ompelukone, ja kehotti Ruotsissa vierailulla olevaa vaimoaan hankkimaan sellaisen: "Nu hoppas jag Du ger Dig så mycken ro att Du i Stockholm på hemresan ser efter symaskin och tager en sådan med Dig. Jag förmodar att desse maskin är billigare i Sverige än här." Kone ostettiin seuraavana vuonna Waseniuksen perheeseen. Toukokuussa Mathilda Wasenius kirjoitti miehelleen ensimmäisestä yrityksestään ommella ompelukoneella: "Dessutom skall jag efter en stund begifva mig af till min första lektion på symaskin. Hoppas att vara fullärd i Du hemmkommer och att Du skall gilla min handel."[4] Vähän tämän jälkeen aloitti Singer-yhtiö toimintansa Suomessa, ja jo vuonna 1871 tiedetään Herm. Meethsin markkinoineen Singereitä Tukholmasta käsin Suomeen. Singerin Suomen myyntiedustaja kuului myyntiorganisaatiossa joko Hampurin tai Pietarin alaisuuteen.[5]

. . . . . .

2 Waldén 1987, 347–350.

3 Kero 1985, 8, 15 (viite 2); Laine 1931, 11.

4 Adolf Fredrik Waseniuksen kirje Mathilda Waseniukselle 11.8.1869. Sign. 633.4.1. Carpelan–Wasenius brevsamling. Svenska Litteratursällskapet i Finland. Arkivet. HYK; Mathilda Waseniuksen kirjeet Adolf Fredrik Waseniukselle 26.8.1869, 30.5.1870 ja 29.6.1877. Sign. 633.3.2. Carpelan–Wasenius brevsamling. Svenska Litteratursällskapet i Finland. Arkivet. HYK.

5 Kero 1985, 8 (viite 2), 9, 10. P. (Th.). Grashoff julkaisi vuonna 1877 Singerin perhekoneen ruotsinkielisen oppaan (Anvisning till begagnande af familjesymaskiner. The Singer Manufakturing C:os. Hufvudstadsbladets tryckeri, Helsingfors 1877. XIII. Pienpainatteet. HYK).

Vuonna 1876 Suomen Kuvalehti kertoi ompelukoneen keksimisestä ja sen mukaan oli vuonna 1872 valmistettu jo neljä miljoonaa ompelukonetta.[6] Vähää myöhemmin Singerin myyntitoiminta järjestettiin uudelleen siten, että ensimmäiset yhtiön omat liikkeet perustettiin Viipuriin vuonna 1880 sekä Turkuun vuonna 1881 ja vuonna 1883 sillä oli Suomessa 19 myyntipistettä. Uuden Singerin myyntiä tukivat tehokas mainos- ja myyntijärjestelmä sekä osamaksukauppa. Yhtiö markkinoi ompelukoneita osamaksulla, mikä mahdollisti hinnaltaan kalliin koneen hankinnan myös pienemmällä pääomalla.[7] Ensimmäinen Singerin ompelukoneita Turussa osamaksukaupalla myynyt Carl Fr. Juselius, joka oli Turun paitamakasiinin omistaja, mainosti ompelukoneita vuonna 1885 näin:[8]

> 75 markasta ompelukoneita, Singerin järjestelmää. Polkimella, komeasti ja huolellisesti tehtyjä, voin minä parhaimman mukaan sulkea yleisön suosioon, koska ne ovat yhtä hyviä ja kestäviä, kuin mitkä muut Singerin ompelukoneet hyvänsä ja on niissä tehty useammat tähän saakka keksityt parannukset. Räätälin koneet maksavat 100 Sm. Rulla rihmaa ja pellavarihmaa suutareille, neuloja, öljyä aina varastossa. Huom! Tunnetuille ostajille tai takuita vastaan myönnetään etumaksua 10 Sm kuukaudessa.

Toisin kuin Singerin ompelukoneesta, jonka siirtoa Suomeen Reino Kero on tutkinut, ei tehdasvalmisteisesta kotitalousteknologiasta ole järjestelmällistä historiantutkimusta Suomessa. Kotitalouskoneita keksittiin 1800-luvulla runsaasti Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Ompelukone oli vain yksi lukuisista uutuuksista.

1.2. KYSYMYKSENASETTELU JA KÄSITTEET

1.2.1. Tutkimusongelma

19. vuosisadalla ja 20. vuosisadan alussa ompelukoneen kaltaisia kodin uutuuksia levisi yleiseen käyttöön Pohjois-Amerikassa ja Länsi-Euroopassa sekä Pohjoismaissa niin ruokatalouden kuin muun kodinhoidon kuten siivouksen ja pyykinpesun aloilla. Kotitaloustyö koneis-

6 Ompeluskoneen keksintö. (Anonyymi.) Suomen Kuvalehti 1.4.1876.

7 Kero 1985, 10–14. Vuonna 1881 Juseliuksen myymät ompelukoneet maksoivat 80 markasta 160 markkaan eli vuoden 1991 rahaksi muutettuna 1398 markasta 2797 markkaan.

8 Uusi Suometar 14.2.1885.

tui eri nopeudella eri maissa. Siitä huolimatta, että erityisesti ruokatalouden teknologian keksintöjä tehtiin runsaasti, on Susan Strasser esittänyt, että vain rautahellalla ja munanvatkaimella oli Yhdysvalloissa 1800-luvulla erityistä merkitystä.[9]

Tämän tutkimuksen päätavoitteena on selvittää uuden kotitalousteknologian saatavuus ja tarjonta Helsingissä 1800-luvun puolivälistä 1910-luvun lopulle. Tutkimuksella on lisäksi kolme sivutavoitetta, jotka on kiteytettävissä seuraavasti: miten uuden kotitalousteknologian käyttöä pyrittiin edistämään, miten teknologia levisi ja mitä eri vaikutuksia sillä oli. Kotitalousteknologian leviämisen systemaattinen selvittäminen on rajattu uuden myöhemmän tutkimuksen aiheeksi, ja teknologian leviämistä esimerkiksi keski- ja yläluokkaan ei ole pyrittykään selvittämään systemaattisesti tilastollisen aineiston puuttumisen takia. Leviämistä on tarkasteltu esimerkinomaisesti.

Useissa ulkomaisissa tutkimuksissa on tarkasteltu sitä, miten naisten asema teknologian, erityisesti kotitalouskoneiden, uudistuessa on muuttunut teollisen vallankumouksen jälkeen. Tutkijat ovat esittäneet, ettei naisten asema parantunut, vaikka keittiö uudenaikaistui ja kotitaloustyö koneistui. Looginen johtopäätös olisi ollut juuri päinvastainen. Tämä tutkimus ei ole näkökulmaltaan pelkkien koneiden historiaa. Sen sijaan se on analyysi sosio-teknisestä muutoksesta, jossa ihmisen toiminnalla on keskeinen merkitys. Neljännessä pääluvussa (Kotitalousteknologia työväen, yhteiskeittiöiden ja keskiluokan palveluksessa) on tutkimuksen kokoava synteettinen tarkastelu. Tutkimuksessa hylätään teknologinen determinismi, joka selittää muutosprosessia teknologian sisäisillä ominaisuuksilla. Valtakunnan rajat eivät ole olleet teknologisten järjestelmien rajoja, joten Suomeen levinnyt kotitalousteknologia on asetettu kansainvälistä taustaansa vasten Euroopassa ja Yhdysvalloissa.

Kotitalouskoneita on valmistettu sekä käsityönä että teollisesti. Tässä työssä ei tutkita käsityömäisesti omaan tarpeeseen Suomessa valmistettuja kotitalouskoneita tai työvälineitä vaan kohteena on tehdasvalmisteiset tuotteet, sillä teollisesta valmistuksesta tuli kotitalouden koneistumisen edellytys. Tässä on paikallaan huomauttaa, että käsityömäisesti valmistetut kotitalouskoneet ovat joissakin tapauksissa olleet tehdasvalmisteisten edeltäjiä, periaatteeltaan samalla tavalla toimivia mutta teknisiltä yksityiskohdiltaan ja valmistustavaltaan erilaisia.

Teknologian siirto ulkomailta Suomeen, markkinointi ja leviäminen ovat markkinoinnin tavoitteita ajatellen loogisesti peräkkäiset

. . . . . .

9 Strasser 1977, 51–53; Strasser 1982, 46.

tapahtumat. Teknologian siirtoa ja leviämistä (käyttöönottoa) ei historiantutkimuksessa ole aina erotettu toisistaan, ja siirto-termiä on käytetty pääasiassa taloushistorian alalla. Näiden kahden tason erottaminen selkeyttää tutkimusprosessia. Ei ole ollut harvinaista, että historiantutkimuksessa on yksittäisten lähteiden perusteella esitetty esimerkiksi tulitikkujen tai öljylampun tuleminen Suomeen. Tällainen hajamaininta on voinut löytyä esimerkiksi kauppiaan inventaariluettelosta, sanomalehden mainoksesta tai yksityishenkilön perukirjasta. Yksittäinen lähdemaininta ei todista uutuuden yleistä leviämistä.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan uutuusteknologian saatavuutta Helsingissä. Helsinki oli tutkimusajanjaksolla ulkomaisen teknologian, esimerkiksi kaupunki-infrastruktuurin, innovaatioportti Suomessa.[10] Tutkimustulokset Helsingin kotien koneistumisesta ovat tarjonneet mahdollisuuden verrata maan pääkaupunkia ulkomaisiin suurkaupunkeihin ja selvittää, kulkiko Helsinki kotien koneistumisessa kansainvälisellä tasolla vai siitä jäljessä. Helsinki voidaan tässä tutkimuksessa nähdä myös ns. case studyna, tapaustutkimuksena, kotitalousteknologian levinneisyydestä. Kuten mainittu, teknologian levinneisyyttä ei ole voitu tutkia kokonaisuudessaan vaan vain saatavilla olevien tilastotietojen avulla. Esimerkinomaisesti on käsitelty myös Turkua, Viipuria ja Tamperetta tietyiltä osin.[11]

Kotitalousteknologian uutuuksien historiassa tapahtui viimeistään 1800-luvulla Euroopassa käänne, kun kotitalouskoneita keksittiin yhä enemmän ja teknologinen muutos alkoi saada jalansijaa kodeissa. Yksi heijastus muutoksesta olivat kansainväliset maailmannäyttelyt. Aikakauden ensimmäinen Euroopan suurnäyttely, jossa esiteltiin myös amerikkalaisia uutuuksia, pidettiin Lontoossa vuonna 1851.[12] Näitä uutuuksia, esimerkiksi valurautahelloja, alkoi vähitellen siirtyä myös suomalaisten kauppiaiden myyntiin. Tutkimusjakso 1800-luvun puolivälistä 1910-luvun lopulle muodostaa Suomessa selvän kokonaisuuden, kun tarkastellaan saatavilla olevien kotitalousteknologian uutuuksien historiaa.

. . . . . .

10 Hietala 1987, 208–220 ja eri kohdin; Hietala 1992, 67–206, 207–248.

11 Maaseudulla kartanomiljööt, ruukkiyhteisöt, pappilat tai suuret maalaistalot saattoivat ottaa käyttöön teknologisia innovaatioita, ja paikallishistoriallisen kirjallisuuden perusteella näin jossain määrin oli. Kotitalousteknologian uutuuksien kartoitus koko maassa olisi tärkeää mutta tämän työn puitteissa mahdotonta. Maaseutua on kuitenkin jossain määrin voitu tarkastella ns. toisen käden lähteillä, mm. paikallishistorioiden avulla ja kansatieteen tutkimusten valossa.

12 Lontoon suuri maailmannäyttely (Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations) oli avoinna lähes viisi kuukautta, sen kävijämäärä oli yli kuusi miljoonaa henkeä ja siellä esittäytyi mm. kuusi suomalaista yritystä (Allwood 1977, 180; Kruskopf 1989, 33).

Jo 1800-luvun alussa levisi Suomessa kotitalouskäyttöön tarkoitettua uutta teknologiaa. Koneet olivat paikallisia tuotteita, esimerkiksi käsityöläisten tai sepän työtä, ja suurimmaksi osaksi vain omalla paikkakunnalla myytäviä. Tämä tutkimus sijoittuu myöhempään ns. teollisten tuotteiden aikaan. Ajanjaksoa 1800-luvun puolivälistä 1910-luvulle nimitetään ylipäätänsä uuden teknologian ajaksi. Aikakauden merkittäviä uusia teknologisia järjestelmiä olivat puhelin, lennätin, sähköjärjestelmä sekä diesel- ja bensiinimoottori. Thomas P. Hughes nimittää teoksessaan *American Genesis* (1989) ajanjaksoa suurten innovaatioiden ja itsenäisten innovaattoreiden ajaksi ja hänen mukaansa se on teknisen tutkimuksen historian kolmesta ajanjaksosta ensimmäinen.

Ajanjaksoa 1860-luvulta ensimmäiseen maailmansotaan kutsutaan Suomen historiassa ensimmäiseksi teollistumiskaudeksi.[13] Tuona aikana alkava teollistuminen ja kaupan vapautuminen vetivät maahan ulkomaista teknologiaa. Vuoden 1859 yleinen tullitariffi lievensi tuontikieltoja. Esimerkiksi koneiden tuonti muuttui tullittomaksi, metallituotteiden tuontitulleja alennettiin ja vain muutamien tuotteiden tuontikielto jäi voimaan.[14] Uudistus avasi uudet mahdollisuudet myös ulkomaisen kotitalousteknologian siirrolle Suomeen. Tutkimuksen alkua ei voida sijoittaa erityisemmin mihinkään vuosilukuihin 1800-luvun puolivälissä siksi, että kotitalouskoneiden siirto tapahtui prosessina eikä yhden koneen ilmaantuminen vielä merkinnyt koneiden läpimurtoa.

Uutuusteknologian tuotanto katkesi suurvalloissa ensimmäisen maailmansodan alkuun. Suomessa murros ei ajoitu vielä tähän. Tosin heti maailmansodan alettua bruttokansantuote laski 4,4 %:lla, seuraavana vuonna 5,1 %:lla, nousi väliaikaisesti vuonna 1916 1,5 %:lla mutta jatkoi laskuaan vuonna 1917 aina 16,1 %:lla. Vuonna 1918 kansalaissota katkaisi tuotannon monella alalla ja bruttokansantuote oli silloin alimmillaan.[15] Taloudellisen kehityksen mukaan tutkimuksen takaraja on asetettavissa 1910-luvun lopulle. Maailmansodan seurausten välittyminen Suomeen ja kansalaissota olivat poliittis-taloudellisia taitekohtia, jotka vaikuttivat sekä markkinointiin että ihanteisiin. Tätä murrosta voidaan pitää kotitalousteknologian, kotityön ja keittiön sosiaalihistorian tutkimuksessa yhden vaiheen päättymisenä. Lokakuun 22. ja 23. päivänä vuonna 1918 pidettiin Suomessa

. . . . . .

13 Esim. Rasila 1982, 13.
14 Pihkala 1971, 11–12.
15 Hjerppe 1988, 45, 215.

ensimmäinen yleinen asuntokongressi[16] ja siitä alkoi kotitalouksien aineellisen hyvinvoinnin edistämisen uusi kausi, joka vuosikymmenen vaihduttua jatkui Naisten asuntopäivillä, Kotitalouskeskuksen avaamisella, Laura Harmajan kotitalouspoliittisilla kirjoituksilla ja Kotilieden perustamisella.[17]

Taloudelliset olosuhteet ovat yksi tekijä, joka määrää kotitalouden uutuusteknologian suosiota. Silti on otettava huomioon se, että innovaatioalttiuteen vaikuttaa olennaisesti mentaliteetti ja muutoshalukkuus. Maailmansodan puhkeaminen ei Suomessa välittömästi saanut aikaan varautuneisuutta pahojen päivien varalle. 1910-luvun optimismia heijastaa esimerkiksi poliittisessa ajattelussa tapahtunut muutos. Hannu Soikkasen mukaan 1910-lukua voidaan muussakin kuin taloudellisessa mielessä pitää muutoksen, uudistumisen ja kehityksen vuosikymmenenä. 1910-luku kuuluu vielä siihen murrosvaiheeseen, jonka seurauksena voidaan puhua vanhan yhteiskunnan muuttumisesta uudeksi yhteiskunnaksi: Vanhojen perinteisten katsomusten murtuminen oli käynnistynyt jo ennen vuosisadan vaihdetta ja eteni aina 1910-luvulle asti.[18]

1.2.2. Mitä on kotitalousteknologia?

Koneistumisen käsitteistö, erityisesti käsitteet tekniikka ja teknologia, ei ole yksiselitteinen. Sana tekniikka on peräisin kreikankielen sanasta 'techné', taito. Sana teknologia on edellistä nuorempi ja juontaa juurensa 1700-luvun lopulle, jolloin saksalainen Johann Karl Gottfried Jacobsson julkaisi kahdeksanosaisen teknologista sanastoa selvittävän sanakirjan *Technologisches Wörterbuch* (1781–1795).[19] Eri maissa eri aikoina tekniikka ja teknologia käsitteitä on määritelty eri tavalla ja myös nykyään käsitteillä tekniikka ja teknologia on useita määritelmiä.[20] Kuvaava esimerkki eri kielialueiden erilaisesta käsitteiden käytöstä on, kun ruotsalainen historioitsija Jan-Erik Hagberg käyttää käsitettä kotitaloustekniikka (hushållsteknik) ja amerikkalai-

. . . . . .

16 Suomen ensimmäinen yleinen asuntokongressi. Första allmänna bostadskongressen i Finland. Pöytäkirja: Protokoll. Julkaissut yhdistys yleishyödyllisen rakennustoiminnan edistämiseksi: Helsinki, 1918, 1–196.

17 Suomen Kotitalouskeskuksesta, Naisten asuntopäivistä, Kotilieden perustamisesta ja Laura Harmajan julkaisuista 1920-luvulla kotitalousalalla, ks. esim. Lepistö 1989 (painamaton tutkielma), 138–143.

18 Soikkanen 1981, 435–436.

19 Dahl 1983, 47.

20 Ks. esim. Myllyntaus & Michelsen & Herranen 1986, 1–5.

nen historioitsija Ruth Schwartz Cowan kotitalousteknologia (household technology) samasta tutkimusalasta.[21]

Tässä tutkimuksessa tekniikka viittaa taitoon: tekniikka on taitoa käyttää välinettä (tekniikalla viitataan aina jossain määrin menetelmään), mutta myös taitoa ilman välinettä (vrt. esim. laulutekniikka). Tekniikalla viitataan myös taitotietoon, millä korostetaan sellaista taitoa, joka perustuu erityisesti joko teoreettiseen tai empiiriseen tietoon. Esimerkiksi uutuuksia voidaan siirtää maasta toiseen siirtämällä taitotietoa, jonka pohjalta uutuutta aletaan valmistaa toisessa maassa.[22]

Teknologia viittaa tässä tutkimuksessa kotitalouskoneisiin ja työvälineisiin. Helsingin yliopistossa kodin teknologian laitoksella kotitalousteknologiaksi määritellään tällä hetkellä materiaalit, työvälineet ja koneet sekä työmenetelmät ja työtilat.[23] Luonnontieteisiin perustuvaa kotitalousteknologian tutkimustermistöä voidaan soveltaa muunneltuna historiatieteeseen siten, että käsitteistö määritellään historiatieteen omia tarkoituksia vastaavaksi. Kun luonnontieteellinen tutkimus tutkii esimerkiksi materiaaleja laboratoriokokein tai siivous- ja pyykinpesumenetelmiä mittaamalla, historiatiede ei suinkaan käytä vastaavia menetelmiä. Materiaaleja tai työtiloja ei tämän vuoksi ole mielekästä lukea historiantutkimuksessa samalla tavalla teknologiaan kuin luonnontieteellisessä määritelmässä voidaan tehdä.

Käsite teknologia on ongelmallisempi kuin käsite tekniikka siitä syystä, että teknologialla ei tutkimuksissa tällä hetkellä enää viitata pelkästään konkreettisiin teknisiin ratkaisuihin vaan myös järjestelmiin. Huomattavaa on, että teknologiaa ei voi olla ilman tekniikkaa kuin vain siinä harvinaisessa ja oudolta vaikuttavassa tilanteessa, jolloin tuote on valmistettu ilman että sitä voidaan millään tavalla käyttää. Historiantutkimuksessa on oleellista kyseenalaistaa teknologian puhtaasti tekninen määrittely, jossa ihmisen toiminta ei millään tavalla nouse esille. Se, miten teknologia ymmärretään ja miten se tutkimuksessa rajataan, vaikuttaa keskeisesti teknologiatutkimuksen näkökulmiin.

Puhtaasti teknisen määrittelyn sijasta teknologia voidaan ymmärtää sekä prosessina että järjestelmänä. Kun näkökulma on siirretty teknologiseen prosessiin, on havaittu, että prosessissa syntyvä tuote

. . . . . .

21 Hagberg 1986; Cowan 1983.

22 Marjatta Hietala on korostanut sitä, että suomen kielen suositus taitotieto sanana ei vastaa innovaatioprosessin luonnetta. Sen sijaan tietotaito on kuvaavampi termi, koska innovaation omaksumisprosessissa tieto edeltää taitoa. (Hietala 1992, 18.)

23 Turkki 1983:11, 34, 35 (kuvio 1); Jokelainen 1981:3, 16.

ei ole pelkästään konkreettinen (esimerkiksi sähköliesi, tietokone tai auto) vaan prosessoitu tuote voi olla myös abstrakti, esimerkiksi suunnitelma tai toimintamalli. Tätä käsitystä on hyödynnetty historiantutkimuksessa, ja Thomas P. Hughes esittää monia esimerkkejä abstrakteista tuotteista, jotka ovat syntyneet teknologisessa prosessissa (esimerkiksi kirjat, artikkelit tai yliopiston tutkimus- ja opetussuunnitelmat). Teknologiakäsitteen laajentaminen abstrakteihin tuotteisiin on avartanut alan tutkimusta tavalla, jossa nimenomaisesti kaikki ihmisen luomat ja käyttämät tuotteet voidaan nähdä teknologisena. Tätä kautta on määritelty teknologisen järjestelmän käsite. Esimerkiksi koti voidaan tämän määritelmän mukaan ymmärtää teknologisena järjestelmänä. Sen on katsottu koostuvan kotitalouden sisäisestä ja sen ulkopuolella olevasta osasta seuraavasti: 1) Kotitalous sinällään (sisältä päin tarkasteltuna) jo käsittää erilaisia sosioteknisiä järjestelmiä; 2) Toisaalta kotitalous toimii myös monien kodin ulkopuolisten järjestelmien alaisuudessa.[24] Teknologisen järjestelmän käsite korostaa teknologian rakenteellista luonnetta ja sidonnaisuutta yhteiskuntarakenteisiin.

Kotitaloustyölle on yhteiskuntatieteissä kehitetty oma käsitteensä, reproduktio eli uusintaminen. Käsitteellä korostetaan kotitaloustyön luonnetta uusintaa voimavaroja perheessä. Kotitaloustyöhön kuuluu perheenjäsenten aineellisista tarpeista ja henkisistä voimavaroista huolehtiminen. Esimerkiksi vaate- ja ruokaostokset, asumiseen kuuluvat hankinnat tai lastenhoito ovat kotitaloustyötä yhtä lailla kuin ruuanvalmistus, siivous tai pyykinpesu. Eri aikoina kotitaloustyö on sisältänyt eri töitä. On ollut vaikeaa määritellä se, milloin kotitaloustyö päättyy ja alkaa muu toiminta kotona.[25] Tämä ei ole helpottanut myöskään historiantutkijoiden työtä.

Kun tutkitaan teknologian historiaa, on ratkaistava, kuinka yksityiskohtaisesti kirjoitetaan koneiden teknisistä ominaisuuksista. Luonnontieteiden ja teknisten tieteiden alalla tekniikan tutkimuksella on oma kielensä. Historian väitöskirjassaan *In the Icy Waters of Calcu-*

. . . . . .

24 Turkki 1989:11, 4–7, 45.

25 Hilkka Taimio on laskenut naisten kotityön arvon vuosilta 1860–1987. Hän huomauttaa siitä, että kansantalouden mittarina pidetyn bruttokansantuotteen laskelmien ulkopuolelle on jätetty kotitaloustuotanto, ts. kotitalouksissa perheenjäsenten tekemä palkaton kotityö eli kotitaloustyöt, kodin huolto- ja korjaustyöt, lastenhoito ja asiointi. Tämä on johtunut mm. siitä, että kotitaloustuotannon mittaaminen verrattuna markkinatuotantoon on vaikeaa, koska tuotantoyksikkö on kotitaloustuotannossa myös kulutusyksikkö ja tuotoksella ei ole markkinoita eikä vastaavasti hintaa. Kotitaloustuotantoon kuluvasta työpanoksesta ei myöskään makseta palkkaa. (Taimio 1991, 1.) Kotitalouden toimintoja koskevasta terminologiasta, ks. Taimio 1991, 45.

lation. The Scientification of Refrigeration Technology and the Rationalization of the Brewing Industry in the 19th Century (1988), joka käsittelee kylmäsäilytyksen historiaa 1800-luvulla, Mikael Hård on ansiokkaasti kuvannut teknologista muutosta laajasti luonnontieteellisten teorioiden ja fysiikan kaavojen avulla. Humanistisessa tutkimuksessa kyseinen käytäntö mainitussa määrin lienee harvinaista. Teknistä muutosta ei kuitenkaan voida tutkia perehtymättä teknisiin yksityiskohtiin. Teknisen muutoksen selvitys ei silti ole itsetarkoitus teknologian historian tutkimuksessa vaan se on osa tutkimusta, jossa tekniikka ja teknologia kytketään eri tavoin ihmisen toimintaan.

1.3. AIKAISEMPI TUTKIMUS

1.3.1. Teknologian historian uusi vaihe

Humanistisissa tieteissä teknologian historia on tärkeä tutkimuskohde. Näin on todennut mm. norjalainen Helmer Dahl kirjassaan *Teknikk, kultur, samfunn. Om egenarten i Europas vekst* (1983).[26] Minkä vuoksi teknologian historian tutkimuksella on merkitystä? Postmoderniksi kutsuttua nyky-yhteiskuntaa leimaa myös teknisen kehityksen varjo: Uusi teknologia jäsentää ihmisen arkisia toimintoja ja lisää sidonnaisuutta teknologiseen järjestelmään. On esitetty, että sitä mukaan kuin yksityinen ihminen ei voi enää hallita uutta teknologiaa, kasvaa myös epäluulo tekniikan siunauksia kohtaan. Nykyihminen tarvitsee ymmärrystä teknologian roolista. Teknologian historian tehtävä on antaa tämän päivän ihmiselle paremmat mahdollisuudet ymmärtää, miten teknologiset muutokset ovat eri aikakausina tapahtuneet. Tätä kautta on paremmat mahdollisuudet ohjata teknologian kehitystä.[27] Teknologialla on aivan keskeinen asema yhteiskuntakehityksessä. Siihen nähden on erikoista, kuinka vähän teknologian historiaa on tutkittu.

Vaikka esineet ovat olleet yksi merkittävä historiantutkimuksen kohde myös Suomessa, ei teknologian historiaa ole tutkittu kauaakaan järjestelmällisesti. Nykyaikaiseen kansainväliseen tutkimukseen verrattava teknologian historian tutkimus on käynnistynyt meillä lähinnä kunnallistekniikan ja kaupunki-infrastruktuurin, teollisuustek-

. . . . . .

26 Dahl 1983, 9–10. Helmer Dahlin teosta on kuvattu ensimmäiseksi pohjoimaiseksi teknologian historian yleisesitykseksi, jonka ansio on ongelmakeskeisyys. (Ks. Myllyntaus 1985:1, 78.)

27 Dahl 1983, 17; Myllyntaus 1984:1, 59, 62.

nologian ja -arkeologian, patenttien sekä maatalous- ja kotitalousteknologian aloilla.[28]

Kotitalousteknologian historiasta on Suomessa Hannele Koivisto julkaissut vuonna 1989 kirjallisuuteen perustuvan lyhyen artikkelin *Kotitalousteknologian synty*.[29] Varsinaista erikoistutkimusta historiatieteen alalla ei Suomessa ole aiheesta tehty. Kotitalousteknologian historiaa on kuitenkin monissa tutkimuksissa eri tieteenaloilla sivuttu ja näiden tutkimusten tuloksia ja näkökulmia on voitu tässä hyödyntää. Arkkitehtuurin historian alueella Kirsi Saarikangas on käsitellyt asuntoarkkitehtuuria, perhekäsityksiä ja sukupuoli-identiteettiä koskevissa tutkimuksissaan myös keittiötä. Hänen tutkimuksensa kohdistuu 1940-luvun tyyppitaloihin.[30] Taloustiloja ja kotitalouksien esineitä on tutkittu seikkaperäisesti kansatieteessä ja kaupunkikansatieteessä on kiinnitetty huomiota myös kaupunkikeittiöön.[31] Historiatieteen ja kansatieteen ero tutkimusmenetelmiltään ja näkökulmiltaan ei ole estänyt käyttämästä sekä valmiita tutkimuksia että kerättyä lähdeaineistoa toiselta tieteenalalta.

1900-luvun kuluessa on kodin taloustieteessä Yhdysvalloissa esitetty, että vähitellen "kehittyessään" kotitalousteknologia *poistaa* kotitaloustyön kokonaan.[32] Sama päätelmä esitettiin sosiologiassa 1950-luvulla funktionalistisessa koulukunnassa. Sen mukaan ennen teollistumista perheelle (so. kotitalouksille) kuului lukuisia tehtäviä; perhe oli tuotannon keskus ja siellä valmistettiin suurin osa taloudenpidossa tarvittavista tuotteista ja valmistettiin tuotteita markkinoille. Teollisen vallankumouksen yhteydessä perheen monet tehtävät vähenivät ja jäljelle jäi pääasiassa vain kulutus. Funktionalistisessa selitysmallissa perheen tehtävien väheneminen katsottiin johtuvan mm. uudesta kotitalousteknologiasta. Funktionalistit esittivät, että uusi kotitalous-

. . . . . .

28 Esim. Kero 1982a, 1982b, 1983, 1985, 1987a, 1987b; Hietala 1987, 1992; Myllyntaus 1984:1, 1985:1, 1991; Myllyntaus & Michelsen & Herranen 1986; Michelsen 1987:3; Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), Michelsen 1993; Heikkonen 1983 (painamaton tutkielma), Heikkonen 1989 (painamaton tutkielma); Koivisto 1985a (painamaton), 1985b, 1990 (1989); Lepistö 1989 (painamaton tutkielma); Pöyhönen 1992; Aseteknologiasta on kirjoittanut mm. Jussi T. Lappalainen (1989). Vuonna 1989 ilmestyi suppea yleisesitys teknologian maailmanhistoriasta, ks. *Kivikirveestä tietotekniikkaan* 1990 (2. korjattu painos). Suomalaisesta ja muusta pohjoismaisesta teknologian historian tutkimuksesta, ks. tarkemmin History of Technology in the Nordic Countries 1992. Polhem, vol. 10, 1992:4b.

29 Koivisto 1990 (1989), 209–221. Artikkelin alkuperäinen käsikirjoitus on osin laajempi kuin painettu ja olen saanut sen käyttööni, ks. Koivisto 1985a.

30 Saarikangas 1987, 191–215; Saarikangas 1991, 229–256; Saarikangas 1993.

31 Esim. Kaskö. Kontinuitet och förändring i en småstad 1985, 67, 71–72, 77. Kaupunkikansatieteen näkökulmista, ks. Räsänen & Lehtonen 1977, eri kohdin.

32 Ks. esim. Karpf 1987, 200.

teknologia vähensi naisten tehtäviä kotona ja vaikutti naisten siirtymiseen palkkatyöhön.[33] Odotettiin, että teknologia vapauttaa naiset kotitaloustyöstä.

Funktionalistinen selitysmalli on kyseenalaistettu 1970-luvulla mm. kotitalousteknologiaa käsittelevässä historiantutkimuksessa. Kotitaloustyötä on tutkittu 1970-luvulta paljon yhteiskuntatieteissä ja kotitalousteknologian historia on yksi osa tätä tutkimusta. Yleiskuvan tutkimusalueesta on esittänyt esimerkiksi vuonna 1987 englantilainen Anne Karpf. Kotitaloustyötä on tutkittu hänen mukaansa kolmesta näkökulmasta.[34]

Yksi näkökulma on marxilais-feministinen tutkimus teollistuvan yhteiskunnan perheenemännän roolista ja naisten kotitaloustyöstä, kuten Ann Oakleyn tutkimukset *The Sociology of Housework* (1974) ja *Housewife* (1974). Toinen näkökulma on kodin tavaroita ja kotitalousteknologiaa käsittelevä tutkimus. Tähän Karpf lukee kahdentyyppisiä tutkimuksia; toisaalta teknologian historian perinteiset aihetta käsittelevät teokset kuten Siegfried Giedionin teos *Mechanization Takes Command* (1948); toisaalta marxilaiseen viitekehykseen sijoitetut yhteiskuntatieteelliset naistutkimukset, kuten Joan Rothschildin artikkeli *Technology, Housework, and Women's Liberation: a Theoretical Analysis* (1983).[35] Kolmas näkökulma on kotitalousteknologian historia, kuten Ruth Schwartz Cowanin teos *More Work For Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave* (1983).[36] Seuraavassa tarkastellaan kyseistä kolmatta näkökulmaa kotitalousteknologian historiasta; sen lähteitä, tuloksia sekä synnyn taustaa.

Kotitalousteknologian historian uusiin näkökulmiin vaikuttivat teknologian historian uudet näkemykset. Teknologia on ollut historiantutkimuksen kohteena pitkään, mutta teknologian historia tieteenalana, jossa tutkimus on tapahtunut systemaattisesti, on syntynyt vasta 1900-luvulla. Saksassa teknologian historiaa on tutkittu vuodesta 1909 ja Euroopan eri maissa 1920- ja 1930-luvuilta lähtien. Alkuvaiheessa tutkimusta tehtiin suurten museoiden aloitteesta. Yliopistoihin ja korkeakouluihin tutkimus siirtyi vasta toisen maailmansodan jälkeen.[37]

Teknologian historian näkökulma on muuttunut aika ajoin. Anglo-amerikkalaisella kielialueella, eritoten Yhdysvalloissa, viimeisin

. . . . . .

33 Esim. Ogburn & Nimkoff 1955, 150–153; Winch 1953 (1952), 53–83. Ks. myös Cowan 1976a (1974), 245–6; Cowan 1979b, 206.

34 Karpf 1987, 158–.

35 Ks. tarkemmin Karpf 1987, 207 (viite 3 ja 4).

36 Sama, (viite 5).

37 Myllyntaus 1984:1, 56–58, 60. Kuten Timo Myllyntaus toteaa, on teknologialta aikaisemmin katsottu puuttuvan teoreettinen ja tieteellinen mielenkiinto: "Tek-

näkökulman muutos on tapahtunut 1950-luvulla. Yhdysvalloissa perustettiin vuonna 1958 teknologian historian alaa kokoava yhdistys *Society for the History of Technology* (lyh. SHOT). Seuraavana vuonna alkoi ilmestyä alan tieteellinen aikakauskirja *Technology and Culture*, joka on edelleen keskusteluareena uudelle historian, yhteiskunnan ja kulttuurin yhdistävälle teknologiatutkimukselle.[38] Teknologian historian nousuun Yhdysvalloissa on vaikuttanut uuden sosiaalihistorian synty 1960-luvulta lähtien.[39] Sosiaalihistoria, joka usein mielletään myös arkipäivän historiaksi, on vauhdittanut teknologian historian esiinnousua siinä, että myös arkielämään liittyvä, tavallisen ihmisen käyttämä teknologia on noussut tutkimuskohteeksi.

Sotien jälkeisessä amerikkalaisessa tutkimuksessa voidaan nähdä kolme eri suuntausta. Ns. perinteisen teknologian historian pääpaino on ollut teknisissä kuvauksissa ja keksijöiden esittelyssä. Tämänlaatuista historian kirjoitusta ovat harrastaneet enemmän tekniikan kuin historian ammattilaiset. Suuntausta on arvosteltu siitä, että se ei ole kiinnittänyt huomiota teknologisten muutosten ja kulttuuristen, taloudellisten ja sosiaalisten ilmiöiden väliseen suhteeseen. Toinen suuntaus on ollut taloushistoriallinen. Taloushistorioitsijat ovat keskittyneet teknologian historian yleisiin ja keskeisiin kehityslinjoihin sekä teknologisten muutosten yhteiskunnallisiin seurauksiin. Uusien lähestymistapojen pohjalla on monitieteinen tarkastelutapa, jossa teknologian kytkentöjä selvitetään luonnontieteisiin, talouteen, yhteiskunnallisiin muutoksiin, politiikkaan tai jopa taiteisiin. Teknologiahistorioitsijat ovat arvostelleet teknologian alueelle tutkimustaan laajentaneita taloushistorioitsijoita taloustieteellisistä malleista, joille selitykset usein perustuvat. Kolmas suuntaus on teollisuusarkeologia, joka sekään ei ole jäänyt arvostelun ulkopuolelle. Teknologiahistorioitsijat näkevät teollisuusarkeologien painottavan kysymystä, miten esineet on tehty miksi-analyysin sijasta.[40]

. . . . . .

nologiaa on pidetty epämääräisenä 'mustana laatikkona', kätevänä selittävänä ad hoc tekijänä, kun historian hiljalleen lipuvaan virtaan on ilmaantunut yllättäviä, dramaattisia hyökyaaltoja. Höyrykone siepattiin historian oppikirjojen lehdille selittämään teollista vallankumousta, rautatieverkon rakentaminen puolestaan sopivaksi taustamuuttujaksi kansalliselle ja valtiolliselle yhdentymispyrkimykselle 1800-luvulla —." (Myllyntaus 1984:1, 60.)

38 1960-luvulla aloitettiin Yhdysvalloissa teknologian kurssimuotoinen yliopisto-opetus ns. STS-ohjelmissa (science, technology, society), joissa tarkasteltiin tiedettä, teknologiaa ja yhteiskuntaa monitieteisesti. Vuonna 1976 myös naistutkimuksen piirissä Washingtonissa aloitettiin yliopisto-opetus, joka käsitteli naiset ja teknologia -aihetta. Ks. tarkemmin esim. Bose 1981:3, 374–379; Rothschild 1988, 1–2.

39 Modernin sosiaalihistorian synnystä Yhdysvalloista, ks. esim. Stearns 1988, 3–16.

40 Lindqvist 1981, 16–21; Myllyntaus 1984:1, 58–60. Vrt. myös Dahl 1983, 17.

1.3.2. T. P. Hughesin selitysmalli

Uusi amerikkalainen teknologiatutkimus on käyttänyt viitekehyksenä teknologista järjestelmää. Historioitsija Ruth Schwarz Cowan on esittänyt, että teknologinen järjestelmä voi syntyä myös yhteiskunnan mikrotasolla kotitalouksissa.[41] Koska mallia on sovellettu myös kotitalousteknologiaan, tarkastellaan sitä seuraavassa tarkemmin. Kun muilla tieteenaloilla teknologista järjestelmää on sovellettu käsitteellisenä mallina, ovat historiantutkijat pyrkineet selvittämään teknologisten järjestelmien historiallisia juuria. He ovat tutkineet teknologisten järjestelmien syntyä ja kehitystä historiallisesta näkökulmasta.[42] Yhdysvalloissa historiantutkija Thomas P. Hughes on kehittänyt teknologisen järjestelmän mallia, "technological system approach". Karl-Erik Michelsen on Suomessa esitellyt Hughesin teoriaa.[43] Teknologisen järjestelmän näkökulmasta yksittäinen teknologia voidaan nähdä osana suurempaa järjestelmää, johon kuuluu inhimillisiä, taloudellisia tai sosiaalisia tekijöitä. Se avaa teknologian historian tutkimukseen näkökulman, jossa korostetaan inhimillisiä, sosiaalisia ja taloudellisia eikä vain teknisiä tekijöitä.[44]

Hughesin mukaan teknologiset järjestelmät koostuvat erilaisista osista, komponenteista. Teknologisen järjestelmän komponentteja ovat 1) fyysiset artefaktit, kuten esimerkiksi sähköjärjestelmän turbogeneraattorit, muuntajat tai voimajohdot. Teknologisen järjestelmän komponentteja ovat myös 2) ei-fyysiset artefaktit. Näitä ovat sosiaaliset ja inhimilliset elementit, kuten organisaatiot, tuotantolaitokset, kaivokset, tutkimuslaboratoriot, vähittäiskaupat, sijoituspankit, lainsäädäntöelimet, kirjat, artikkelit, yliopistojen tutkimus- ja opetusohjelmat. Komponentit ovat teknologisessa järjestelmässä vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Järjestelmä pysyy koossa vain niin kauan kuin on olemassa oikeat edellytykset. Järjestelmän ehdollinen luonne ja sen historiallisuus ovat tärkeitä huomioita teknologian historian tutkimuksessa.[45] Kun teollisen vallankumouksen ns. toinen aalto alkoi levitä Englannista, alettiin uusia teknologisia järjestelmiä rakentaa Eurooppaan ja Pohjois-Amerikkaan. Näitä olivat sähkö-, energiatuotanto-, puhelin- ja lennätin- sekä kuljetus- ja liikennejärjestel-

. . . . . .

41 Hughes 1987, 80; Cowan 1983, 13–14 ja eri kohdin. Myös Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), 54.

42 Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), 44.

43 Ks. mm. Hughes 1983; Hughes 1987; Michelsen 1987:3, 187–202; Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), eri kohdin.

44 Vrt. MacKenzie 1987, 196–197.

45 Hughes 1987, 52–53; MacKenzie 1987, 196–197. Myös Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), 44.

mät. Suuret teknologiset järjestelmät ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa järjestelmiä ympäröivän yhteiskunnan kanssa. Nyky-yhteiskunnassa länsimaissa teknologisten järjestelmien ja yhteiskunnan välinen vuorovaikutus on lähes elimellistä. Teknologia muodostaa suuren osan ihmisen elinympäristöstä ja on vaikuttava voima maailmassa.[46]

Innovaatio-käsitettä on pyritty määrittelemään usealla tavalla. Yleensä innovaatiolla ymmärretään ideaa, aatetta, prosessia tai tuotetta, jossa on jotakin uutta ja joka on sovellettavissa käytäntöön. Innovaation syntyprosessi etenee eri vaiheissa, joita ovat keksiminen, kehittely markkinointikelpoiseksi hyödykkeeksi/tuotteeksi/aatteeksi sekä omaksuminen ja/tai leviäminen.[47] Teknologinen järjestelmä puolestaan syntyy Thomas P. Hughesin mukaan seitsemässä eri vaiheessa. Ne ovat keksintö (invention), kehittely (development), innovaatio (innovation), siirto (transfer), kasvu (growth), kilpailu (competition) ja vakautuminen (consolidation).[48]

Mikael Hård on arvostellut T. P. Hughesin teknologisen järjestelmän mallia. Hård esittää, että malli on luonteeltaan funktionalistinen. Kuten edellä on esitetty, funktionalistinen selitysmalli saavutti 1950-luvulla paradigman aseman ja se kyseenalaistettiin 1960-luvulla. Funktionalistisen selitysmallin ongelma oli siinä, että se jätti syrjään tietoiset inhimilliset tekijät ja käytti niiden sijasta homogeenisia passiivisia ryhmiä. Näin on Hårdin mukaan myös Hughesin selitysmallissa, jossa ainoat tietoisesti toimivat ihmiset ovat järjestelmän rakentajat. Hård korostaa sosiaalisten ryhmien ja suhteiden sekä konfliktien osuutta teknologisessa muutoksessa. Hän esittää sosiaalisten

. . . . . .

46 Hughes 1980, 1, 13–14; Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), 46–47.

47 Esim. Hietala 1992, 17–18.

48 Hughesin mukaan keksintö (invention) voi olla konservatiivinen tai radikaali. Radikaali keksintö voi syntyä teknologisen järjestelmän ensimmäisessä (keksimisen) vaiheessa ja konservatiivinen joko kilpailun tai kasvun vaiheissa. Konservatiivinen keksintö kehittää tai laajentaa olemassa olevaa järjestelmää. Radikaali keksintö ei ole osa olemassa olevaa järjestelmää, vaikka se voi myös perustua aikaisemmalle samankaltaiselle keksinnölle, jota ei ole onnistuttu kehittämään innovaatioksi. 1800-luvun jälkipuoliskolla ja 1900-luvun alussa radikaaleja keksintöjä, jotka johtivat laajojen järjestelmien syntyyn, olivat puhelin, sähkövalo, höyryturbiini, lennätin ja ilmalaiva. Teknologisen järjestelmän synnyn toisessa vaiheessa, kehittelyssä (development), keksintö kehitetään innovaatioksi, ja siihen liitetään taloudellisia, poliittisia tai sosiaalisia ominaisuuksia. Se muuttuu ideasta järjestelmäksi, joka voi toimia eri ympäristöissä. Teknologinen järjestelmä laajenee seuraavaksi siirto-, kasvu-, kilpailu- ja vakautusvaiheessa. Teknologian siirto tapahtuu maantieteellisesti uudelle alueelle ja uuteen sosiaaliseen yhteisöön. Tässä vaiheessa teknologista järjestelmää muokataan uuteen maantieteelliseen ja sosiaaliseen ympäristöön sopivaksi ja siihen liitetään uusia sosiaalisia ja teknologisia komponentteja. Teknologian siirrossa tulee selvimmin esille teknologian ja yhteiskunnan välinen vuorovaikutussuhde. (Hughes 1987, 56–58, 62–67, 71–73, 75–77.)

konfliktien näkökulman teknologiatutkimukseen.[49] Teknologisella järjestelmällä on myös loppunsa. Länsimaisista suurkaupungeista hävinneitä järjestelmiä ovat esimerkiksi kunnallinen kaasuvalo ja mikrotasolla kotitalouksissa jäälohkarekaappi. Historiantutkimus pystyy rekonstruoimaan sekä teknologisen järjestelmän synnyn, leviämisen että päättymisen.

1.3.3. Kotitalousteknologian historia Yhdysvalloissa

Teknologian historian tutkituin alue on teollisuusteknologia. Muita kohteita ovat olleet mm. maatalous, kaivostoiminta, liikenne (mm. merenkulku ja viestintä) sekä palveluelinkeinot.[50] Teknologian historia on ollut miehinen tutkimuskohde. Vasta *kotitalousteknologian* tutkiminen on tuonut mukaan teknologisen muutoksen tarkastelun myös naisten arjesta käsin. Sosiaalihistorian, teknologian historian ja naishistorian sekä sukupuolijärjestelmän näkökulman nousu historiantutkimuksessa raivasivat kaikki osaltaan tietä erikoisille tutkimusalueille, niin myös kotitalousteknologian tutkimiselle. Yleistäen voidaan sanoa, että kotitalousteknologian historia on nähtävissä laajan teknologiahistorian yhtenä osa-alueena, joka leikkaa monia historian pää- ja lähitieteitä mutta joka on silti oma tutkimussuuntauksensa.

Kodinkoneita on tarkasteltu teknologian historian perinteisessä tutkimussuuntauksessa, jota edellä on kuvattu. Esimerkiksi Siegfried Giedion tarkasteli vuonna 1948 julkaistussa laajassa teoksessaan *Mechanization Takes Command: A Contribution to Anonymous History* jäälohkarekaappia ja kotitaloussähkölaitteita.[51] Teos esitetään usein klassikkona, mutta uusimpien tutkimusten valossa siinä on osoitettu heikkouksia ja sitä on pidetty tutkimusotteeltaan vanhentuneena.[52]

Kotitalousteknologiaa käsittelevä systemaattinen historiantutkimus on alkanut eri maissa kahden viime vuosikymmenen aikana, ensimmäisenä Yhdysvalloissa. Myös sen piirissä on tehty ns. perinteisiä tutkimuksia. Esimerkiksi vuonna 1984 englantilaisen Rachael Feildin julkaisemassa teoksessa *Irons in the Fire. A History of Cooking Equipment* on jätetty syrjään teknologian yhteiskunnalliset kytkennät. Kirja, joka sisältää yksityiskohtaisia tietoja metallisista keitto-

49 Hård 1993: 4, 408–432.
50 Myllyntaus 1984:1, 61.
51 Kotitaloustyön koneistumisesta, ks. Giedion 1982 (1948), 557–678.
52 Esim. Strasser 1977, 47, 50.

välineistä, on tarkoitettu pääasiassa antikvaaristen esineiden keräilijöille. Sen sijaan uusi tutkimussuunta pyrkii selvittämään, miten teknologia on teollisen vallankumouksen jälkeen vaikuttanut hyvinvointiin sekä naisten ja perheen asemaan.

Kotitalousteknologian vaikutuksista naisten asemaan on annettu ulkomaisessa historiantutkimuksessa kahdenlaisia tulkintoja. Esimerkiksi vuonna 1982 englantilainen Caroline Davidson esitti tutkimuksessaan *A Woman's Work is never Done. A History of Housework in the British Isles 1650-1950,* että teollinen vallankumous ja sen tuomat uudet kotitalouskoneet eivät olennaisesti vaikuttaneet naisten asemaan teollistuvassa yhteiskunnassa verrattuna naisten rooliin maatalousyhteiskunnassa.[53] Sen sijaan päinvastaisia tutkimustuloksia ovat esittäneet Ruth Schwarz Cowan, Susan Strasser, Dolores Hayden ja Christina Hardyment. Myös yhteiskuntatieteilijät ovat tarkastelleet kotitalousteknologian vaikutusta naisten asemaan.[54] Historiantutkimuksen näkökulmiin on vaikuttanut yhteiskuntatieteellinen tutkimus. Siinä uuden teknologian on nähty pureutuvan arkipäivän elämään omilla ehdoillaan, kun teknologian seurauksia ei ole riittävästi otettu tai osattu ottaa ennalta huomioon. Yhteiskuntatieteellisissä tutkimuksissa on kyseenalaistettu se, ovatko tekniset uudistukset helpottaneet naisten työtä.[55]

Teknologian historian tutkimuksen uudistuminen 1950-luvulta lähtien on ollut edellytys kotitalousteknologian historiantutkimukselle. Naisten kotityötä ja kotitaloustyötä koskevassa tutkimuksessa nousi esille 1970-luvulla uusi näkökulma.[56] Myös kotitalousteknologian historiaa ryhdyttiin tulkitsemaan uudella tavalla. Ruth Schwartz Cowan väitti, että naisia koskeva teknologian historia oli jäänyt syrjään siitä syystä, että naisia ei pidetty teknologian käyttäjinä eikä kotia teknologian sijoituspaikkana.[57]

. . . . . .

53 Davidson 1986 (1982), 203.

54 Esim. Rothschild 1983b; Rothschild 1988, 5. Rothschildin mukaan naisnäkökulmainen teknologiatutkimus 1) on laajentanut tutkimusalueen käsittämään myös naiset ja määritellyt uudelleen sen, mikä on tärkeää teknologiaa; 2) käsittelee naisten työn suhdetta teknologiseen kehitykseen ja muutokseen; 3) tutkii ja kyseenalaistaa teknologian pohjalla olevia arvoja ja epistemologisia viitekehyksiä. (Rotschild 1988, 5–6.)

55 Ks. esim. Bergom–Larsson 1980; Cronberg & Sangregorio 1979.

56 Esim. Bock 1991, 3–4. Bock esittelee naishistorian ja sukupuolijärjestelmän (sex/gender system) historian kuusi teoreettista viitekehystä, ns. dikotomiaa, 1970-luvulta 1990-luvun alkuun. Nimenomaisesti työ-perhe -dikotomian kyseenalaistaminen naistutkimuksessa nosti esille kotitaloustyön, kun työksi määriteltiin myös se työ, josta ei makseta.

57 Cowan 1979a, 30–44; Ei vain kotitaloustyön laadullinen vaan myös määrällinen mittaaminen on ongelmallista. Kotitaloustyön mittaamisen vaikeutta ilmentää

Vuonna 1973 Ruth Schwartz Cowan esitelmöi Berkshiren naishistorioitsijoiden konferenssissa ja SHOT:n vuositapaamisessa Yhdysvalloissa. Hän kyseenalaisti funktionalistisen selityksen, joka koski kotitalousteknologian vaikutuksia taloustyöhön. Koneteknologia vaikutti neljällä tavalla naisten asemaan: 1) se siirsi osan tuotannosta kotitalouksilta teollisuudelle; 2) se teki tehdastyöstä kevyemmän; 3) se loi kotitalouskoneita kodeille; 4) kirjoituskone mahdollisti keskiluokan naisille palkkatyön ilman sosiaalisen aseman laskua. Koneteknologia oli kaksiteräinen miekka, joka ei vain avannut uusia mahdollisuuksia vaan loi samalla siteitä. Esimerkiksi pesukone teki pyykinpesun helpommaksi, mutta samalla se saattoi tehdä työn vaativammaksi nostamalla puhtauden normeja. Kirjoituskone mahdollisti monille naisille ansiotyön, mutta samalla se loi naisille työn, joka oli luonteeltaan rutiininomaista ja jossa työntekijällä oli epäitsenäinen asema. Jos kysyttiin, miten kone helpotti tai vähensi työtä, oli Schwartz Cowanin mukaan myös kysyttävä, muuttiko kone työn luonnetta.[58]

Kolme vuotta myöhemmin vuonna 1976 Ruth Schwartz Cowan julkaisi tekeillä olevasta tutkimuksestaan kaksi artikkelia[59], ja kuten edellä on mainittu, hänen aihetta käsittelevä pääteoksensa *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave* ilmestyi vuonna 1983. Hän nosti esiin uusia kysymyksiä: Milloin uusi kotitalousteknologia tuli markkinoille ja kenelle kodinkoneiden mainokset kohdistettiin? Vaikuttiko teknologia palvelijoiden määrän vähenemiseen ja oliko väheneminen syy teknologian käyttöön vai seuraus teknologian käytöstä? Säästivätkö uudet koneet aikaa vai johtivatko ne standardien muuttumiseen? Oliko kotitalousteknologia yhteydessä naisten palkkatyön laajenemiseen, avioeroihin tai syntyvyyteen?[60]

Ruth Schwartz Cowanin mukaan 1920-luvulla luotiin ja 1930-luvulla vahvistui Yhdysvalloissa ideologia, jota hän nimittää feminiiniseksi harhaksi, 'the feminine mystique'. Termi tulee amerikkalaisen naisasia-aktivistin Betty Friedanin vuonna 1963 julkaisemasta ja

. . . . . .

esimerkiksi ajankäytön tutkimuksen lähdeongelmat. Teknologian vaikutusta kotitaloustyöhön käytettyyn aikaan on voitu tutkia kyselyaineistojen avulla 1. maailmansodan jälkeiseltä ajalta (Yhdysvalloissa esim. Vanek 1973 ja Vanek 1978), mutta esimerkiksi 1800-luvulta vastaavaa aineistoa mm. Suomesta ei voida saada ja vasta Työtehoseuran ajankäyttötutkimukset antavat kotitaloustyön ja teknologian historian tutkimukselle kyseistä aineistoa.

58 Cowan 1976a (1974), 246–7.

59 Cowan 1979b, 205–232. Artikkeli on alunperin julkaistu vuonna 1976. ks. Cowan 1976c; Cowan 1976b, 147–172.

60 Cowan 1976a (1974), 251.

naisliikkeessä klassikoksi muuttuneesta teoksesta, *The Feminine Mystique*. Friedan esitti, että 1940- ja 1950-luvulla Yhdysvalloissa luotiin naisia koskeva ideologia. Se pyrki ohjaamaan heitä kotiin kotitaloustöiden pariin.

Ruth Schwartz Cowanin mukaan ideologia muotoutui jo 1920-luvulla. Tällöin kotitaloustyössä tapahtui muutos uusien sähkökotitalouskoneiden johdosta. Keskiluokkaiset naiset, jotka ensimmmäisinä kokivat teknologisen muutoksen vaikutukset, eivät siirtyneet palkkatyöhön uuden kotitalousteknologian takia. Kodin taloustöissä toisten tehtävien kadotessa muodostui tilalle uusia, mitä funktionalistinen selitysmalli ei ollut ottanut huomioon. Palkallinen ja palkaton työvoima (naimattomat tyttäret, tädit ja isovanhemmat) väheni tai hävisi kokonaan amerikkalaisista kodeista. Kotiapulaisia oli puolestaan vaikeampi saada. Perheenemäntä alkoi amerikkalaisessa keskiluokkaisessa perheessä hoitaa itse talouttaan, mikä johti näiden naisten aseman laskuun aikaisempaan verrattuna. Kotitalousteknologia puolestaan mahdollisti kotitalouden hoidon yhden ihmisen voimin. Kotitaloustyöhön käytettyä aikaa mittaavissa tutkimuksissa on osoitettu, että teknologisen muutoksen yhteydessä työhön käytetty aika ei vähentynyt.[61] Samanaikaisesti amerikkalaisissa naistenlehdissä ja lehtimainoksissa nousi Schwartz Cowanin mukaan esiin ideologian ainekset, jotka muokkasivat kuvaa todellisuudelle vieraasta estetisoidusta kotitalouden hoidosta ja perheenemännän työstä. Kotitalousteknologia sai tässä vaiheessa ideologisen kaavun. Ruth Schwartz Cowan kirjoittaa:[62]

> Todellakin, "feminiininen harha" toimi; se piti naiset kotona tekemässä työt, jotka tavalla tai toisella piti saada tehdyksi amerikkalaisessa yhteiskunnassa. Valitettavasti ratkaisun kutsuminen toimivaksi ei merkitse, että se oli viisas; näyttää traagiselta, että yhteiskuntana emme pysty hyödyntämään uutta teknologiaa ilman että luomme ideologian, joka alistaa puolet kansalaisistamme.

Cowanin mukaan kotitaloustyön koneistaminen lisäsi lähinnä perheenemäntien kotityötä. Ennen teollistumista kodin taloustyöt jaettiin perheenjäsenten – myös lasten – kesken. Teollistumisen yksi merkittävimmistä vaikutuksista kotitalouksille oli se, että miesten ja lasten

. . . . . .

61 Cowan 1979b, 212–213, 216–218.

62 "In fact the feminine mystique worked; it kept women at home to do jobs that, in one way or other, American society needed to have done. Unfortunately calling the solution functional does not mean that it was wise; it seems tragic that as a society we could not utilize all that new technology without constructing an ideology wich oppressed half our citizens." (Cowan 1976b, 168.)

elämä siirtyi yhä enemmän kodin ulkopuolelle. Kotitaloustyöt jäivät naisten työksi. Samaan aikaan siirryttäessä nk. omavaraistaloudesta ostotalouteen eivät kuitenkaan kaikki tuotannon muodot siirtyneet kodin ulkopuolelle. Schwartz Cowanin mukaan esimerkiksi ruoka- ja talousostosten *kuljetuksesta* tuli perheenemäntien tehtävä kun sellaisia tehtäviä ei aiemmin ollut. Hänen mukaansa kotitalousteknologian kehittelyssä USA:ssa karsiutuivat ne välineet, joiden avulla taloustyö olisi voitu järjestää eri talouksien kesken yhteisiä koneita tai erityisiä palveluja käyttämällä. Jo vuosisadan vaihteessa amerikkalainen perhe halusi yksityisen kodin omine varusteineen.[63] Omavaraistalouden käsitettä on myöhemmin tarkennettu.[64]

Vuonna 1977 julkaistiin Yhdysvalloissa ensimmäinen kotitaloustyön ideologioita ja kotitalousteknologiaa koskeva historian väitöskirja, *Never Done: The Ideology and Technology of Household Work 1850–1930*, jonka oli kirjoittanut Susan Strasser. Hän keskittyi "naisten sfäärin" ideologiaan 1820-luvulta lähtien ja tieteellisen kotitaloustyön ideologiaan viime vuosisadan vaihteessa Yhdysvalloissa. Hänen mukaansa kotitaloudet koneistuivat Yhdysvalloissa hitaasti, siitä huolimatta, että teknologisia keksintöjä kotitaloudelle tehtiin paljon. Tunnetuimmat uutuudet olivat, kuten jo mainittu, rautahella ja munanvatkain. Vaikka rautahella levisi 1800-luvulla merkittävästi, se ei ollut keksintö, joka olisi keventänyt taloustyötä. Syy oli siinä, että tulen teko ja ylläpito (lämmitystä, keittämistä tai valaisua varten) oli edelleen työlästä – kuumaa, likaista ja raskasta. Yhdysvalloissa 1800-luvulla taloustyö oli loputonta – "never done" – suurimmalle osalle naisista, joilla ei ollut palvelijattaria. Rautahella ei tuonut työhön helpotusta ja ruuanvalmistus oli työlästä myös muista syistä. Vedenkanto oli raskasta. Ruoka-aineet saatiin keittiöihin käsitte-

. . . . . .

63 Cowan 1983, eri kohdin. Vrt. Ravetz 1987. Anne Karpf ja Else Høyrup ovat arvostelleet Ruth Schwartz Cowanin teoriaa, jonka mukaan kotitalousteknologia ei vähentänyt työtä vaan loi uusia työtehtäviä ja nosti standardeja. Karpf korostaa sitä, että teknologian ja naisten aseman välinen suhde eri maissa tulee selvittää alkuperäislähteisiin perustuvalla tutkimuksella. Vasta sen jälkeen voidaan hakea eri maiden välillä rakenteellista yhtäläisyyttä tai erilaisuutta. Teknologian vaikutuksia tutkittaessa tulee Høyrupin mukaan nostaa esiin myös teknologian tuoma hyöty. (Karpf 1987, 210, 203; Høyrup 1982:3, 82–83.)

64 Pirjo Markkola on analysoinut Suomessa omavaraistalouden käsitettä tarkemmin. Aiemmin käsitettä on käytetty yhden talouden sisäisestä omavaraisuudesta. Tällöin on esitetty, että talous pystyi hankkimaan jäsenilleen elannon oman talouden piirissä sen tuotteilla. Markkolan mukaan maaseudun taloudet Suomessa 1800- ja 1900-lukujen taitteessa eivät olleet omavaraisia vanhan määritelmän mukaisesti. Kaikkea elämiseen tarvittavaa ei saatu kotoa. Maatyöläisväestö oli riippuvainen talollisista ja vastaavasti talolliset teettivät huomattavan osan töistään tilattomilla. Vasta useampi talous saattoi muodostaa kokonaisuuden, joka voidaan määritellä omavaraistaloudeksi. (Markkola 1989, 56 ja eri kohdin.)

lemättöminä ja niiden muokkaaminen ruuanvalmistusta varten vaati oman työnsä.[65] Väitöskirjassaan ja sen pohjalta vuonna 1982 julkaistussa teoksessaan *Never Done. A History of American Housework.* Strasser tutki suosittuja uutuuksia ja kiinnitti vähemmän huomiota teknologian keksimiseen.[66]

Kotitalousteknologian historia nousi tutkimusalaksi Yhdysvalloissa 1970-luvulla. Myöhemmin tutkimus siirtyi muille naisia koskevan teknologian aloille, kuten naiskeksijöihin.[67] Kotitalousteknologian historia ei enää edennyt Yhdysvalloissa yhtä nopeasti kuin alkuvuosinaan, ja aihe siirtyi yhteiskuntatieteilijöiden analysoitavaksi. Historioitsijat olivat kuitenkin saavuttaneet hohdokkaan uranuurtajan maineen. Amerikkalaistutkimuksen hiipuessa on aihe vallanut alaa Euroopassa.

65 Strasser 1977, 53. JoAnn Vanekin ja Heidi Hartmannin tutkimusten mukaan naiset, jotka toimivat kokopäiväisinä perheenemäntinä, käyttivät taloustyöhön yhtä paljon aikaa Yhdysvalloissa 1920-luvulta eteenpäin verrattuna tätä varhaisempaan aikaan. He lisäsivät lastenhoitoon, ostoksiin tai muuhun kotityöhön käyttämäänsä aikaa vapaa-ajan lisääntymisen myötä. (Vanek 1973, eri kohdin; Hartmann 1974, eri kohdin.)

66 Strasserin teoksessa tarkastellaan mm. ravinto-oppia, hygieniatietoutta ja kotiapulaisten työtä sekä kytketään kotitaloustyö julkisten palvelujen, markkinoiden ja mainonnan muutoksiin. Patentit, jotka ovat teknologiatutkimuksen perinteisiä lähteitä, valaisevat uutuuksien yleisyyttä huonosti, ja siksi Strasser on käyttänyt lähteinä mm. liikkeiden mainosluetteloita, eurooppalaisten matkakertomuksia Yhdysvalloista, romaaneja, opaskirjallisuutta sekä naisten päiväkirjoja ja kirjeitä. (Strasser 1982, xiv–xv.) Lähdeviitteiden lisäksi kirjassa on essee, *Bibliographic Note* (s. 313–316), jossa tekijä esittelee alan kirjallisuutta.

67 Kotitalousteknologiaa koskeva historiantutkimus vaikutti siihen, että 1970-luvun lopulla teknologian historiaa ryhdyttiin tarkastelemaan myös muista naisnäkökulmista käsin. Vuonna 1979 ilmestyi Matha Trescottin toimittama artikkelikokoelma Dynamos and Virgins Revisited: Women and Technological Change in History. Kirja kattaa ajanjakson vuodesta 1740 vuoteen 1940 ja se on ensimmäinen kokoomateos teknologian naishistoriasta. Teos käsittelee naisia sekä keksijöinä, insinööreinä, tiedemiehinä ja yrittäjinä että perheenemäntinä, synnyttäjinä ja lastenkasvattajina. Vuonna 1981 julkaistiin Women's Studies International Quarterly -aikakauslehden erikoisnumero, jonka teema oli naiset, teknologia ja innovaatiot (ks. Rothschild 1981:3). Vuonna 1982 Judith McGaw julkaisi laajan katsauksen Signs: Journal of Women in Culture and Society -aikakauslehdessä siihenastisesta teknologian naishistoriasta. Katsaus antaa kuvan siitä, kuinka useat tutkijat olivat tutkineet teknologian suhdetta naisten tekemään työhön teollisuuden, kaupan ja kodin piirissä vaikka eivät olleet nimenomaisesti teknologiatutkijoita. (Ks. McGaw 1982:4, 798–828.)

1.4. TUTKIMUKSEN LÄHDEPOHJA

1.4.1. Viralliset tilastot

Tutkimus perustuu historiallisiin tilastoihin[68] kaikilta niiltä osin kuin tutkimusaiheesta on tilastoaineistoa. Varsinaisesta kotitalousteknologiasta tilastotietoa ei juuri ole, sillä kodinkone ei ollut virallisen kulutustutkimuksen kohde tutkittavalla ajanjaksolla. Sen sijaan keittiöitä, keittiöttömiä asuntoja sekä kaasun ja sähkön käyttöä on tilastoitu. Tilastoaineiston hajanaisuudesta ja puutteista johtuu, että muita lähteitä on tässä käytetty mahdollisimman laajasti.

Ensimmäinen suomalainen kulutustutkimus on *Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista 1908–1909* (1912) ja sen on tehnyt naisammattientarkastaja Vera Hjelt Teollisuushallituksen toimesta. Sen tietoja on tässä käytetty. Selvitys perustui tilinpitoperheiden talouskirjanpitoon, johon merkittiin päivittäin vuoden tulot ja menot. Tutkimus rajattiin talouksiin, joiden johtajan säännölliset vuositulot eivät ylittäneet 3000 markkaa. Talouskirjoja jaettiin yhteensä 953 työväenperheelle 11 kaupungissa ja palautetuista talouskirjoista hyväksyttiin 380 eli 39,9 %. Helsingissä talouskirjoja jaettiin yhteensä 225 perheelle, mutta käyttökelpoisia talouskirjoja saatiin takaisin vain 49. Vera Hjeltin mukaan syynä lienee ollut käsitys, jonka mukaan työväestön oli parempi jättää paljastamatta taloudellista tilaansa.[69]

Kotitaloustiedusteluja, jota nykyisin käytetään kulutus- ja elinkustannustutkimuksista, on tehty vuoteen 1990 mennessä 12 kertaa vuosina 1908–1909, 1920–1921, 1928, 1950–1951, 1955–1956, 1959–1960, 1966, 1971, 1976, 1981, 1985 sekä 1990.[70] Kotitaloustiedus-

68 Historiallisista tilastoista Suomessa, ks. esim. Hietala 1982, 17, 26; Myllys 1982, 54, 55–62.

69 Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Toim. Hjelt Vera. SVT Työtilasto XIII. Helsinki 1912, 8, 9, 12.

70 Elinkustannukset tilinpitokaudella 1920–1921. Sosiaalisia erikoistutkimuksia V. SVT XXXII; Elinkustannustutkimus vuodelta 1928. Sosiaalisia erikoistutkimuksia 14. SVT XXXII; Elinkustannustutkimus 1950–1951. Sosiaalisia erikoistutkimuksia 21. SVT XXXII; Kulutustutkimus, kaupungit ja kauppalat 1955–1956. Sosiaalisia erikoistutkimuksia. SVT XXXII:22; Maaseudun kulutustutkimus 1959–1960. Sosiaalisia erikoistutkimuksia. SVT XXXII:24; Kotitaloustiedustelu 1966. Tilastollisia tiedonantoja n:o 51; Kotitaloustiedustelu 1971. Tilastollisia tiedonantoja n:o 55; Kotitaloustiedustelu 1976. Tilastollisia tiedonantoja n:o 62; Kotitaloustiedustelu 1981. Tilastollisia tiedonantoja n:o 71; Kotitaloustiedustelu 1985. Tulot ja kulutus 1988. SVT; Kotitaloustiedustelu 1990. Tulot ja kulutus 1992:9. SVT; Kotitaloustiedustelujen laaja ja yksityiskohtainen alkuperäisaineisto on arkistoitu Tilastoarkistoon vuoden 1920 tiedustelusta lähtien (kulutustutkimusten alkuperäisaineisto K 9c. Tilastoarkisto).

telut ovat laskelmia kotitalouksien tulojen käytöstä kulutushyödykkeiden ostoon. Laskelmat eivät koske koko väestöä vaan ovat otoksia. Tiedustelujen perusteella ei voida tarkastella taloustavaroiden ja kodinkoneiden osuutta perheiden menoista tutkimusajanjaksolla, sillä varhaisimmissa tiedusteluissa niitä ei ole eritelty.

Painetut viralliset ulkomaankauppatilastot ovat olleet vain vähäiseksi avuksi tässä työssä. Ulkomaankauppatilastojen järjestelmällinen laadinta alkoi Ruotsi-Suomessa vuonna 1738. Niiden käyttöä haittaavat eräät seikat. Vielä 1800-luvulla tilastoissa käytettiin vain muutamaa sataa tavaranimikettä suurissa teollistuneissa maissakin, ja esimerkiksi vuonna 1912 Saksassa katsottiin 1637 vientinimikkeen ja 1875 tuontinimikkeen riittävän.[71] Kotitalousteknologian eri tavararyhmät eivät tule esille tutkimusajanjaksolla ulkomaankauppatilastoissa. Tästä johtuu, että niiden avulla ei voida selvittää, mitä kotitalouskoneita tuotiin ulkomailta Suomeen.

Sama puute on alkuperäisessä arkistoaineistossa. Ulkomaankaupan tilastointi oli Tullihallituksen tehtävä. Alkuperäisiä tuontiluetteloja on arkistoitu Tullihallituksen arkistoon vuodesta 1883 lähtien. Niistä selviää, mistä maasta on tuotu mihinkin Suomen kaupunkiin ulkomaista tavaraa. Tavarat on kirjattu aakkosjärjestyksessä tavaralajikkeen mukaan. Luokittelu on kuitenkin sellainen, ettei siitä voida poimia kodinkoneita.[72]

Kaupalliset tilastot 1800-luvun lopulla käsittelevät kotimaan kauppaa suppeasti. Tämän on todennut myös Osmo Forssell, joka on tutkinut kaupan taloudellista kasvua Suomessa 1860–1960 laatimalla aikasarjoja. Forssellin mukaan aikalaisten keräämää tilastotietoa kotimaankaupan myynnistä ja myynnin määrästä ei ole ajanjaksolta 1860–1900. Näiltä vuosilta on käytettävissä tilastotietoja vain kaupan piirissä toimineiden henkilöiden lukumääristä, joskin puutteellisesti.[73] Tämä kuvaa sitä, minkälaisiin ratkaisuihin joudutaan turvautumaan 1800-luvun kaupan tutkimuksessa. Aikalaisten keräämää ti-

. . . . . .

71 Pihkala 1982, 133, 138; Erkki Pihkala on tarkemmin selvittänyt ulkomaankauppatilastojen käyttöä ja ongelmia vuoteen 1917 asti (ks. Pihkala, ei painovuotta, esipuhe vuodelta 1969, 14–23). Myöskään Pihkalan laatimassa vuosia 1860–1917 koskevassa tuontitilastossa, jonka hän on tehnyt Suomen virallisen tilaston kauppaa ja merenkulkua koskevien tilastojen, Valtionarkistosta löydettävien arkistolähteiden, omien laskelmien ja venäläisestä virallisesta ulkomaankauppatilastosta saatujen viitteiden perusteella, ei ole kotitalouskoneita (sama, 98–137 (taulukko 4)).

72 Vuonna 1885 ulkomaiset koneet ja mallit on jaettu mm. luokkiin höyryveturit, kupariset koneet ja mallit, muusta aineesta valmistetut koneet ja mallit sekä vaihtohihnat (Tuontitilastoa V 1885, Ha 30. Tuontitilasto I–X. Ha 26–Ha 35, 1885. Tullihallituksen arkisto. VA).

73 Forssell 1979, 18, 20, 25.

lastotietoa ei ole. Sen sijaan hajanaista kaupallista aineistoa on runsaasti, kuten varastoluetteloja, mainoskuvastoja tai kauppakalentereita[74].

1.4.2. Pienpainatteet

Painetut kauppahinnastot, joita olivat mainoskuvastot, kuvattomat myyntihinnastot ja mainosjulisteet, on voitu tätä tutkimusta varten koota järjestelmällisesti. Aineisto on arkistoitu Helsingin yliopiston kirjaston (HYK:n) pienpainatekokoelmiin. Kokoelmassa on puutteita ja aukkoja, joita tarkastellaan erikseen. Kauppojen painamaton aineisto, joka käsittelee kotitalouskoneita ja työvälineitä, on edellistä vaikeammin kerättävissä. Osa vanhoista liikkeistä on jäänyt tuntemattomiksi, ja niiden aineisto on saattanut jo kokonaan hävitä. Tällaisissa tapauksissa painetut mainokset saattavat olla ainoa mahdollinen lähde. Painetut kauppahinnastot ja lehtimainokset ovat aineistoja, joilla voidaan hyvin kartoittaa kotitalousteknologiaa myyvän kaupan kenttä. Kun on tällä tavalla selvitetty teknologiaa myyvät liikkeet, voidaan erikseen käyttää liikkeiden omia arkistoja, mikäli niitä on säilynyt.

Helsingin yliopiston kirjaston Kansalliskirjastokokoelmaan on arkistoitu pienpainatteita vuodesta 1810 lähtien. Ne muodostavat "luetteloimattoman kokoelman" ilman hakukortistoja. Kokoelma on järjestetty ja se sisältää erimuotoisia painotuotteita, esimerkiksi kaavakkeita, käyntikortteja, almanakkoja, näyttelyesitteitä, mainoskuvastoja, ohjeita, sääntöjä, vuosikertomuksia ja jopa kuvioituja (paperisia!) lautasliinoja.

Autonomisen Suomen painoasioista määräsi sensuuri. Vuoden 1828 sensuuriasetus velvoitti kirjapainot luovuttamaan kolme vapaakappaletta kustakin painotuotteesta. Pienpainatekokoelma on autonomian ajalta puutteellinen. Myyntihinnastot ja mainoskuvastot eivät olleet poliittisesti arkoja painotuotteita, minkä vuoksi painoylihallitus ei seurannut niiden painamista eikä vapaakappaleiden luovuttamista. Vasta vuonna 1867 voimaan astuneessa asetuksessa pienpainatteet mainitaan erikseen, ja tällöin kirjasto asetti tavoitteeksi aukottoman kokoelman keräämisen. Vuonna 1919 se ryhtyi valvomaan pienpai-

. . . . . .

74 1800-luvun lopulla Victor Forselius julkaisi Finlands Handelskalender -nimistä teossarjaa, jossa tiedotettiin mm. kaupunkien kauppiaiden toiminnasta (esim. Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Femte upplagan. Åbo boktryckeri aktiebolag: Åbo. 1890; Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Åttonde upplagan. Åbo boktryckeri aktiebolag: Åbo. 1903).

natteiden kaksoiskappaleiden luovuttamista.[75] Tutkimusaineistona on tässä työssä lähderyhmä, jonka kokoaminen on jo alunperin ollut aukollista.

HYK:n luetteloimattomasta kokoelmasta on kerätty myös muita painotuotteita kuin kauppahinnastoja.[76] Pienpainatteita löytyy myös muualta kuin HYK:sta, esimerkiksi Museovirastosta ja Turun yliopiston pienpainatekokoelmasta.[77] Tätä työtä varten kerätty aineisto kattaa Museovirastoon tallennetut pienpainatteet, joiden alkuperä on HYK:n kokoelmissa. Turun yliopiston kirjaston kokoelma on suppeampi kuin HYK:n ja päällekkäinen jälkimmäisen kanssa. Sitä ei ole ollut tarpeen käydä erikseen läpi varsinkin kun Helsingin yliopiston kokoelmasta on saatu laaja aineisto. Sen sijaan lähdeaineistoa laajennettiin keräämällä pienpainatteita keskeisten yritysten ja tehtaiden arkistoista. Sellaisia ovat Oy. Stockmann ab. museoarkisto, Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet ja Högforsin museoarkisto. Suomen Elinkeinoelämän Keskusarkistoon (ELKA) Mikkeliin on vuodesta 1981 lähtien koottu yritysarkistoja.[78] Kun yritysarkistoja on tallennettu myös kaupunki- ja maakunta-arkistoihin sekä yritysten, museoiden ja kirjastojen arkistoihin, kotitalousteknologiaa koskevaa aineistoa on tutkimusajanjaksolta ELKA:ssa vähän. Vertailevaa aineistoa kerättiin Ruotsin teknisen museon arkistosta (Sveriges tekniska museum). Se on tieteen ja teknologian historian päätutkimuskeskus Ruotsissa, ja museolla on laaja arkisto.

Pienpainatteet ovat ainutlaatuinen tutkimusaineisto kodin uutuuksista. Suurin ongelma pienpainatteiden käytössä historiantutkimuk-

. . . . . .

75 Suhonen 1988:2, 239–250.

76 Aineisto on kerätty systemaattisesti seuraavista pääryhmistä: IB kunnallishallinto, XII teollisuus, XIII kauppa, XIX naisasia, XXI sekalaista (kotitalous). Alaryhmät on selvitetty tarkemmin lähdeluettelossa. Kauppahinnastot on järjestetty paikkakunnittain ja yritysten nimen mukaan.

77 Pienpainatteita on olemassa kirjastoissa kirjallisuuden joukossa ja myös näitä pienpainatteita on käytetty tässä tutkimuksessa. (Lähdeluettelossa nämä on ryhmitelty painettuihin lähteisiin eikä arkistolähteisiin, koska ne eivät muodosta omaa arkistokokonaisuutta.) Erityisten pienpainatekokoelmien ansio on siinä, että kokoelmasta voidaan systemaattisen keruun menetelmin löytää aineistoa tietyistä aihepiireistä. Kirjastojen muun kirjallisuuden joukkoon luetteloidut pienpainatteet voidaan löytää joko sattuman kautta tai painatteen nimen, tekijän tai toimittajan perusteella, eikä aina sitenkään, sillä pienpainate on voitu liittää lisälehtiseksi suuremman kirjasen yhteyteen. Bibliografiat eivät aina luetteloi kaikkein suppeimpia pienpainatteita.

78 ELKA:ssa ylläpidetään tietokantaa, johon on koottu vuodesta 1987 lähtien tietoja Suomen yritysarkistoista. Tiedot on julkaistu Suomen yritysarkistot I -nimisessä teoksessa (1987). Arkistoaineisto on koottu 16 pääluokkaan, joista tässä on tutkittu seuraavat: elintarviketeollisuus, kauppa ja palvelu, puunjalostusteollisuus, metalli- ja konepajateollisuus sekä rakennustoiminta.

sessa on kattavan aineiston saaminen ja ylipäätänsä tarvittavien pienpainatteiden löytyminen. Toinen ongelma on ajoitus, sillä pienpainatteissa ei aina ole painovuotta.[79] Kauppahinnastot tehtiin myyntitarkoitusta varten, mutta vielä 1800-luvulla ei Suomessa levitetyissä mainoskuvastoissa käytetä selvästi mielikuvia luovia merkitysyhteyksiä vaan mainos oli vain esineen kuva. Silti ne – kuten mainokset yleensä – olivat ideaalityyppejä tuotteista, ja aikanaan oudon esineen kuvakin on ollut mielikuvia luova. Mainos kuvaa tuotetta ihanteellisena. Se luo ideaalityypin ja pyrkii herättämään ostotarpeita.[80] Tämä on mainoksen varjopuoli, kun mainosta käytetään historiantutkimuksen lähteenä. Tutkittavan ajan mainoksissa tuote irroitettiin kodin työympäristöstä, jossa sitä käytettiin. Niistä ei käynyt ilmi, miten esimerkisi lihamylly ruostui tai kuinka paljon se painoi. Mielikuviin liittyvät kodinkonemainokset alkoivat yleistyä mainoskuvastoissa ja lehdissä Suomessa 1920-luvulla. Esimerkiksi vuonna 1923 perustettu Kotiliesi oli yksi tällainen mainoskenttä.[81] Tässä tutkimuksessa on käytetty myös valokuvia ja perinneaineistoa. Kun mainokset luovat kuvaa ihanteellisesta ja mahdollisesta keittiöstä, toisenlainen lähdeaineisto, kuten mainitut valokuvat tai perinneaineisto, tuovat esille reaalikeittiön.

1.4.3. Hufvudstadsbladetin mainokset

Hufvudstadsbladetin mainokset ovat tämän tutkimuksen keskeinen tutkimusaineisto. Niiden avulla on selvitetty, mitä kotitalousteknologiaa on ilmoitettu myytävän Helsingissä. Mainoksista on kerätty tiedot myyntiartikkeleista, myyjistä, hinnoista ja mainoslauseista.

. . . . . .

79 Sakari Heikkisen mukaan kulutuksesta on vaikea koota kattavaa ja yhtenäistä lähdeaineistoa esimerkiksi taloushistoriallista tutkimusta varten. Kuluttamista koskeva aineisto on hajanaista ja sen edustavuus kyseenalaista tai vaikeasti arvioitavissa. Taloushistoriassa lähdeongelma on ratkaistu mm. siten, että on käytetty kulutustavara*tuotannossa* syntynyttä lähdeaineistoa. (Heikkinen 1981, 395.)

80 Esim. Langholz–Leymore 1987, 319–331.

81 Esim. ensimmäisissä amerikkalaisissa sähköjääkaapin mainoksissa Kotiliedessä vuonna 1929 käytettiin amerikkalaista symboliympäristöä ja yhdistettiin jääkaappi jazz-ajan juhlaan, jota varten kylmät juomat viilennettiin jääkaapin jäälohkareilla. Jääkaappimainosten symboliympäristöä muutettiin jo seuraavissa mainoksissa. Niissä kuvattiin perheenäitiä, joka tarjoaa lapsilleen kylmää juotavaa. Perhepiirin kuvaukset jäivät jääkaappimainosten symboliympäristöksi sotien väliseksi ajaksi, sillä jääkaappi haluttiin esittää perheen elinehtona eikä ylellisyytenä. (Ks. Kotiliesi 1929:6, 1929:10. Mainos semioottisena merkkinä ja historiantutkimuksen lähteenä, ks. Lepistö 1990, (painamaton tutkielma).) Ensimmäisen suomalaisen esityksen 1920-luvulla mainonnan psykologisista vaikutuksista kirjoitti Gustaf Strengell teoksessaan *Nykyajan ilmoitusreklaami* (käännös vuonna 1924). Myös Hovi 1990, 38–39 ja eri kohdin.

Sanomalehtiä tai sanomalehtimainoksia voidaan historiantutkimuksessa käyttää joko tutkimuskohteena tai kertovana lähteenä.[82] Sanomalehtimainosten käyttö on tässä tarpeen siksi, että kotitalousteknologiasta ei ole tutkimusajanjaksolta aikalaisten keräämiä kattavia tilastoja. Mainoksista ei voida suoraan tehdä johtopäätöksiä uuden kotitalousteknologian levinneisyydestä. Huomata pitää, että myyntitarkoitusta varten tehty mainos ei esitä aina väärin tai tulkinnallisesti esimerkiksi sellaisia tuotetta koskevia seikkoja kuin tekniset yksityiskohdat tai hinta.

Lehtien kuvallisista ilmoituksista on oma tutkimuksensa, Päivi Hovin tutkimus *Mainoskuva Suomessa. Kehitysvaiheet ja vaikutteet 1890-luvulta 1930-luvun alkuun* (1990). Hufvudstadsbladetista kerätty mainosaineisto voidaan asettaa tätä taustaa vasten ja näin ollen saada tässä käytetyllä keruumenetelmällä aineisto, joka kuvaa ilmiötä riittävän hyvin. Mainosten ja ilmoitusten keruussa on historiantutkimuksessa käytetty eri menetelmiä. Päivi Hovi on kerännyt väitöskirjassaan ilmoituskuvat lehdistä, joiden ilmoitustaajuus on ollut suurin.[83] Kuvallisen aineiston osalta näin voidaan menetellä, sillä kuvallinen ilmoittelu ja mainonta näkyy silmämääräisestikin. Sama ei päde, kun kerätään eri tuotteiden mainoksia riippumatta siitä, olivatko ne kuvallisia vai kuvattomia. Niitä ei voi erottaa lehdestä vain kuvien avulla.

Hufvudstadsbladet ilmestyi vuosina 1864–1889 kuusi ja vuodesta 1890 lähtien seitsemän kertaa viikossa. Kilpailijoihinsa, esimerkiksi Helsingfors Dagbladetiin, verrattuna Hufvudstadsbladetin kokonaislevikki oli vuoteen 1884 pienempi, mutta pääkaupungissa se oli levinnein lehti. Vuonna 1864 lehdellä oli 504 tilaajaa. Vuonna 1870 levikki oli 2 100, vuonna 1900 17 500 ja vuonna 1918 40 000. Pääkaupungin ulkopuolella tilaajamäärä vaihteli 450 vaiheilla. Pääkaupunkilaisten suosio johtui siitä, että lehti käsitteli Helsinkiä. Se kannettiin kotiin ja sillä oli kilpailijoihin nähden halpa tilaushinta. Suuren levikkinsä ansiosta myös mainokset ja ilmoitukset alkoivat lisääntyä lehdessä. Kun Helsingfors Tidningar lakkasi vuonna 1866, Hufvudstadsbladet sai ratkaisevasti uusia helsinkiläisyrityksiä ilmoittajikseen, mm. Stockmannin. Tammikuussa 1880 Hufvudstadsbladetin palstatilasta 53,8 % oli ilmoituksia ja mainoksia, Helsingfors Dagbladetissa niitä oli 31,1 % ja Morgonbladetissa 21,1 %.[84] Ilmoitus ja mainos erotetaan tässä toisistaan. Ilmoitus viittasi esimerkiksi per-

82 Ks. Tommila 1988, 18.
83 Hovi 1990, 26–28.
84 Landgren 1988, 300–303, 324; Suomen lehdistön historia 5. 1988, 143–147.

heuutisiin, aikatauluihin tai syntymäpäiväonnitteluihin, kun taas mainos pyrki edistämään kaupallisen tuotteen myyntiä.[85] Vaikka prosenttilukuja on tarkasteltava ottaen huomioon lehtien reaalinen koko, antavat ne kuitenkin kuvan siitä, että Hufvudstadsbladet oli luonteeltaan mainos- ja ilmoituslehti. Tämä vaikutti siihen, että ilmoituksista ja mainoksista kiinnostunut lukija tilasi Hufvudstadsbladetin. Se oli pääkaupungin ykköslehti ja päivälehdistä suurin mainosten hankkija. Hufvudstadsbladetin mainoksista selviää vähintään se, mitä tuotteita markkinoitiin.

Hufvudstadsbladetin mainokset on kerätty joulukuulta vuosilta 1865, 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895, 1900, 1905, 1910 ja 1915. Kun mainoksia ei ole kerätty aukottomasti koko ajanjaksolta, ei voida esittää täysin tarkasti, milloin kutakin uutuutta mainostettiin ensimmäisen kerran. Uutuusmainos saattoi ilmestyä niissäkin lehdissä, jotka jäivät joka viidennen vuoden väliin. Jos uutuus ilmoitetaan havaitun vuoden 1870 joulukuun lehdessä mutta ei vuonna 1865, on mahdollista, että uutuutta on mainostettu esimerkiksi vuosina 1866–1869 tai jo ennen vuotta 1865. Uutuus on voinut olla kaupan jo ennen kuin sitä alettiin mainostaa. Mainokset kuvaavat tarkkaan vain liikkeen markkinointihalua ja kertovat *mahdollisuudesta* hankkia tuoteuutuuksia pääkaupungista. Huomautan tässä, että sanomalehtien lisäksi on käytetty muita lähteitä. Samaa kotitalouskonetta tai työvälinettä mainostettiin lehdessä toisinaan useamman kuin yhden kerran kuukaudessa. Kuukauden muita mainoksia ei ole otettu mukaan. Jos tuotetta mainostettiin vielä viiden vuoden kuluttua, siitä tehtiin lähdemerkintä. Näin saatiin tietää, minkä laitteen markkinointi jatkui. Hufvudstadsbladetista kerätty tutkimusaineisto on esitetty liitetaulukossa 1. Lisäksi kerättiin mainokset, jotka koskivat infrastruktuuria, talonrakennusta tai kotitalouksille kohdistettuja palveluksia.

Kotitalousteknologiaa mainostettiin joulun alla usein lahjatavaroina. Muita naisille tarkoitettuja joululahjatuotteita olivat henkilökohtaiset lahjat, kuten vaatteet, kauneudenhoitotuotteet, korut ja koriste-esineet. Joulunalusta pidettiin suursiivousten ja juhlaruokien valmistamisen ajankohtana. Tämä lisäsi halukkuutta sijoittaa teknisiin välineisiin ja kauppiaat tiedostivat tämän markkina-ajattelussaan. Lii-

. . . . . .

85 Mainonnan käsite on epäselvä. Mainonta voidaan määritellä mm. sen perusteella, mikä on mainonnan tarkoitus tai mikä on sen tyyli, ulkoasu ja ulkoinen muoto. Tyylillisesti mainokset voidaan jakaa ilmoituksiin ja mainoksiin. Mutta jos mainonta määritellään sen mukaan, mikä on mainoksen tarkoitus, on myös ilmoitus mainos silloin kun se pyrki edistämään tuotteen myyntiä.

tetaulukosta 1. ilmenee, että joulukuun numeroissa mainostettiin runsaasti tuoteuutuuksia. Joulukuu on valittu tutkimusajankohdaksi, sillä tuotteita mainostettiin paljon. Joulukuu on tarkoituksenmukainen aineiston keruussa siksi, että tavoite oli koota mahdollisimman paljon ja mahdollisimman monia mainosuutuuksia. Vaihtoehtoinen vuodenaika olisi ollut loppukesän ja alkusyksyn säilöntäajankohta, jolloin mainonta keskittyi säilöntään. Päivi Hovi on todennut, että kuvalliset ilmoitukset vähenivät 1800-luvulla loppuvuoden lehdissä johtuen yritysten taloudellisesta tilanteesta.[86] Kuvattomat mainokset ja kotitalouskoneiden mainokset eivät vähenneet loppuvuotta kohden. Kauppiaat luopuivat kuvallisista mainoksista loppuvuodesta kustannussyistä mutta eivät mainonnasta yleensä. Joulukuussa oli pitkinä listoina monipalstaisia mainoksia kotitalouskoneista, kulutustavaroista ja lahjatavaroista.

Systemaattisen keruun lisäksi tässä työssä on käytetty eri yhteyksissä satunnaisesti esille tulleita kotitalousteknologian mainoksia, esimerkiksi Oy. Stockmann ab. museoarkiston kahta mainosleikekirjaa vuosilta 1901–1916. Mainosleikekirjaan on koottu mainoksia Päivälehdestä, Hufudstadsbladetista ja Nya Pressenistä vuodesta 1901. Uuden Suomettaren kotitalouskoneiden mainoksia on käytetty vertailuaineistona vuosilta 1870, 1875, 1876, 1880, 1882, 1885, 1890, 1895 ja 1900. Uusi Suometar perustettiin Helsinkiin vuonna 1869, kun pääkaupunki oli jäänyt ilman suomenkielistä lehteä Suomettaren lakattua ilmestymästä vuonna 1866. Uusi Suometar ilmestyi ensin kaksi kertaa viikossa, vuodesta 1871 lähtien kolme kertaa ja vuodesta 1881 lähtien jo kuusi kertaa viikossa. Lehti oli valtakunnallinen, ja sen tilaajamäärä nousi tutkimusajanjaksolla puolesta tuhannesta miltei 12 000:een.[87]

Kun käytetään mainoksia lähteenä, on otettava huomioon, että poliittiset kysymykset saattoivat vaikuttaa sanomalehtimainontaan. Näitä olivat kielikysymys aina 1890-luvulle asti ja Venäjän kysymys ensimmäisen ja toisen sortokauden aikana.[88] Kauppiaiden ilmoitusboikotteja tiedetään olleen vuoden vaihteessa 1895–1896 ja ajanjaksolla 1905–1907.[89] Kodinkonekauppiaiden sanomalehtiboikoteista ei kuitenkaan ole näyttöä. Helsingissä ilmestynyt Hufvudstadsbladet, jota tässä on käytetty, oli perustettu epäpoliittiseksi lehdeksi.[90]

. . . . . .

86 Hovi 1990, 106.
87 Landgren 1988, 280, 320–322; Suomen lehdistön historia 7. 1988, 202–204.
88 Esim. Arajärvi 1956, 104.
89 Lahtinen 1972 (painamaton tutkielma), 176–201.
90 Suomen lehdistön historia 5. 1988, 144.

1.4.4. Patenttiasiakirjat

> Patentilla tarkoitetaan keksijälle hakemuksesta myönnettyä yksinoikeutta määräajan ammattimaisesti valmistaa ja pitää kaupan keksimäänsä tuotetta tai soveltaa keksimäänsä menetelmää.[91]

Patentti on myös historiallinen lähde. Koska patentteja ei ole historiantutkimuksessa käytetty erityisen paljon, selvitetään tässä lähderyhmää tarkemmin. Patentin hakemisesta ja siitä päättämisestä on syntynyt asiakirja-aineistoa, joka antaa tietoja historiantutkimukselle muistakin kuin keksinnön teknisistä yksityiskohdista. Patenttiasiakirjat ovat historiallisia lähteitä, joilla voidaan selvittää esimerkiksi

- keksinnöt ja niiden tekniset yksityiskohdat
- patenttihakemusten määrän muutokset ja tietyllä alueella haetut patentit
- kotimaiset ja ulkomaiset patentinhakijat
- vallitsevan tilanteen epäkohdat, joita keksintö pyrkii korjaamaan
- keksinnön käyttöön liittyviä sosiaalihistoriallisia yksityskohtia

Keksintöjen taloudellinen hyödyntäminen patentoinnilla yleistyi Euroopassa 1800-luvun jälkipuoliskolla. Talouselämän kansainvälistyminen edisti uutuustuotteiden kauppaa, ja teollistuvat maat pitivät tärkeänä suojella keksintöjään patenteilla ulkomaisilta varkauksilta.[92] Samaan aikaan kun patenttilakeja uusittiin Euroopassa, annettiin Suomessa vuonna 1876 patenttiasetus ja vuonna 1898 laki. Asetuksen mukaan

> (p)atentti tuottaa oikeuden sen omistajalle, sen ajan kuluessa, jonka patenttikirja määrää, muita pois sulkemalla, yksin taikka muitten kautta kaikkialla Suomen maassa käyttää sitä keksintöä ja valmistaa niitä teoksia, joille patentti annettu on, sekä näitä teoksia kaupaksi pitää. Tämän suhteen tulee patentinomistajan noudattaa mitä woimassa olewat asetukset tawarain walmistuksesta ja myynnistä säätävät, olematta kuitenkaan mainitun oikeuden nauttimista warten welvollinen mestari- tai porwari-oikeutta hankkimaan.[93]

Patentin sai vuoden 1876 asetuksen mukaan vähintään kolmeksi ja enintään 12 vuodeksi ja vuoden 1898 lain mukaan 15 vuodeksi. Lainsäädännöllä määrättiin, millä ehdoilla suomalainen tai ulkomaalainen keksijä sai hakea patenttia Suomesta. Patentin saajan oli teh-

91 Haetko patenttia? Opas patentinhakijalle. Helsinki 1990.
92 Kero 1987b, 119, 126–127, 130.
93 Ask 1876/8 (asetus patenttioikeudesta 30.3.1876).

tävä asetuksen mukaan vuonna 1876 kahden vuoden ja myöhemmän lain mukaan kolmen vuoden kuluessa käyttöilmoitus siitä, että keksintöä käytettiin Suomessa. Patentinomistaja oli velvollinen huolehtimaan siitä, että patentoitua tuotetta oli maassa saatavilla.[94] Reino Keron mukaan useimmat patentit, jotka myönnettiin Suomessa vuosina 1880–1891, olivat voimassa vain pari vuotta. Toisin kuin patenttiasetus määräsi, patentinomistaja ei huolehtinut uutuuden saatavuudesta. Vuosina 1876–1898 vain noin joka toisesta patentoidusta keksinnöstä tehtiin käyttöilmoitus.[95] Tämä on otettava huomioon historiantutkimuksessa. Patentit antavat tietoja keksimisestä (esimerkiksi millä aloilla tehtiin keksintöjä), mutta niistä ei voida suoraan vetää johtopäätöstä siitä, että keksintöä olisi sovellettu käytäntöön. Patentit eivät kuvaa konkreettisten kotitalouskoneiden tuloa, eivätkä ne mittaa teknologista kehitystä kodeissa. Esimerkiksi perukirja tai rakennuspiirustus todistaa levinneisyydestä[96]. Sen sijaan patentit kuvaavat Suomessa elänyttä innovatiivisuutta ja ulkomaiden halukkuutta uutuuksien siirtoon. Näillä ehdoilla patenttiaineisto tuo yhden tason uutuuksien tutkimiseen.

Patenttiasiakirjat on kerätty tässä tutkimuksessa systemaattisesti.[97] Pääluokista F 24 B, F 24 C ja F 25 D kerättyjen patenttiasiakirjojen (patenttiselitysten) lukumäärä on seuraava:[98]

. . . . . .

94 Sama; Ask 1898/2 (asetus patenttioikeudesta sekä patenttia koskevien juttujen oikeudenkäynnistä 21.1.1898, laki patentista 21.1.1898); Ask 1898/50 (laki niitten asiakirjain laadusta, jotka patenttia hakiessa ovat mukana annettavat, sekä patentin julistamisesta 1.12.1898).

95 Kero 1987b, 119, 128, 131, 135, 169, 170, 172.

96 Markkanen 1988, 73–86. Ks. myös Strasser 1977, 47–49.

97 Hyväksytyt patentit julkaistiin tiivistelmänä alan lehdessä (vuosina 1889–1921 Rekisterilehdessä). Tiivistelmät alkavat patentista n:o 931 (vuonna 1898), joten sitä edeltävät on kerättävä suoraan alkuperäisaineistosta, joka on luokiteltu kansainvälisen patenttiluokituksen mukaan (*International Patent Classification* (1984); *Kansainvälinen patenttiluokitus* (1989)). Vanhasta aineistosta on käsinkirjoitettu rekisteri, jonka avulla saa tarvittavat patentit eri luokista. On mahdollista, että rekisteri on puutteellinen. Esimerkiksi vanhimpia hellapatentteja oli vähän ja merkintöjen mahdollinen puuttuminen rekisteristä vaikuttaa keruun tuloksiin. Tässä ei ole voitu tyytyä rekisterin käyttöön. Myöskään pelkkien tiivistelmien käyttöä ei ole katsottu riittäväksi, sillä ne antavat vain teknistä tietoa keksinnöstä. Tätä kuvaa hyvin se, että tämän päivän keksijät tutkivat nimenomaisesti vanhojen patenttien tiivistelmiä. Niihin verrattuna alkuperäiset patenttiselitykset antavat enemmän tietoa historiallisesta taustasta.

98 Kuten taulukon 1. yhteydessä mainitaan, löytyy lisäksi pääluokasta A 21 B yksi leivinuunin patentti, joka liittyy puuhellan kehittelyyn. PRHA:ssa on mm. myös patentin hakijan tai saajan nimen mukainen kortisto hyväksytyistä ja hylätyistä patenttihakemuksista.

kotien lämmitysuunit ja liedet kiinteitä polttoaineita varten (F 24 B)	27
muut kotien lämmitysuunit ja liedet, kotien lämmitysuunien ja liesien yleiset yksityiskohdat (F 24 C)	18
jääkaapit, kylmätilat, kylmäkaapit[99] (F 25 D)	2

Lisäksi on käytetty Väinö Pettersonin vuonna 1905 julkaisemaa *Asialuetteloa patenteista, joita on Suomessa myönnetty vuosina 1833–1903*. Teoksen avulla on saatu tietoja kotitalousteknologiaan läheisesti liittyvistä muista patenteista. Patenttien alkuperäisaineistoa säilytetään patentti- ja rekisterihallituksen (PRH) arkistossa ja valtionarkistossa.[100] Edellisessä ovat patenttiselitykset ja jälkimmäisessä patenttiin liittyvä muu aineisto. Patenttiselitys, joka sisältää patenttivaatimuksen, on keksijän tai hänen valtuuttamansa henkilön laatima selvitys keksinnöstä. Siinä esitetään keksinnön tekniset yksityiskohdat kirjallisesti, myös piirroksin.[101] Patenttivaatimuksessa luetellaan yksityiskohdat, joille haetaan patenttia. Patenttiselityksestä selviää sellaisia seikkoja, joita ei tule esille esimerkiksi kauppojen mainoskuvastoista. Siinä perustellaan keksinnön merkitystä lähes poikkeuksetta vallitsevan tilanteen epäkohdilla. Keksijä saattaa selostaa kodin lämmitysuunien savuamista, hellojen tulipalovaaraa tai suuria polttoainekustannuksia. Arkipäivän kokemus näkyy esimerkiksi muurareiden, kirvesmiesten tai maanviljelijöiden antamista patenttiselityksistä. On mahdollista, että ne vääristelevät käytännön olosuhteita. Tutkimusajanjaksolta on säilynyt suhteellisen vähän alkuperäislähteitä tuon ajan ihmisten kokemuksista kotitalousteknologiasta. Esimerkiksi palvelijattaret, jotka käyttivät uutuuksia työssään, eivät juuri kirjoittaneet koneista työläisnaisten ja palvelijattarien lehdissä. Yksityiskirjeet ja perinneaineisto kuvaavat tarkemmin naisten kokemuksia koneuutuuksista kuin patentit ja lehtiartikkelit.

. . . . . .

99 Luku sisältää vain jäälohkerakaappien patentit eikä F 25 D -luokassa mainittuja muita patentteja esim. junavaunujen kylmäsäilytyksestä.

100 Suomessa haetuilla patenteilla viitataan tässä koti- ja ulkomaisiin patentteihin, jotka oli tarkoitus saattaa voimaan Suomessa. Aiemmista vuosina 1833–1843 haetuista patenteista Suomen suuriruhtinaskunnassa on olemassa lyhyt painettu luettelo, joka sisältää 17 patenttia (*Förteckning öfver Patenter, beviljade inom Storfurstendömet Finland från år 1833, med uppgift å patentbrefvets nummer och datum, tiden för patentets giltighet, m.m.*). Luettelossa ei ole kotitalousteknologiaa koskevia patentteja.

101 Keksintöjen teknisistä yksityiskohdista on joissakin tapauksissa saatu lisätietoja vanhoista tietosanakirjoista, joilla on myös lähdearvoa.

1.4.5. Muut lähteet

Tutkimuksessa on käytetty Suomen Kirjallisuuden Seuran Kansanrunousarkistosta E-kokoelmaa (Kansatieteellisiä kuvauksia), jonka kokoaminen on aloitettu vuonna 1889. Kokoelmasta on käytetty kohtaa VI (sisustus, valaistus, tulenteko, talouskalut ja mitat). Verrattuna Museoviraston kansanperinnekyseleyihin Kansanrunousarkiston aineisto on vanhempaa.[102] Museoviraston kansatieteen toimisto on kerännyt kansanperinnettä laatimalla kyselyjä vuodesta 1956 lähtien. Se on kartoittanut esimerkiksi keitto- ja leivinhuoneita (kysely K 3, vuonna 1957) sekä kotitaloussähkölaitteiden leviämistä (kysely K 23, vuosina 1976–1977).[103] Näitä kyselyjä on tässä käytetty. Kansanperinneaineistosta löytyi kaikkiaan vähän tietoja tutkimuskohteena olleista uutuuksista tai uutuuksien leviämisestä Helsinkiin. Aineisto kuvaa paremmin myöhempää aikaa, jolloin uutuudet levisivät maaseudulle.

Kotitalousteknologiaa esittäviä valokuvia on koottu tätä tutkimusta varten Museoviraston historian ja kansatieteen toimistojen kuva-arkistosta sekä Helsingin kaupungin kuva-arkistosta. Kerätty valokuva-aineisto on suppea, mutta kuvat ovat harvalukuisuudestaan huolimatta ainutlaatuinen lisä. Kuvallinen lähdeaineisto on arvokas harvinaisia uutuuksia tutkittaessa. Aiemmin on jo tarkasteltu kuvallisten mainoskuvastojen osuutta tässä tutkimuksessa. Valokuva todistaa uutuuksien käyttöönottoa ja tässä mielessä se on verrattavissa esimerkiksi perukirjaan. Uutuuksien ajoittaminen valokuvien perusteella on ongelmallista. Valokuvasta voidaan tehdä päätelmä siitä, milloin esine on *viimeistään* hankittu, jos kuvausvuosi tunnetaan. Uutuustutkimuksessa tämä tieto on vähän, sillä siinä pyritään tavoittamaan varhaisinta esiintymistä. Tämän vuoksi valokuva on tässä tutkimuksessa toissijainen lähde. Valokuvista kävi ilmi, ettei kotitaloustyötä yleensä kuvattu, olihan valokuvaaminen ylipäätänsä uutta. Edellä esiteltyjen lähteiden lisäksi tutkimusaineistoa on täydennetty ja eri teemojen tarkastelua syvennetty mm. aikakauslehtiaineistolla, komiteanmietinnöillä, laki- ja asetussäädöksillä, kaasuvalaistusosakeyhtiön ja kunnallisen kaasu- ja sähkölaitoksen arkistoaineistolla, kunnalliskertomuksilla, Societetshus A. B. Seurahuone OY:n aineistolla, Suomen Naisyhdistyksen vuosikertomuksilla, keittokirjoilla, opaskirjoilla ja yksityiskirjeillä.

. . . . . .

102 Arkiston avain, 1984, 11. E-kokoelman teemoista esim. emt., 45–47.

103 Sähkökäyttöiset kodinkoneet. Kysely n:o 23. 1976–1977. MV; Museoviraston kyselylehti 23. 1976; Turun yliopiston kansatieteen laitoksella on tehty vuosina 1969–1970 aiheeseen liittyvä kysely nimeltä *Kotitaloustöiden muuttuminen* (n:o 38). Museoviraston kyselyihin verrattuna se on pienehkö eikä sitä ole käytetty tässä työssä.

II Liekin lämmöllä – teollistumiskauden liedet

2.1. MITEN PUUHELLA KEKSITTIIN?

Marjatta Hietalan mukaan infrastruktuuri-innovaatioita otettiin käyttöön Helsingissä samaan aikaan kuin Euroopan keskuksissa.[1] Uusi kaupunki-infrastruktuuri teki monessa tapauksessa mahdolliseksi uuden kotitalousteknologian käytön. Vesijohtoverkosto mahdollisti vesiboilerit ja valurautahellaan liitetyt jatkuvakäyttöiset vedenvaraajat. Kaasuverkosto avasi käytön kaasukeittimille ja kaasupaistinuuneille. Sähkönjakelu toi käyttöön ensimmäiset sähkökeittimet. Uusi infrastruktuuri ei kuitenkaan aina ollut välttämätön edellytys kotitalousteknologian leviämiselle.

2.1.1. Savuhormi-innovaatio huonelämmityksessä 1700-luvulla

Vanhimmat lämmitysuunit on rakennettu yksinkertaisista saviastioista. Muotoonsa puristetut kaakelit, jotka olivat saksalaista alkuperää, tulivat käyttöön kaakeliuuneissa Pohjolassa myöhäiskeskiajalla. 1600-luvulla oli tavallista, että kaakeliuuni rakennettiin avoimen tulisijan yhteyteen ja yhteiseen savukanavaan. Turun linnan isoon linnatupaan oli ensimmäinen kaakeliuuni rakennettu jo vuosina 1543–1544. Kun tuli oli sammunut, oli tarkoitus siirtää hiilloksen kekäleet tulisijasta kaakeliuuniin, joka antaisi jälkilämmön. Käytännössä tämä toimi huonosti, koska puita olisi pitänyt polttaa tulisijassa koko päivä ja koska kekäleitä olisi joutunut jatkuvasti siirtämään kaakeliuuniin.[2] Kaakeliuunin lämpö oli lyhytaikaista, ja uunin suurin vika oli puunku-

1 Hietala 1987, 203–220, 239–248, 391–394; Hietala 1992, 69–189, 238–243.
2 Tunander 1976, 9–18; Gardberg 1979, 93.

lutuksessa siihen asti kun hormisto ja savupiippu keksittiin. Niiden avulla lämpöä pystyttiin säilyttämään pitkään.

Puun tuhlaaminen nähtiin epäkohtana. Vuonna 1730 Ruotsin viranomaiset alkoivat suunnitella puunkulutuksen vähentämistä. Ensin tavoitteena oli parantaa kaakeliuunin ominaisuuksia, jonka vuoksi savukanavan tiilet muurattiin uudella tavalla[3]. Se ei ratkaissut ongelmaa. Tammikuussa vuonna 1767 annettiin arkkitehti kreivi Carl Johan Cronstedtille ja paroni Fabian Wredelle tehtäväksi kehitellä puuta säästävä tulisija huonelämmitystä varten. Ehdotus valmistui syksyllä. Seuraavana vuonna (1768) C. J. Cronstedt julkaisi uutta lämmitystekniikkaa koskevan ohjeen kaakeliuunin tekijölle nimellä *Beskrifning på Ny Inrättning af Kakelugnar Til Weds Besparing. Jämte Bifogade Kopparstycken.*[4] Pystyuunin sisään oli rakennettu savukanavajärjestelmä, jonka johdosta savu kiersi tulisijassa pitkään. Cronstedtin ja Wreden kaakeliuuneihin sijoittama uusi hormijärjestelmä oli merkittävä muutos lämmitystekniikan alalla.[5] Hormijärjestelmän keksiminen loi edellytykset hellapiisin ja valurautahellan keksimiselle.

2.1.2. Mitä olivat keskiaikainen piisi ja uuden ajan hellapiisi?

Keskiajan alussa suomalaisen talonpojan pysyvä asumus oli savupirtti, jonka lämmityslaite oli ovi- tai peränurkassa sijaitseva kivinen kiuas. Varhainen savupirtin kiuas oli savujohdoton (hormiton) ja sisäänlämpiävä. Pirtin täytti savu, joka poistui pirtin sivuseinillä tai katossa olevista savuaukoista. Kivinen kiuas oli liedetön ja soveltui huonosti ruuanlaittoon ja leivänpaistamiseen. Ruoka keitettiin pihalla keittokodassa ja leipä paistettiin pihalle savesta ja kivistä rakennetussa umpikattoisessa leivinuunissa eli pätsissä. Savupirtti vaihtui savutuvaksi, kun jo keskiajan alkuvaiheessa Lounais-Suomeen levisi keskieurooppalainen uutuus, muurattu umpikattoinen savu-uuni. Savuuunin suun edessä oli liesipenkki eli pankko, jossa keitettiin rauta-

. . . . . .

3 Tunander 1976, 18.

4 C.J.Cronstedt: Beskrifning på Ny Inrättning af Kakelugnar Til Weds Besparing. Jämte Bifogade Kopparstycken. (Näköispainos). Tekniska meddelanden från Institutionen för uppvärmnings- och ventilationsteknik: 86. Stockholm, 1975 (Alkup. Stockholm: Kongl. Tryckeriet, 1768). "Dessa Kakelugnar hafwa allasamman den Construction, at utom eldstaden är det öfriga, rörgångar hwaruti röken och wärman, circulerar up och neder innan den går ut genom spiellet", kirjoitti Cronstedt savukanavajärjestelmän rakenteesta.

5 Kaakeliuunin myöhemmistä hormiratkaisuista Suomessa, ks. esim. Uunirakenteista. Teknillinen Aikakauslehti 1917: 3, 53–60 sekä Y. Sadeniemi: Kaakeliuuneista. Teknillinen Aikakauslehti 1918: 1, 13–16.

hahlossa riippuvassa padassa ruokaa, ja savu-uunin muuratulla arinalla paistettiin leipää. Itä-Suomessa uunin alustaa eli liesipankkoa korotettiin siksi, että se soveltuisi paremmin paistamiseen. Ilmar Talven mukaan savutupa oli sisäänlämpiävä siitä huolimatta, että uuden savu-uunin katossa olivat jo savukanavat eli hormit. Savutupa syrjäytti savupirtin nopeasti keskiajalla, koska se teki ulkouunin ja keittokodan tarpeettomaksi.[6]

Savujohdolla varustettu länsieurooppalainen takka eli piisi tuli ensimmäisten talouksien käyttöön myöhäiskeskiajalla Etelä-Suomen linnoissa ja kartanoissa. Myöhemmin levisi maan länsiosiin takan ja uunin yhdistelmä eli takkauuni. Savujohtoinen takkauuni oli ulospäin lämpiävä: matalan tulisijan yläpuolelle rakennettiin kupu, josta kulki suora savukanava ulos. Takkauuniin kuului leivinuuni sekä tulisija, joka oli keittämistä varten.[7] Leivinuuni sijoitettiin joko varsinaiseen takkaan tai muurinkupeeseen.[8] Takkauuni levisi 1500-luvun lopulla ja 1600-luvun alussa talonpoikaistaloihin maan länsi- ja eteläosissa. Sitä nimitettiin eri osissa maata eri tavoin, kuten muuriksi, takkamuuriksi, takkauuniksi, liesiuuniksi tai piisiuuniksi.[9] Varhaisempi liesiuuni säilytti asemansa uuden takkauunin rinnalla lännessä ja yksinomaisena liesityyppinä maan itäosissa.[10] Alueelliset erot sisäänlämpiävän liesiuunin ja uloslämpiävän takkauunin käytössä olivat suuret vielä 1800-luvulla.[11] Seuraava tekninen liesi-innovaatio oli hellapiisi. Kun takkauunissa keittopata riippui avotulella, oli hellapiisissä rautainen hellankansi hellarinkeineen ja rautaosat, kuten uuniluukut ja tulipesät. Keksinnön syntyä selvitetään jäljempänä tarkemmin.

. . . . . .

6 Talve 1979, 330–331, 332, 333. Varhaisissa kypsentämismenetelmissä, kuumilla kivillä keittämisessä ja hautapaistossa, ei käytetty lainkaan uunia tai takkaa. Nämä vanhat menetelmät olivat käytössä jossain määrin vielä maaseudulla 1700-luvulla: nauriiden hautapaistoa tiedetään käytetyn 1700-luvun puolivälissä Pohjois-Satakunnassa ja mm. Carl von Linné (1707–1778) on kertonut kuumilla kivillä keittämistä käytetyn Länsi-Suomessa oluen panossa. Itä-Suomessa menetelmää on käytetty saunaveden ja karjahauteen kuumentamisessa. (Vilkuna 1934, 305.)

7 Kolehmainen & Laine 1981, 25; Niiranen 1981, 136–140; Talve 1979, 329; Manninen 1929, 14–18.

8 Vilkuna 1974, 89–99.

9 Esim. Kolehmainen & Laine 1981, 28; Vilkuna 1974, 13–14.

10 Talve 1979, 329.

11 Yksityiskohtainen kuvaus pakaritaruvan leivinuunista ja varusteistosta Lempäälästä vuodelta 1887, ks. A.S.Nurkkinen: Kansatieteellisiä muistiinpanoja asunnoista Lempäälässä (ja Vesilahdella). IV:0. E 5. 1887. SKS:n Kansanrunousarkisto. Itäsuomalaisesta uunista, esim. Onni Niskanen: Rantasalmen asunnot. VIII:0. E 5. 1905. SKS:n Kansanrunousarkisto.

Asuntohistoriallisesti tupa erotetaan sitä varhaisemmasta pirtistä, sillä tuvassa oli mm. ulospäin lämpenevä tulisija. Suomessa pirtti ja tupa olivat rinnakkaisina asumismuotoina olemassa vielä 1800-luvulla. Tulisijan ja lieden historiassa myös pellin keksimisellä oli merkitystä. Ilman peltiä lämmön pysymistä ei voitu kontrolloida kun taas pellillisessä tulisijassa lämpöä voitiin säilyttää pidemmän aikaa.

Varhaisimmat rautapellit Suomessa olivat Turun linnassa vuodelta 1543, mutta vasta hormiston kehittyminen 1700-luvulla teki rautapellistä merkittävän parannuksen. Esimerkiksi Kauttuan rautaruukin päärakennuksessa olivat ulospäin lämpenevät tulisijat käytössä 1690-luvulla. Silti vielä vuonna 1723 ruukin työväestöä asui savupirteissä. Viimeistään vuonna 1739 neljä ulospäin lämpiävää tupaa oli seppien asuntona. Edelleen tiedetään tarkemmin, että ruukin sepällä oli pellillisellä tulisijalla ja leivinuunilla varustettu tupa. Pellillisten tulisijojensa takia Kauttuan ruukin asunnot edustavat tuon ajan ajanmukaista asumista.[12] On kuvaavaa, että ruukkiyhteisössä seppä, joka oli raudankäsittelyn ammattilainen, asui itse pellillisellä tulisijalla varustetussa tuvassa. Aikansa innovaattorina seppä todennäköisesti oli itse takonut tulisijansa pellit. Virkatalojen katselmuspöytäkirjoista käy selville, että 1700-luvulla savutorvi suljettiin yleisesti pellillä. Savupellit olivat esimerkiksi vuonna 1734 Suur-Lohtajalla Sipilän pakarituvassa ja vierastuvan takassa.[13]

"Tekniikkamme historialliset juuret ovat pikemminkin käsityössä kuin tieteessä", Georg Henrik von Wright tiivistää osuvasti kirjassaan *Tiede ja ihmisjärki.* Hän toteaa, että teollisen vallankumouksen kaksi merkittävää keksintöä (höyrykone ja kutomakone) olivat yksinkertaisia ajan tieteen näkökulmasta. Käsityötaidon pitkä perinne sekä tuon ajan mekaniikan ja lämpöopin tuntemus vaikuttivat koneiden keksimiseen. Kun siirryttiin höyryvoimasta sähkön käyttöön, tieteen asema uuden teknologian keksimisessä korostui, koska keksijöiltä edellytettiin sähkötekniikan ja kemian teoreettista tietoa.[14]

Hellapiisi oli merkittävin tekninen ratkaisu kotitaloustyössä esiteollisessa Suomessa 1800-luvun alussa. Se oli käsityötaidon saavutus eikä suunnitelmallisesti kehitetty tieteen sovellutus. Hellapiisi ja esimerkiksi jäähdytysnesteellä toimiva jääkaappi, joka syntyi teoreettis-tieteellisen työn tuloksena, olivat kaksi eri perinteessä syntynyt-

. . . . . .

12 Korvenmaa 1989, 21 (viite 46). Kauttuan rautaruukki sijaitsi Turun ja Porin läänin Euran pitäjän Kauttuan kylässä ja sen toiminnan aloittamiseen oli saatu privilegiot vuonna 1689 (Sama, 10); Gardberg 1979, 93.

13 Luho & Luukko 1957, 303.

14 von Wright 1987 (1986), 69.

tä keksintöä. Vasta keksintöjen patentointi on säilyttänyt järjestelmällisesti tietoja keksijöistä ja keksinnöistä. Patenttiasiakirjoista ilmenee, että Suomessa patentoitiin useita hellapiisikeksintöjä. Sitä vastoin useimmat patentoimattomat keksinnöt ovat jääneet jälkipolville tuntemattomiksi.

2.1.3. Häll-sanan eri merkitykset 1600-1800-luvuilla

Uuden kannellisen keittolieden käyttöönottoa voidaan valaista myös tarkastelemalla häll-sanan merkitysten syntyä. Ruotsinkielistä häll-sanaa on käytetty eri merkityksissä Suomessa jo 1600-luvulla. Sana on merkinnyt esimerkiksi tasapintaista ja suorakulmion muotoon hakattua kiveä tai muusta materiaalista, kuten valuraudasta, tehtyä levyä. *Ordbok över Svenska Språket* (1933)[15] esittää ruotsinkielisen hell/häll -sanan esiintyneen tässä merkityksessä esimerkiksi vuonna 1623: "Goda jemna hellar (skulle) leggias för (kyrk-)dören vthan til."[16] Toinen esimerkki on vuodelta 1773: "Evighetens gränssten, grafvens häll."[17] Myöhempi tasapintainen keittolevy on muistuttanut ulkomuodoltaan edellä mainitussa merkityksessä hell- tai häll-sanalla viitattuja levyjä. Kielen uusien merkitysten syntymisessä on luonnollista, että keittolevy on saanut nimensä mainitulla tavalla käytetystä häll-sanasta.

Mainittu sanakirja esittää häll-sanan keittolieteen viittaavalle tulkinnalle kaksi eri merkitystä: (1) Häll-sana merkitsee sen mukaan avoimen lieden tasapintaa, jolle tuli sytytetään (om den flata yta i öppen spis där elden göres upp), toisin sanoen *takanarinaa*. Tästä käy selville, että ruotsinkielistä häll-termiä on käytetty myös avoimesta liedestä, keittohellauutuuden edeltäjästä. Sanakirjan esimerkki on vuodelta 1803: "Han satte sig ned på spisens häll."[18] (2) Sanakirja mainitsee häll-sanan toisen merkityksen seuraavasti: "– – häll voi merkitä myös toisinaan keittolieden yläpintaa" ("– – stundom om den övre ytan av en kokspis") – siis *kyseessä olevaa keittohellauutuutta*. Tästä on esimerkki vuodelta 1886: "Inte kan man göra eld i hälln, så här midt i natten."[19] Samaa sanatulkintaa vahvistaa myös

. . . . . .

15 Ordbok över Svenska Språket utgiven av Svenska Akademien. Lund 1933, (H 1933–H 1934).

16 "Hellar" voidaan kääntää tässä kivi- tai metallilaataksi: "Kirkon oveksi laitettaisiin hyvät tasapintaiset kivi(metalli)laatat."

17 "Häll" voidaan kääntää tässä kanneksi: "Ikuisuuden rajakivi, haudan kansi."

18 Tässä "häll"-sanaa on käytetty avoimen lieden tasapintaisesta edustasta eli takanarinasta: "Hän istuutui takanarinalle."

19 "Hellaan ei voi tehdä tulta näin keskellä yötä."

Knut Cannelinin toimittama ruotsalais-suomalainen sanakirja (1904), joka antaa vastaavalla tavalla kaksi merkitystä sanalle "spishäll": (1) takanarina, (2) -hella (av järn).[20]

2.1.4. Hellapiisiosien tuotanto alkaa Fiskarsissa

Yksi ensimmäisistä keittolevyn muodoista lienee ollut italialaista alkuperää ja se levisi 1700-luvulla esimerkiksi Ruotsissa herraskartanoihin ja joihinkin kaupunkikeittiöihin. Hellalevyn alla ei ollut tulisijaa. Sen sijaan levyssä oli nelikulmaisia syvennyksiä, joita nimitettiin "kaivoksiksi". Kaivoksiin pudotettiin hiiliä palamaan, jonka jälkeen kattila tai pannu asetettiin aukon päälle kiehumaan.[21] Suomalainen keksijä tiilitehtaanomistaja Karl Söderholm kehitti tätä vanhaa keksintöä myöhemmin vuonna 1917 hakemassaan patentissa "savuvapaasta hellasta".[22] Vastaavanlainen liesi on säilynyt Carl von Linnén talon keittiössä Uppsalassa. Hän muutti taloon vuonna 1743 sen jälkeen kun hänet oli nimitetty lääketieteen professoriksi Uppsalaan. Keittiön alkuperäinen liesi purettiin. Uudessa liedessä oli leivinuuni, avotakka ja yksi kaivos-keittopaikka lieden arinalla.[23]

Valurautaisen hellalevyn käyttöönottoa ei Suomessa juuri tunneta. Yksittäisiä huomioita esiintyy kansanperinteen kuvauksissa. Esimerkiksi Timo Niiranen mainitsee rautalevyjä (hellalevyjä – V.L.) olleen Porvoossa 1800-luvun alussa ja Pietarsaaressa sekä Kuopiossa 1830-luvulla.[24] Ilmar Talven mukaan valurautaisia helloja (hellalevyjä – V.L.) asennettiin Suomessa kauppiastalojen keittiöihin 1800-luvun alussa.[25]

Ruukkien päätehtävän, raakaraudan jalostuksen, rinnalle oli syntynyt jo 1600-luvulla sivutuotantoa, kuten maatalouden työkalujen,

. . . . . .

20 Ruotsalais-suomalainen sanakirja. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia. 106. osa. Toim. Cannelin Knut. Helsinki 1904, 728.

21 Conradson & Fredlund 1973, 10–11.

22 Patentti 6692. Savuvapaa hella. Ea 106. Kotelo v. 1917, n:o 6650–6709. F 24 B 1/20. PRHA.

23 1700-luvulta peräisin oleva liesi Carl von Linnén talon keittiössä Uppsalassa. Talon puutarha, jossa kasvatettiin tuolloin yli 3000 kasvilajiketta, oli Linnén kasvistoa koskevia tutkimuksia varten. (Linnémuseet.)

24 Niiranen 1981, 134.

25 Talve 1980, 256. Hellalevyjen valmistus ei käy selville Per Schybergsonin tutkimuksesta, jossa selvitetään Suomen kulutustavarateollisuutta vuosilta 1815–1870. Tutkimus ei kata kodinkoneita ja työvälineitä. Metallinjalostustuotteet on jätetty kulutustavaratutkimuksen ulkopuolelle, koska tuotantoalan on katsottu olevan luonteeltaan pääoman investoimista palvelevaa, ei kulutustavaratuotantoa. Schybergson kuitenkin huomauttaa taloustavaroiden merkittävästä osuudesta metalliteollisuudessa. (Schybergson I 1973; Schybergson II 1974; Schybergson III 1974.)

Kuva 1. Rautakannella katettu hellapiisi suomalaisessa tupakeittiössä 1800-luvulla. Kuva: Museoviraston kuva-arkisto.

keittotarvikkeiden ja muiden tarve-esineiden valmistusta. Vuonna 1649 oli esimerkiksi Mustion ja Antskogin ruukinomistaja päättänyt, että raudanvalmistuksen oheen oli saatava myös tehdasmaista raudan jalostusta käyttöesineitä varten. Hän perusti Fiskarsiin masuunin, vasarapajan ja takomomanufaktuurin.[26]

Masuunissa pystyttiin valmistamaan valurautaa (takkirautaa), josta voitiin tehdä muotin avulla ja takomalla yksinkertaisia talousastioita kuten patoja, pannuja ja kolmijalkoja. Taloustarvikkeita valmistettiin masuunista saadulla sulalla takkiraudalla, joka kaadettiin savesta tehtyyn muottiin. Vuonna 1796 oli – ensimmäisenä Teijossa – otettu käyttöön hiekkalaatikko valumuotiksi ja samaan aikaan oli rakennettu masuunin viereen valamista varten valimo. Hienotakeita, kuten veitsiä, haarukoita ja vaa'an varsia, valmistettiin hienotaonnalla.[27] Teknisesti on mahdollista, että samalla menetelmällä olisi jo tällöin valmistettu yksinkertaisia hellalevyjä. Hellalevyn kestävyys olisi kuitenkin ollut heikkoa. Takkiraudan ongelmana oli raudan heikkous, mikä johtui järvimalmin fosforista ja vuorimalmin kupari- ja rikkikiisusta. Mikäli hellalevyjä oli olemassa Ruotsissa 1700-luvulla, on todennäköistä, että innovaatio levisi jo tuolloin myös Suomeen. Raudan tuotantoon liittyvä vaihto oli Ruotsin ja Suomen välillä vilkasta, ja uutuudet siirtyivät vaihdon seurauksena.[28]

1800-luvulla keksittiin mellotus- ja putlausmenetelmät eli kankiraudan valmistus. Uusilla menetelmillä takkiraudan epäpuhtaudet voitiin poistaa, minkä johdosta kankirauta ei taottaessa enää yhtä helposti hajonnut. Kankiraudan valmistus poisti viimeiset tekniset esteet hellalevyjen tuotannolta: rauta oli riittävän lujaa hellarenkaiden ja -levyn taontaan. Uusi menetelmä lisäsi erilaisten valurautaisten kotitaloustarvikkeiden tekoa. Eevert Laine luettelee teoksessa *Suomen vuoritoimen historia* Suomen valimoissa ja konepajoissa vuosina 1809–1840 valmistetut talousesineet: padat, pannut, kattilat, haarukat, pöytäveitset, puukot, sakset, vaa'at, vaa'an varret, kermapitoisuuden mittarit, hanatapit, perunanmuserruskoneet, pesukoneet, konemankelit, puristimet, silityslaitteet, rouhinmyllyt – ja *keittohellat*.[29]

26 Särkkä 1935, 10.
27 Laine I 1950, 120, 122 ja II 1948, 422.
28 Ks. Virrankoski 1980, 245.
29 Laine I 1950, 120–122; Laine II 1948, 422; Laine III 1952, 411, 414–417, 420–421.

Eevert Laine käyttää nykyaikaista termiä keittohella ja tarkoittaa muurattuun tulisijaan asennettavia hellalevyjä. Kuten mainittu, uutuutta nimitettiin hellapiisiksi (hällspis, myös spishäll). Esimerkiksi Finlaysonin tehtaan palovakuutuskirjasta vuodelta 1836 näkyy, että tehdasalueen keittiöissä oli vanhoja "tavallisia liesiä" eli avoimia paistinuunillisia takkoja ("vanlig spis med stekugn") ja uusia hellapiisejä paistinuuneineen ("hällspis och stekugn").[30] Kuten myöhemmin tulee esille, suuret valurautahellat ovat Suomessa myöhemmältä ajanjaksolta. Lähdettä mainitsematta Gabriel Nikander kirjoittaa hellapiisistä:[31]

. . . . . .

30 Palovakuutusasiakirja 10.7.1836. Lakkautettu palovakuutus n:o 1497, Finlayson & Co. Keskinäinen palovakuutusyhtiö Tarmo. VA; Rasila 1988, 89; Mm. kauppias C.J. Grönbergin keittiössä (Kaskisissa) oli vuonna 1847 rautakannellinen hella (Räsänen 1985, 69).

31 Nikander 1929, 61.

Just vid denna tid försiggick inom borgarhemmens värmeteknik en viktig förbättring, som bestod i de tidigare öppna köksspisarnas ersättande med hällspisar.

Suomen vuoritoimen historiassa myös Eevert Laine mainitsee, että keittohella oli uutuus: keittohelloja alettiin käyttää "siihen aikaan" avonaisten liesien asemasta.[32] "Siihen aikaan" tarkoittaa 1820- ja 1830-lukujen vaihdetta, sillä tässä kohdin Laine viittaa 8.2.1832 päivättyyn Nordenskiöldin kertomukseen Suomen vuoritoimesta.

Fiskarsin valimo aloitti toimintansa vuonna 1827. Fiskarsin omistaja John Julin oli tarvinnut *valettuja* koneenosia sekä valoksia ruukin toimintaa varten mutta ei ollut saanut niitä läheisistä masuuneista. Tämän vuoksi hän muutti vuonna 1826 vanhan masuunin kupuuniksi valutöitä varten. Seuraavana vuonna (1827) tehtiin ensimmäinen valu. Tämä tekniikka soveltui myös hellalevyjen valmistukseen. T. J. Särkkä kuvaa Fiskarsin historiikissa valimon perustamista Suomen rautateollisuuden käännekohdaksi siksi, että tämän jälkeen oli Suomessa mahdollista aloittaa *koneiden* valmistus. Kymmenen vuotta myöhemmin (1837) valimosta tuli Suomen ensimmäinen konepaja.[33]

Vuonna 1823 Suomen talousseuran sihteeri, professori Carl Christian Böcker oli saanut luvan perustaa konepajan Turkuun. Taloudellisten vaikeuksien vuoksi konepaja ja valimo lopettivat toimintansa jo vuonna 1826. Kaksi vuotta myöhemmin Böcker vieraili Fiskarsissa, jossa hän tutustui edellä mainittuun juuri toimintansa aloittaneeseen valimoon. Böcker toteaa vierailunsa aikana: "Ett järngjuteri i Finland kan göra sina anläggare rika, men två skada varandra." Hän ehdotti Julinille oman lähellä vararikkoa olevan valimonsa siirtämistä Fiskarsiin ja sen toiminnan jatkamista. Böcker esitti Julinille, että muuton jälkeen Fiskarsissa voitaisiin ryhtyä valmistamaan keittolaitteita.[34]

Carl Böcker teki työtä Suomen Talousseuran ihanteiden toteuttamiseksi. Hänestä tuli 27-vuotiaana talousseuran sihteeri vuonna 1813, jolloin hän alkoi perehtyä maatalouden hoitoon ja talouselämään. Hänen ihanteensa oli tehdä talousseurasta väestölle hyödyllinen keskus,

. . . . . .

32 Laine II 1948, 137; Laine III 1952, 417.

33 Särkkä 1935, 10, 39. John (Johan Jakob) Julin aateloitiin nimellä von Julin vuonna 1849.

34 C. Böckerin kirje John Julinille 27.2.1828. Ea:7. Ankomna brev. 1828. Fiskars Bruks arkiv. Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet; Nikander 1929, 61; Laine III 1952, 413–417.

johon kaikki kansan yksityiset kokemukset keskittyivät, jossa ajatustenvaihto on tapahduttava ja jossa noudatettavaksi on ilmoitettava sellaisia koti- ja ulkomaisia keksintöjä, jotka tarkastettaessa ja koeteltaessa on huomattu päteviksi ja meidän ilmanalaan soveltuviksi.[35]

Suomen Talousseura kokosi tilastotietoja maan taloudellisesta elämästä, ja Böcker sai koottua laajan tilastoaineiston.[36] Hän pyrki edistämään uutuuksien käyttöönottoa. Hän oli valmistanut Turun valimossa lämpömittareita ja julkaissut vuonna 1824 kirjan *Laveammasta lämpömittarin käyttämisestä taloudellisessa tarkoituksessa.*[37] Böcker oli kiinnostunut myös keittohellainnovaatiosta.

Kuten mainittu, Nikanderin mukaan helloja alettiin käyttää porvariskodeissa samaan aikaan kun Böcker vuonna 1828 teki mainitun ehdotuksen Julinille. Turku oli palanut edellisenä vuonna[38] ja palon jälkeen alkaneessa jälleenrakentamisessa voitiin ottaa käyttöön uutuuksia, mm. myös helloja. Esimerkiksi kauppiaat pystyivät hankkimaan niitä Ruotsista. Laineen mukaan Turussa ei tähän aikaan ollut muita valimoja kuin mainittu toimintakyvytön Böckerin valimo[39], joten helloja ei valmistettu Turussa.

Helsingistä oli vuonna 1812 tehty pääkaupunki. Vuonna 1827 yliopisto muutettiin Turusta Helsinkiin, jolloin monet turkulaiset virkamiehet siirtyivät talouksineen pääkaupunkiin. On mahdollista, että hellapiisi-innovaatio siirtyi muuton yhteydessä uuteen pääkaupunkiin. Valmistuksen alettua Fiskarsilla niitä voitiin tilata suoraan tehtaalta. Koveron mukaan omaa metalliteollisuutta, jossa hellapiisien valurautaosia olisi voitu valmistaa, alkoi syntyä Helsinkiin vasta 1850-luvulla. Esimerkiksi John von Julinin perilliset ostivat vuonna 1853 Helsingin Hakaniemessä sijaitsevan konepajan, jossa valmistettiin valurautahelloja.[40]

Tilauskirjat ovat säilyneet Fiskarsin arkistossa vuodesta 1839 lähtien. Niiden mukaan tukkukauppias Fr. Broberg Helsingistä tilasi ensimmäisenä hellalevyn (spishäll) Fiskarsista 11. tammikuuta 1839 ja tilaus toimitettiin kolmen päivän kuluttua. Vuoden 1839 aikana Fis-

. . . . . .

35 Kansallinen elämänkerrasto. I osa. Porvoo 1927, hakusana Böcker.
36 Ks. esim. Myllys 1982, 55, 57.
37 Kansallinen elämänkerrasto. I osa. Porvoo 1927, hakusana Böcker.
38 Ks. tarkemmin Dahlström 1930, 317–348 ja eri kohdin.
39 Laine III 1952, 413–421, 427.
40 Manufaktur-Direktionens i Finland till Hans Kejserliga Majestät afgifna underdåniga årsberättelse för åren 1858, 1859, 1860. Finska Litteratur-Sällskapets tryckeri: Helsingfors 1862, 13; Kovero 1950, 513 ja seur. Vuonna 1864 Hakaniemen konepaja asetti Moskovan näyttelyssä esille mm. voipuristimia, vääntökoneen, korkituskoneen ja perunainpesukoneen (Sama, 526).

kars sai kuusi hellalevyä tai sen eri osia koskevaa tilausta. Tilauksen jättivät vuonna 1839 Fr. Brobergin lisäksi lääninkamreeri v. Bonsdorff, Kaivohuone (Brunnshuset), herra Voss, A. H. Brummer Turusta ja tehtailija Ahlström. Sekä kauppiaat että varakkaat säätyläiset alkoivat ostaa talouksiinsa Fiskarsin uusia hellanosia. Vuoden 1839–1844 tilauksista selviää, että Fiskars valmisti ja myi hellankansia, arinoita, paistinuuneja ja uuniluukkuja sekä kuparisia keittimiä (vattenkokare) ja mankeleita.[41]

Hellapiisin osia markkinoitiin Fiskarsilta ulkomaille. Vuonna 1844 Fiskarsin taloustavaroista painettiin saksankielinen myyntiesite, jossa esiteltiin mm. ruukin hellapiisi (Küchenherd–Platten) ja vesiklosetti. Esite käännettiin venäjäksi vuonna 1867. Samana vuonna painettiin uusi saksankielinen esite, jossa markkinoitiin valurautahelloja.[42] Fiskarsilta sai tilata tehtaan tuotteita, jotka toimitettiin perille. Sen sijaan John von Julin ei saanut vuonna 1859 lupaa oman kaupan avaamiseen Fiskarsissa. Lupa evättiin, koska Julin harjoitti kauppaa Turussa ja vuoden 1859 lain mukaan kauppaporvari ei saanut perustaa ruukilleen kauppaa jos hän piti kauppaa kaupungissa.[43]

On mahdollista, että ensimmäiset hellat tai niitä koskeva tietotaito tulivat Suomeen Ruotsista. Uusia tuotteita valmistettiin ja kehitettiin suomalaisissa ruukeissa ulkomaisten mallien ja vaikutteiden pohjalta. Vuonna 1832 Fiskarsissa avatun hienotakomon mallina olivat Ruotsin Eskilstunan ja Skultunan rauta- ja teräsmanufaktuurilaitokset. Fiskarsin hienotakomoa varten hankittiin Ruotsin laitoksista työnjohtajat, mestarit, työkalut, mallit sekä työmateriaalia. Tuotantolaitosten omistajat ylläpitivät yhteyksiä ulkomaille matkojen ja ulkomaisten ammattityöläisten kautta. On mahdollista, että uuden hellapiisin malli saatiin Fiskarsiin Ruotsista. Ruotsin vallan aikaiset yhteydet ruotsalaiseen raudanvalmistukseen olivat edelleen olemassa.[44]

. . . . . .

41 Tilaukset 11.1., 11.2., 1.5., 21.8., 19.9.1839 ja 12.2., 5.5., 26.6.1840 ja 21.2., 4.3.1841 ja 28.5.1842 ja 22.6., 14.6.1843 ja 20.5., 6.6., 10.6., 17.6., 1.7., 8.7., 10.7., 17.7., 29.8., 9.9.1844. Bd:1. Beställningsbok 1839–1856. Fiskars Bruks arkiv. Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet.

42 Anzeige. Fiskars 15.3.1844. Bd:1b. Priskuranter och reklamtryck 1883–1942. Huvudkontorets arkiv. Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet; Venäjänkielinen esite (1867), arkistoitu kuten edellä; Fabrikate der Fiskarsschen Mechanischen Fabrik in Nyland´schen Guvernement in Finland. Helsingfors 1867. Bd:1b. Priskuranter och reklamtryck 1883–1942. Huvudkontorets arkiv. Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet.

43 Alanen 1957, 229–230. John Julin oli apteekkari ja hän oli avannut apteekin Turkuun.

44 Särkkä 1935, 40. Varhaisten hellapiisien ajoitusta voidaan määritellä myös keittoastioiden perusteella. Avotulella riipuvan padan pohjan pyöreää muotoa oli osin voinut määrätä se, että tuli kuumensi helpommin *pyöreää* padanpohjaa. Hella-

HÖGFORSIN TEHDAS OSAKEYHTIÖ

LIESIÄ

Tahka- ja tuliluukku vetojärjestelmällä.
Täydellinen tulikaasujen kulutus.

N:o 27 d

Pidennetyllä hellanlevyllä ja luukuilla kahteen lämpökaappiin, sekä vesisäiliöllä.

Pituus pidennett. hellanlevyjen kanssa	1610 mm.		Paistinuunin korkeus	265 mm.	
Leveys	700 »		» leveys	430 »	
Korkeus	490 »		» syvyys	560 »	

Kuvat 2 ja 3. Laajalle levinnyt Högforsin liesi oli asennettu esimerkiksi Richard Faltinin kodin keittiöön Unioninkatu 5:ssä Helsingissä. Kuvalähteet: Högforsin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto, ja Museoviraston kuva-arkisto.

Hellapiisi yleistyi Suomessa 1800-luvun jälkipuoliskolla.[45] Se varustettiin tehdasvalmisteisilla tuli- ja tuhkapesillä, valurautaisella paistinuunilla, lämpökaapeilla ja kuumavesisäiliöllä. Hellapiisin sisäistä savukanavajärjestelmää kehitettiin uusilla keksinnöillä.[46] Paistinuuni rakennettiin hellalevyn alle eikä muuriin. Tuli kuumensi hellalevyn ja lieden sisäkanavien savukaasut paistinuunin, lämminvesisäi-

. . . . . .

levyllä keittoastia oli joko pyöreäpohjainen, jolloin se asetettiin hellarenkaiden varaan avoimeen reikään, tai tasapohjainen, jolloin sitä pidettiin hellarenkaiden päällä. Keittoastioiden tasapohjaisuus todistaa hellapiisin käyttöönottoa, vaikkakin tasapohjaisuudelle oli muitakin perusteita. Selvä osoitus hellapiisin käyttöönotosta on kuitenkin se, että sekä kahvipannuihin että kattiloihin lisättiin ns. kaulus. Sen avulla kahvipannu tai kattila voitiin upottaa avoimeen hellareikään, josta oli sisemmät hellarenkaat poistettu. Tämä osoittaa myös sitä, että hellaa käytettiin kahdella tavalla: Kun haluttiin nopeaa kuumentamista, keittoastia asetettiin hellarinkien varaan, jolloin tuli kuumensi suoraan astian pohjaa. Kun tyydyttiin hitaampaan kuumentamiseen, keitettiin hellalevyn päällä. Kuten myöhemmin tulee tarkemmin esille, muuratun hellauunin ilmanvaihdosta ja savuhormistosta tuli yksi keskeinen patentoinnin kohde.

45 Metalliteollisuuden nopeimmin kasvavat alat 1830-luvulta 1870-luvulle olivat konepaja- ja valimoteollisuus (Ks. Schybergson 1980, 409–414, 424). Myös hellapiisin valurautaosien valmistus aloitettiin yhä useammassa konepajassa. (Esim. Hintaluettelo Veljekset Friis'ein konepajasta Kalajoella. Vaasa 1894. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Veljekset Friis'ein Hintaluettelo Kauppavalutavaroille. Priskurant för Handels-gjutgods. Voimassa Elokuun 10. päivästä 1899. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Priskurant Högfors bruk tillverkningar af gjutgods. Gällande från den 1 Januari 1889. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Priskurant å Högfors Bruks tillverkningar af Gjutgods. Gäller från 1 Juni 1900. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Hbl 13.12.1885.) Kauppavalutavaraa, mm. liesiä ja liedenosia, tuotiin myös ulkomailta Suomeen (Kaskimies 1957, 107). Kansanperinneaineisto kuvaa hellapiisin yleistymistä: "Ensimmäisen hellin näin vuonna 1876 käsityöläisasunnossa. Joitakin aikoja myöhemmin sijoitettiin hellin alle paistinuuni. Talolliset — seurasivat myöhemmin jälessä, samoin ittelliset, mäkitupalaiset. Helli syrjäytti piisin. Pienasunnoissa, joissa ei ollut piisiä eikä leivinuunia, jatkui keittäminen jalkapannulla pesänsuussa myöhempään aikaan." (MV K 3, Edvard Metsola, Akaa); "Meidän entisessä kodissamme oli jo ennen minun syntymääni (v. 1888) kyökki, josa oli helli, siis keittiö helloineen." (MV K 3, M.Myllyharju, Hämeenkyrö). Myös esim. MV K 3, H.Nieminen (Rauman mlk), I.Hänninen (Rautlampi), E. Tuovinen (Riistavesi); Myös valokuvat kuvaavat havainnollisesti hellapiisisovellutuksia, esim.: Valokuva 11.6.1882, n:o 172318, MV; Mf 3255:371. R 14. MV; Mf 3184:1163. R 14. MV; Valokuva Maria Helanderin asunnosta, Hirvitie 4, Herttoniemi. Kuva Grünberg 1953, n:o 8759. HKM:n kuva-arkisto; Mf 3551:13. R 14. MV; Ruiskumestarin talo, Helsinki. Kuva Oras 1980. HKM:n kuva-arkisto; Richard Faltinin koti, Helsinki. Kuva KM, n:o 88235. MV; Jenny Florinin keittiö, Bulevardi 3 – Yrjönkatu 9, Helsinki. Kuva KM, n:o 111296. MV; Piisikeittiö, Satakunnank. 19 – Aleksis Kivenk. 10, Tampere. Kuva Esko Sarasmo 1956, VAR 1331 TKMKA; Erika Eskolinen keittiö, Kaakinmaa, Tampere. N:o 1531. TKMKA; Pankinjohtaja Appelgrenin keittiö. Interiörit. TKMKA.

46 Useat patentoidut alan keksinnöt koskivat hellapiisin sisäistä savukanavajärjestelmää, esim. Patentti 3706. Monipuolinen lämpökanava-hella. Ea 58. Kotelo v. 1909, n:o 3651–3715. F 24 B 5/06. PRHA; Patentti 4025. Monipuolinen lämpökanava-hella (lisäys edelliseen patenttiin). Ea 63. Kotelo v. 1910, n:o 4001–4069. F 24 B 1/24. PRHA.

liöt sekä lämpökaapit.[47] Hellapiisin teknisestä kehittelystä seurasi, että sitä alettiin käyttää kerrostalolietenä. Siitä tuli Suomessa kaupungistumisajan liesiratkaisu ennen kaasuhellaa ja rinnan sen kanssa vuosisadan vaihteen jälkeen.

2.1.5. Keksinnöstä patentiksi

Suomessa tehtiin hellapiisiä eli muurattua hellauunia ja sen yksityiskohtia koskevia patenttihakemuksia runsaasti ja patentteja myös myönnettiin.[48] Suomessa annettiin Reino Keron mukaan 2 056 patenttia vuosina 1875–1914. Patentteja myönnettiin aluksi vähän, 1870-luvulla vain muutama, ja myönnettyjen patenttien määrä oli vähäinen vielä 1880-luvun alkupuolella.[49] Keron laskeman mukaan Suomessa haettiin vuosina 1904–1907 56 huonekaluja ja taloustarvikkeita sekä 36 tulisijaa koskevaa patenttia.[50] Tulisijoihin on laskettu myös lämmityslaitteet, kuten pystyuunit ja kamiinat. Patentti- ja rekisterihallituksen arkistoon arkistoitujen alkuperäisten patenttiasiakirjojen mukaan Suomessa haettiin vuosina 1842–1917 yhteensä 46 liettä tai keitintä koskevaa patenttia (ei koske suurtalouden höyrykeittimiä):

Taulukko 1. Puu- ja kaasuhelloja, puuhellan savukanavia sekä keittimiä koskevat patenttihakemukset Suomessa 1842–1917.[51]

patenttihakemus	n
puukäyttöinen hella tai sen osa	33
nestem. polttoaineella toimiva keitin tai pienoishella	10
leivinuuni*	1
puu-kaasu -yhdistelmähella	1
kaasuhella	1
yht.	46

Lähde: Patenttiselitykset, luokat A 21 B, F 24 B ja F 24 C. PRH:n arkisto.
* Luokan A 21 B leivinuuneista taulukossa on mukana tämän tutkimuksen kannalta tärkein patentti. Vuonna 1854 J.Österlind sai patentin korppujen valmistuksessa käytettävälle leivin- ja kuivatusuunille. Se on ensimmäinen tulisijan patentti Suomessa ruokataloutta varten. Muita leivinuunien patentteja ei ole tässä tarkasteltu, koska leivinuuneja on tutkittu erityisesti kansatieteellisissä tutkimuksissa.

. . . . . .

47 Käsityöläistalouksissa lieden uloin pinta tavallisesti vain rapattiin. Hyvä esimerkki käsityöläistuvan lieden ja pystyuunien rappaamisesta on mm. Turun Luostarinmäen käsityöläismuseossa 1800-luvulta peräisin olevissa taloissa. Varakkaimmissa talouksissa tai kerrostaloissa pinta kaakeloitiin. Valokuvien ja mainoskuvastojen mukaan lieden kaakelit olivat koristelemattomia, päinvastoin kuin muiden huoneiden pystyuunit.

48 Tarkasteltaessa jäljempänä patentointia tarkoitetaan patentteja, jotka haettiin Suomessa ja joiden oli tarkoitus tulla voimaan Suomessa.

49 Kero 1987b, 136–137, 138.

50 Sama, 158–159. Kero ei mainitse, kuinka moni näistä patenteista tuli Suomessa käyttöön.

51 Taulukko ei sisällä suurtalouskeittiöiden höyrykeittimiä. Leivinuunien kohdalta

Valurautahellaa ja keittimiä tarkastellaan jäljempänä eri luvuissa. Väinö Pettersonin vuosilta 1833–1904 laatimassa luettelossa on mainittu vain osa puuhelloja koskevista patenteista.[52] Kun alkuperäisestä patenttiselityksestä on puuttunut keksijän nimi, on joissakin tapauksissa nimi voitu selvittää Pettersonin antamien tietojen avulla. Reino Kero on huomauttanut siitä, että käytettäessä patenttiasiakirjoja historiallisina lähteinä esimerkiksi 1800-luvun lopulta Suomesta havaitaan, että patentteja haettiin myös hyödyttömiin tarkoituksiin. Osin tämän vuoksi patenttien määrä ei ole suoraan verrannollinen teknologiseen edistykseen. Suomessa patentteja annettiin vähemmän kuin muissa Pohjoismaissa. Esimerkiksi vuonna 1900 Suomessa myönnettiin yksi patentti 11 300 asukasta kohti. Vastaavasti Ruotsissa suhde oli yksi patentti 3 800:aa, Tanskassa 2 900:aa ja Norjassa 1 900 asukasta kohti. Patenttitilastojen mukaan Suomi kulki teknologisessa kehityksessä muiden Pohjoismaiden jäljessä.[53]

Kaikki patentit eivät olleet suomalaisia. Ulkomaisten patenttien osuus Suomessa oli Keron mukaan huomattava. Esimerkiksi vuonna 1887 patentteja myönnettiin Suomessa 33, ja näistä noin puolet oli ulkomaisia. Ulkomaisten patenttien osuus kasvoi 1890-luvulla nopeasti, pysähtyi vuosisadan vaihteen ensimmäisinä vuosina ja jatkoi nousuaan vuodesta 1906 ensimmäiseen maailmansotaan asti.[54] Ulkomaiset patentinomistajat pitivät teollistuvaa Suomea mahdollisena markkinoinnin kohdemaana ja hakivat siksi keksinnöilleen patenttia Suomesta. Ulkomaisten patenttien määrän kasvu Suomessa kuvaa hyvin sitä, kuinka ulkomailla tehtiin runsaasti keksintöjä ja kuinka niitä pyrittiin hyödyntämään taloudellisesti Suomessa. Ulkomaisen keksinnön patentointi Suomessa ei vielä merkinnyt tuotteen markkinoinnin aloittamista. Patenttien käytössä historiantutkimuksessa on monia varauksia. Kuten edellä on mainittu, patentit eivät kuvaa uutuuksien siirtoa Suomeen eivätkä teknologista kehitystä kodeissa. Sen sijaan ne kuvaavat maassa eri aloilla elänyttä innovatiivisuutta ja ulkomaista markkinointihalukkuutta.

. . . . . .

on taulukossa mukana tämän tutkimuksen kannalta tärkein keksintö, vuoden 1854 patentti. Leivinuuneja on tutkittu paljon, erityisesti kansanperinteen alalla.

52 Ks. Petterson Väinö: Asialuettelo patenteista, joita on Suomessa myönnetty vuosina 1833–1903. Helsinki 1905, 43–47.

53 Kero 1982a, 13–14; Kero 1987b, 140, 141.

54 Sama 1987b, 136–137, 138.

2.1.6. Puuhellan patentointi 1850-luvulla ja 1890–1917

Ensimmäinen tulisijan patentti Suomessa on myönnetty vuonna 1854 laivakorppujen paistamiseen ja kuivattamiseen käytettävälle leivinuunille. Keksintöä ei ollut suunniteltu koteja vaan korppujen suurtuotantoa varten, siis tuolloin vasta orastavalle elintarviketeollisuudelle. Mekaanikko J. Österlindin uunissa oli alinna tulipesä, sen yläpuolella kolme uunia korppujen paistoon ja kaksi uunia kuivatukseen. Savuhormiston ja uunien yhteen liittäminen oli uutta.[55] Keksintö, joka koski korppujen tuottamista, oli myös hyödyllinen.Tuoreiden ruoka-aineiden ja leivän huonon säilyvyyden takia valtamerillä ja sisävesillä oli kuivamuonalla, myös korpuilla, keskeinen asema miehistön ja matkustajien ruuassa.

Seuraavaksi, vuonna 1856, haettiin patenttia valurautahellalle, jonka kansilevyä voitiin pyörittää keskipisteensä ympäri.[56] Muut puu-

Taulukko 2. Kotimaiset ja ulkomaiset puuhellaa (ja sen teknisiä yksityiskohtia) koskevat patenttihakemukset Suomessa 1842–1917.[57]

patenttihakemus	hakijan kansalaisuus			
	kotim.	ulkom.	ei tietoa	yht.
kokonaisratkaisu*	10	1		11
tulipesä ja/tai keittopinta	6		2	8
savukanavat	2		1	3
leivinuuni	3			3
hellakakluuni	1	1	1	3
lisälaite nestem. polttoaineen käyttämiseksi	1	1		2
hellakamina	1			1
puukäyttöinen keitin hellassa			1	1
höyrynpoisto	1			1
uuniventtiili	1			1
yht.	26	3	5	34

Lähde: Patenttiselitykset, luokat A 21 B, F 24 B ja F 24 C, PRH:n arkisto.
* Kokonaisratkaisulla tarkoitetaan keksintöä, joka ei koske teknistä yksityiskohtaa vaan laitetta kokonaisuudessaan.

. . . . . .

55 Patentti 32. Beskrifning öfver en tid och ved besparande bakugn, isynnerhet tjenlig för gränande af skeppsskorpor. A 21 B 1/06. PRHA.
56 Ks. s. 68–69.
57 Huomautettakoon erikseen, että taulukkoon eivät kuulu ns. savuhatut tai savu-

hellaa koskevat patentit myönnettiin 1890-luvulla tai sen jälkeen. Taulukossa 2. näkyy Suomessa haettujen puuhellaa koskevien patenttihakemusten määrä vuosina 1842–1917. Taulukko osoittaa, että suurin osa patenttihakemuksista oli kotimaisia.

Esiteollisella ajalla avonainen tulisija oli tuvan valonlähde palavan päreen ohella. Kun uusi hellapiisi sulki tulen sisäänsä, valaistus huononi eikä palava päre riittänyt valoksi. Teje Collingin mukaan hellapiisi ja valurautahella yleistyivät Ruotsissa vasta kun oli ratkaistu, miten huone valaistaan. Koska talikynttilät[58] sekä öljylamput olivat huonoja valonlähteitä ja haisivat voimakkaasti, palvelijat vastustivat hellapiisin tai valurautahellan asentamista keittiöön. Ne olisivat lisänneet huonojen valonlähteiden käyttöä. Vasta paremmat valaisimet, fotogeenilamppu ja kaasuvalo, mahdollistivat tyydyttävän valaistuksen ja lisäsivät valurautahellan suosiota palvelijattarien keskuudessa.[59]

Collingin mukaan kaakeliuunin, hellapiisin ja valurautalieden käyttöön ottoa edisti Ruotsissa se, että maata uhkasi metsien paljaaksi hakkuu. Pidettiin välttämättömänä rajoittaa suurimpien kuluttajien eli kotitalouksien puunkulutusta ja laajentaa uusien tulisijojen markkinointia. Arvioitiin, että keskimäärin kaksi uunillista puita riitti kaakeliuunissa talvisaikaan pitämään huoneen lämpimänä. Suljetussa liedessä (hellapiisissä ja valurautaliedessä) puunkulutus väheni jopa puoleen verrattuna avotakkaan.[60]

Puu oli tärkein energialähde myös Suomessa esiteollisella ajalla. Henkeä kohden laskettuna Suomella oli Euroopan suurimmat metsävarat, ja aina 1900-luvulle asti puu tyydytti pääosan energiatarpeesta.[61] Suomessa metsien paljaaksi hakkuu ei ollut ongelma. Sen sijaan puulämmitys oli taloudellinen kysymys jokaiselle kotitaloudelle. Hellapatenteissa yleinen perustelu keksinnön hyödyllisyydelle oli, että laitteen nähtiin vähentävän puunkäyttöä. Seuraavassa kuvataan, mitä patenttiratkaisuja hellalle keksittiin Suomessa ajanjaksolla 1890-luvulta 1910-luvulle. Kuten aiemmin on mainittu, patentti ei vielä to-

. . . . . .

piipun savunimijät. Taulukkoon ei ole myöskään otettu mukaan suurtalouksien höyrykeittimiä tai pikakeittimiä.

58 Esimerkiksi Ruotsissa talonemäntä ja piiat valmistivat kerran vuodessa talikynttilät, joilla valaistiin sisätilat ja kaikki taloustilat. Tali oli otettu teurastuksissa talteen, ja 12 tunnissa saattoi naisväki ehtiä valmistamaan pari tuhatta kynttilää. Kynttilät olivat laadultaan eritasoisia. Parhaimmat oli sekoitettu talista ja vahasta. Hyviä olivat myös lampaan- ja häräntalista valmistetut. Keittiössä ja taloustiloissa käytettiin huonoimpia talikynttilöitä, joiden paha haju pilasi ilmaa. (Conradson & Fredlund 1973, 13–14.)

59 Colling 1984, 113–115. Vrt. Conradson & Fredlund 1973, 59.

60 Colling 1984, 113.

61 Myllyntaus 1990, 90.

dista siitä, tehtiinkö keksinnöstä käytännön sovellutus ja levisikö se käyttöön. Sen sijaan patentit osoittavat, että hellapiisi oli suomalaisen kehittelytyön kohde. Muiden lähteiden avulla tiedetään, että Aug. Malmin ja Isak Räsäsen patenteista kehitettiin markkinoidut tuotteet, hellakakluuni levisi käyttöön ja että puukäyttöisiä pienoishelloja ("keittimiä") käytettiin.

Kokonaisratkaisut:

Ratamestari A. Rytkönen Mikkelistä sai vuonna 1900 patentin muuratulle hellauunille. Hellapiisistä käytettiin patenteissa yleisesti tätä nimeä. Keksintö paransi vetoa erityisen venttiilin avulla. Tulipesän alapuolella oli venttiili, josta säädeltiin tulen voimakkuutta ja jonka johdosta tulipesän luukku sai olla jatkuvasti kiinni. Tulipalon vaara väheni. Sulkemalla venttiili saatiin tuli sammutettua koskematta tulipesässä oleviin puihin. Näin säästettiin puita. Avattu venttiili aiheutti voimakkaan vedon, jolloin keksijän mukaan kekäleet syttyivät 1/2–1 minuutissa ja puut 2–3 minuutissa. Voimakas veto auttoi kosteita ja suuria puita syttymään. Keksijän laskeman mukaan litran vesimäärä kiehui hellalla 4–6 minuutissa. Toista hellarinkiä oli mahdollista kuumentaa kovemmin ja toista hiljemmin. Siten saatiin yksi ruokalaji toista nopeammin valmiiksi. Tulta voitiin pitää myös yhtä voimakkaana molempien hellarinkien alla. Tämä johtui siitä, että muuratussa hellauunissa oli kaksi pelleillä varustettua savutorvea. Kun pellit olivat auki, tuli kohdistui molempiin hellarinkeihin. Kun tuli kohdistettiin vain toiseen hellarinkiin, suljettiin toinen pelleistä ja käytettiin vain yhtä savutorvea. Paistinuuni lämpeni aina kun hellalevyä kuumennettiin.[62]

Uunimestari Aug. Malm sai vuonna 1902 patentin muuratulle hellauunille, jossa kahden savutorven sijasta kulki uunikaapin kohdalla muurissa yksi savutorvi. Hän esitti patenttiselityksessä, että Suomessa hellauunit oli varustettu "kahdella aina savupeltiin saakka ulottuvalla savutorvella; näistä yksi on ollut savun suoranaista ylösjohtamista ja toinen paistinuunin lämmittämistä varten". Kun kerrostalossa kutakin hellaa kohden kulki hormistossa kaksi savutorvea, moninkertaistui savutorvien määrä ylimmissä kerroksissa. Mitä useampia savutorvia oli, sitä ohuemmiksi piti savutorvien seinät rakentaa tilanpuutteen takia. Nuohous kävi hankalaksi. Nuohouskuula rikkoi helposti savutorvien ohuita väliseiniä ja savupellejä sekä tukki savuput-

. . . . . .

62 Patentti 1255. Hellauuni rakenteen selitys. Ea 22. Kotelo v. 1900, n:o 1215–1274. F 24 B 5/06. PRHA.

ken rikkoutuneilla tiilenkappaleilla. Aug. Malmin hellauunin sisällä kulki U-muotoinen savutorvi. Sen toinen sakara päättyi lyhyeksi savutorveksi hellan sisään, ja vain toinen sakara jatkui palohormiston ja savupiipun kautta ulos. Paistinuunin lämmittämistä varten savutorven alkuhaarakkeessa oli tulenjakaja, jolla avattiin lämmönkulku savutorveen. Kun paistinuunia ei lämmitetty, pidettiin lämmönjakaja suljettuna.[63] Aug. Malm oli uuniliikkeen omistaja ja hänellä oli valmis myyntiverkosto, palvelumuodot ja asiakaskunta keksinnölleen. Hän tunsi hyvin savuhormistoon liittyvät ongelmat. Keksinnön synnylle ja siitä tehdyn sovellutuksen käyttöön otolle oli tavallista paremmat edellytykset. Uuniliike aloittikin patentin saatuaan vuonna 1902 patentti-hellan markkinoinnin näyttävine mainoksineen.[64]

Vaasalainen J. W. Kjellberg keksi vuonna 1904 tehdä "kiertohällin", joka oli kuin lieriömäinen astia. Lämpökoneeksi kutsuttu "hälli" seisoi neljällä takorautajalalla ja siihen kuului tulipesä, tuhkalaatikko ja oma savutorvi.[65] Vuonna 1916 turkulainen rakennusmestari P. Saastamoinen haki patenttia ketokiviuunille. Sen sisus oli luonnonkivestä ja rautatorven muotoiset savukanavat kulkivat pääosin uunin ulkopuolella.[66]

Väinö Pettersonin asialuettelosta ilmenee, että huonelämmitystä koskevia patentteja haettiin usein ja jo 1840-luvulta lähtien.[67] Huonelämmitysjärjestelmä, joka perustui lämmönsiirtoon puuhellasta, oli kuitenkin harvinainen keksintö. Isak Räsänen haki patenttia vuonna 1913 Ihanne-nimiselle hellalle. Hellapinnan alapuolella oli sekä leivinuuni että paistinuuni. Kääntöpellin avulla voitiin lämmittää molempia uuneja tai vain hellatasoa ja välttää lämpimänä vuodenaikana huoneen lämpiäminen. Jos hellassa oli kaksi tulipesää voitiin tarvittaessa sekä keittää että paistaa molemmissa uuneissa samanaikaisesti.[68]

Seuraavassa vaiheessa Isak Räsänen kehitti Ihanne-hellasta huonelämmitysjärjestelmän. Keittämisessä ja paistamisessa syntynyt huk-

. . . . . .

63 Patentti 1681. Hella-uuni. Ea 29. Kotelo v. 1902, n:o 1649–1720. F 24 B 5/06. PRHA.

64 Esim. Suomen Teollisuuslehden Rakentaja. VIII. 1902, 127; Suomen Teollisuuslehden Rakentaja. I. 1903.

65 Patentti 2206. Kiertohällin selitys. Ea 37. Kotelo v. 1904, n:o 2201–2272. F 24 B 5/06. PRHA. Hellakamiinasta, ks. koneneuvoja Albert Collanin vuonna 1907 hakema patentti (Patentti 3060. Kamiina nimeltä "Säästäjä". Ea 49. Kotelo v. 1907, n:o 3030–3102. F 24 B 1/28. PRHA).

66 Patentti 6555. Selitys "Keittokiviuuni järjestelmästä". Ea 104. Kotelo v. 1916–1917, n:o 6526–6585. F 24 B 7/04. PRHA.

67 Petterson 1905, emt., 43–47.

68 Patentti 5488. 'Ihanne' hella-, leivin- ja paistin uunin yhdistelmä. Ea 86. Kotelo v. 1913, n:o 5451–5509. F 24 B 5/08. PRHA.

kalämpö käytettiin huoneiden lämmitykseen. Kun hellaa ei lämmitetty ruuanvalmistusta varten eikä hukkalämpöä syntynyt, oli hellalaitteessa toinen tulipesä huonelämmitystä varten. Ihanne-hellaan kuului leivin- ja paistinuuni, tulipesä ja kuumavesisäiliö sekä iso kuumanvedenvaraaja kylpy- ja talousvettä varten. Vanhat hellat ja kakluunit olivat itse olleet lämmönlähteitä. Nyt oli uutta *lämmönsiirto*. Uusi savukanavajärjestelmä kierrätti palokaasuja talon seinien sisäisissä tiilisissä pattereissa, joihin lämpöä varastoitui. Uusi ilmakanava- ja venttiilijärjestelmä vuorostaan kierrätti lämmitettyä ilmaa huoneisiin. Isak Räsäsen patenttiselityksestä puuttuu vuosiluku. Mainoskuvastojen perusteella tiedetään, että hän alkoi markkinoida kotilämmitysjärjestelmää Suomessa 1910-luvulla ja myöhemmin myös ulkomailla. Ihanne-hellan "tulenvaarallisuudesta" nousi oikeuskäsittely, jonka johdosta Räsänen painatti uusia kuvastoja suojellakseen keksintöään.[69] Oikeuskäsittely ei vähentänyt Isak Räsäsen toimintaa keksijänä ja liikemiehenä. Hänen nimissään on vuoteen 1936 mennessä 38 hyväksyttyä ja vuoteen 1940 mennessä 33 hylättyä patenttia. Räsänen oli poikkeuksellisen tuottelias lämmityslaitteiden teknisten ratkaisujen keksijä.[70]

Tulipesät:

Vänrikki A. Hartikainen sai patentin vuonna 1899 keksinnölleen "Halonsäästäjästä". Halonsäästäjä oli tulipesän tilalle keittohellaan muurattava polttouuni, joka tehokkaan ilmanvedon takia säästi keksijän arvion mukaan jopa 50–80 % polttopuita. Polttouunin (tulipesän) katossa oli suorakaiteen muotoinen aukko keittoastiaa varten. Aukkoa peitti siivilä, joka voitiin sulkea ja avata yläsiivilän sulkijalla. Siivilää ja siivilänsulkijaa käytettiin myös polttouunin pohjassa olevan

. . . . . .

69 Patentti 5366. Värmeapparaten "Ihanne". F 24 C 15/34. PRHA; Seuraavat mainoslehtiset: "Ihanne"-lämmitys. Helsinki 1915. XII. Pienpainatteet. HYK; Vastauksia sanomalehtiväittelyistä "Ihanne"-uunien tulenvaarallisuudesta ja tukkeutumisesta. Helsinki 1915. XII. Pienpainatteet. HYK; Selonteko "Ihanne"-järjestelmän mukaisten lämmitysuunien rakentamisesta. Helsinki 1916. XII. Pienpainatteet. HYK; Lämmityslaitteiden rakennuttajat! Helsinki 1916. XII. Pienpainatteet. HYK; "Ihanne"-lämmityslaitteiden tilaajat v. 1916. Helsinki 1917. XII. Pienpainatteet. HYK; "Ihanne"-lämmityslaitteiden pohjasovitelmia asuntoja kansakoulurakennuksiin. Helsinki 1917. XII. Pienpainatteet. HYK; Kotien lämmityslaitteista Euroopan eri maissa ... Helsinki 1921. XII. Pienpainatteet. HYK.

70 Patentin hakijan tai saajan nimen mukainen kortisto Suomeen haetuista ja hyväksytyistä patenteista, hakusana Räsänen Isak. PRHA; Patentin hakijan tai saajan nimen mukainen kortisto Suomeen haetuista mutta hylätyistä patenteista, hakusana Räsänen Isak. PRHA; Esim. Patentti 14899. Siirrettävä hella. Hakemus 9.4.1930. Kuulutettu 9.3.1932. F 24 B 1/20. PRHA.

suorakaiteen muotoisen aukon kohdalla. Ylä- ja alasiivilän sulkijoiden tarkoitus oli säätää ilmanvetoa. Polttouunin alapuolella sijaitsi "porouuni" (tuhkapesä), josta ilmavirta alasiivilän kautta vaikutti polttopuihin. Ilmanvedon vaikutuksesta yläsiivilän reiät ohjasivat tulenliekit suoraan keittoastian pohjaan. Patenttiselityksen mukaan halkoja säästyi, koska polttouunin pieni tilavuus ei sallinut asettaa enemmän puita palamaan samalla kertaa kun mitä keittämiseen tarvittiin. Liekki kohdistui vain keittoastian pohjaan ja ilmavirta palamiskohtaan, jolloin halot paloivat ainoastaan määrätyn pituuden palamispäästään.[71]

P. Sidorowin vuonna 1905 patentoima "Perfect Heater" oli samalla polttoainesäiliö että tulipesä, jossa poltettiin hiiltä, koksia tai antrasiittia. Sitä käytettiin sekä keittohelloissa että kaakeliuuneissa. Kun polttoainesäiliö oli täytetty esimerkiksi survotulla hiilellä, hiili laskeutui omalla painollaan tarpeen mukaan tulipesän rostille, jossa se paloi.[72] Vastaavanlaista Solid-merkkistä tulipesän polttoainesäiliötä antrasiitille myytiin A/B Chr. Jacobsen & Söner -nimisessä liikkeessä vuonna 1910.[73]

Helsinkiläinen keksijä Antti Hiltunen haki vuonna 1912 patenttia keittokoteloille. Keittokoteloa, jonka sisään asetettiin keittoastia, nimitettiin "liekinsuuntaajalaitokseksi". Se kiinnitettiin hellalevyyn siten, että tulenliekki ohjautui keittokoteloon ja kuumensi keittoastian pohjaa ja sivuseiniä. Koteloa voitiin muotoilla siten, että eri suuruiset keittoastiat mahtuivat sen sisään.[74] Tiilitehtaanomistaja Karl Söderholm Paraisilta haki vuonna 1917 patenttia "savuvapaalle hellalle". Keittoastia pudotettiin hellarinkien varaan tulipesän sisään siten, että se asettui omaan syvennykseensä koverolle kuumennuspinnalle.[75]

Hellakakluuni:

Kaakeliuuniin upotettavia hellatasoja eli pienoishelloja valmistettiin Högforsin tehtaalla jo vuonna 1889.[76] Ruotsalainen Per Gustaf Karlsson haki Suomessa patenttia "kakluunitakalle" vuosina 1907–1908.

. . . . . .

71 Patentti 1000. Selitys Halonsäästäjästä. Ea 17. Kotelo v. 1899, n:o 961–1010. F 24 B 5/08. PRHA.

72 Patentti 2574. Aparaatti nimellä "The Perfect Heater" on kannella varustettu valurautainen tahi peltinen taivutettu polttosäiliö. Ea 42. Kotelo v. 1906, n:o 2544–2614. F 24 B 13/04. PRHA.

73 Hbl 1.12.1910.

74 Patentti 4944. Keittokotelot eli keittolaitelmat. Ea 77. Kotelo v. 1912, n:o 4924–4983. F 24 B 1/20. PRHA.

75 Patentti 6692. Savuvapaa hella. Ea 106. Kotelo v. 1917, n:o 6650–6709. F 24 B 1/20. PRHA.

76 Ks. s. 176–177.

Kakluunitakka toimi sekä kamiinana että keittohellana. Sopiakseen aiempaa paremmin keittohellaksi laitos sijoitettiin kakluunin aukon ulkopuolelle.[77] Myös helsinkiläinen hienomekaanikko Emil Wilhelm Henriksson haki patenttia kaakeliuuniin sijoitetulle hellalle (nimellä "uuni-hella" eli "kakelugns-häll") vuonna 1909.[78] Vuosina 1914–1915 haettiin patenttia valuraudasta valmistetulle laatikonmuotoiselle laitteelle, joka voitiin kiinnittää kaakeliuuniin puristusruuveilla. Laite toimi keittohellana.[79]

Puukäyttöinen keitin hellassa:

Vuonna 1894 C. D. Moberg haki patenttia puukäyttöiselle keittolaitteelle. Keittolaite oli tarkoitettu pienten ruoka- ja nestemäärien keittämiseen, jotta niiden takia ei olisi tarvinnut lämmittää varsinaista hellaa. Mobergin keitin oli puukäyttöinen vaihtoehto kaasu- ja petrolikeittimille. Se oli verrattavissa pienoispuuhellaan ja siihen kuului oma tulipesä ja savuhormi. Sen käyttö lienee tullut kyseeseen vain ulkoilmassa, sillä keittimen tupruttamat savukaasut pilasivat ilmaa, jollei niitä johdettu ikkunasta ulos. Tavanomaisempaa oli, että keittolaite asennettiin puuhellan rinkiin ja yhdistettiin hellan savuhormiin. Tulipesää ympäröi pohjasta avoin savukotelo, joka voitiin upottaa laipan varassa rautahellan tai kamiinan reikään. Savukaasut kulkeutuivat tulipesästä kotelon ja tulipesän väliin jäävään tyhjään tilaan ja sieltä lieden tai kaminan savuhormistoon.[80] Högfors valmisti ja myi puukäyttöistä keitintä viimeistään vuonna 1912.[81] Kaasu- ja petrolikeittimiin verrattuna laitteen etu oli kaasua ja petrolia halvemmassa polttoaineessa. Kaasukeittimiä käytettiin vain kaasuverkostolla varustetuissa kaupungeissa. Puilla kuumenevan keittimen energialähde löytyi jokaisesta puulämmitteisestä taloudesta.

Lisälaite nestemäisen polttoaineen käyttämiseksi:

Tehtaanomistaja paroni Anton von Alfthan Juantehtaalta keksi laitteen, jonka avulla keittohelloissa ja kaakeliuuneissa voitiin käyttää

. . . . . .

77 Patentti 3188. Kakluunitakka. Ea 51. Kotelo v. 1907–1908, n:o 3173–3237. F 24 B 1/18. PRHA.

78 Patentti 3834. Hella-laite kaakeliuuneja varten, nimellä "Uuni-hella E.H.". Ea 60 v. 1909, n:o 3790–3862. F 24 B 1/26. PRHA.

79 Patentti 6004. Uuniliite. Ea 94. Kotelo v. 1914–1915, n:o 5966–6019. F 24 B 1/26. PRHA.

80 Patentti 512. Kokapparat. Ea 9. Kotelo v.1893–94, n:o 469–533. F 24 B 1/20. PRHA.

81 Högforsin Tehdas Osakeyhtiö. Mainoskuvasto. Ei painovuotta, painettu viimeistään vuonna 1912. Högforsin museoarkisto; Hbl 20.12.1915. Vastaavanlaista

Snabbkokaren

tillverkad af

Mek. Verkstaden, Vulcan

Norrköping

(Carl D. Mobergs patent)

Telegraf-code: **Salamander.**

I en vanlig jernspisel kan, som bekant, kokning icke åstadkommas utan ganska betydlig vedåtgång, i det att en stor del af värmen absorberas af sjelfva spiseln, och om derjemte, som ofta händer, veden är grof huggen och knappast halftorr, så är det klart, att en stor mängd bränsle ödslas bort och en misshushållning eger rum, hvars betydelse blir så mycket större, som den dagligen försiggår.

Man har derför, för besparings skull, sökt att i mindre hushåll och vid lättare matlagning, undvika uppeldning af jernspiseln genom användande af Petroleum-kök, hvilka dock äro icke allenast i hög grad eldfarliga samt svåra att hålla rena, utan sprida äfven en högst ohelsoman, obehaglig och luftförderfvande lukt, hvartill kommer att, der de användas, maten lätt genom den allra minsta oförsigtighet får smak af petroleum och således blifver alldeles onjutbar.

Då vi derför nu föra i marknaden en kokapparat, benämnd **„Snabbkokaren"**, som, jemte billigt pris, har fördelen att vara fullkomligt fri från förenämnda olägenheter, på samma gång uppfyller det eftersträfvade målet, att med minsta möjliga bränsleåtgång åstadkomma hastig kokning, så våga vi tro, att hvarje omtänksam och sparsam husmoder skall skynda att snart draga nytta deraf.

Snabbkokarens användningssätt är mycket enkelt. Den ställes, då den skall begagnas, öfver något af de mindre kokhålen på en vanlig jernspisel (äfven å kaminer, som äro försedda med kokhål, kan den anbringas). Sedan dennas eldstads- och askugnsluckor blifvit tillslutna, för att hindra luftströmmen att denna väg passera genom spiseln (kaminen), uppgöres eld i apparatens lilla eldstad, till hvilken veden (spånor, stickor och „rullved" kunna äfven användas) bör vara väl afpassad genom att hålla i längd cirka 15 cm. samt vara finklufven och torr.

Under den varma årstiden, då spiselvärmen är särdeles besvärlig, är användande af **snabbkokaren** särskildt förmånlig på grund af dess ringa värmespridning.

Bruksanvisning medföljer hvarje apparat.

Pris komplett med sotviska *Fmf:* **20: —**

Pikakeittiöitä

valmistanut

Konepaja Vulcan

Norrköping'issä

(Carl D. Moberg'in patentti)

Sähkö-sana: **Salamander.**

Tavallisessa rautahellassa keittäessä on kuten tunnettu pnunmenekki jokseenkin suuri, itse hella kun haihduttaa suuren osan lämpöä, ja kun sitäpaitsi, kuten usein tapahtuu, puut ovat liian suuriksi hakatut ja tuskin puolikuivia, niin on selvää että suuri osa lämpöä menee hukkaan ja että tämä on tuhlausta, jonka merkitys on sitä suurempi kuin se päivittäin uudistuu.

Sentähden on säästäväisyyden vuoksi pienemmissä perheissä ja helpommassa ruuanlaitossa koetettu välttää rautahellan lämmittämistä käyttämällä n. k. Petroleumikyökkiä, jotka kumminkin ovat ei ainoastaan suuressa määrässä tulen arkoja ja vaikeat pitää puhtaina, vaan sitäpaitsi levittävät erittäin epäterveellistä, epämieliyttävää ja ilmaapilaavaa hajua, jotapaitsi niitä käytettäessä ruoka saa pienimmänkin varomattomuuden kautta petroleumin maun ja tulee siten aivan kelpaamattomaksi.

Kun me nyt laskemme kauppaan keittolaitoksen, **„Pikakeittiö"** nimeltään, joka helpon hintansa ohessa on aivan vapaa edellä mainituista haitoista, samalla kun se täyttää toivotun tarkoituksen: mahdollisimman pienellä polttoaineen menekillä keittää pikaisesti, uskallamme toivoa, että jokainen säästäväinen ja ajatteleva perheenemäntä pian tulee käyttämään sitä hyväkseen.

Pikakeittiön käyttäminen on hyvin yksinkertaista. Se asetetaan, kun sitä on käytettävä, jonkun pienemmän keittoläven päälle tavallisessa rautahellassa (myöskin kamineissa, joissa on keittolävet, voi sitä käyttää). Sittenkun tämän tulipesän tahi tuhkauunin luukut ovat suljetut, estääkseen ilmavirran tätä tietä kulkemasta hellan (kamiinin) läpi, tehdään tuli laitoksen pieneen tulipesään, johon polttopuiden (lastuja, tikkuja ja „rullapuita" voidaan myöskin käyttää), tulee olla hyvin valmistetut, pituudeltaan noin 15 cm. sekä pieniksi halotut ja kuivat.

Kesäaikana, jolloin hellanlämpö on erittäin vaivalloista, on **pikakeittiön** käyttäminen hyvin edullista pienen lämmön johtonsa vuoksi.

Käyttöosoitus seuraa jokaista laitosta.

Hinta täydellisenä nokihuiskuineen *Fmf:* **20: —**

64

Kuvat 4 ja 5. Keksijä Carl D. Mobergin patentoimaa puukäyttöistä pikakeitintä ryhdyttiin markkinoimaan Suomessa vuonna 1895. Sen käyttöä esiteltiin keittokirjoissa vielä vuonna 1930. Kuvalähteet: Carl Jacobsen & Co:n mainoskuvasto v. 1895 ja Högforsin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto.

Keittämislaite Rapid.

Nopeasti keittävä, käytännöllinen ja erittäin polttoaineita säästävä keittämislaite sopiva joka kotiin pienempää ruuanlaittoa varten. Laite asetetaan kuten vieressä oleva kuva osoittaa tavallisen hellan tai kaminan reijälle ja tehdään tuli sen pieneen tuli pesään, jonka jälkeen kiehuminen pian alkaa. Poltoaineeksi sopivat hiilet, puut, lastut, tikut tai tuohet. (Käyttöohje seuraa jokaista laitetta.)

N:o 1.

Korkeus ..... 210 mm.
Hellan läpim. ... 275 »

Edellä esitetty keittämislaite hellalle asetettuna.

polttopuiden sijasta nestemäistä polttoainetta. Vuoden 1911 patentin mukaan nestemäinen polttoaine kuten nafta, massutti tai petroli johdettiin polttoainehajottajaan. Sieltä se "hionoksi jaetussa muodossa singahutetaan lieden seiniä vastaan", jossa se muuttuu kaasuksi alkaen palaa.[82]

Höyrynpoisto:

Uusien keksintöjen avulla pyrittiin myös poistamaan keittämisessä syntyvää vesihöyryä keittiöstä. E. E. Nygren ja G. A. Lindholm hakivat vuonna 1904 patenttia torvelle, joka johti paistinuunissa syntyneen höyryn savutorveen.[83] Seppä Johan Adolf Nordström Kokkolasta haki vuonna 1915 patenttia höyrynkokoajalle, joka keräsi keittohöyryn ja ohjasi sen takaisin tulipesään.[84]

. . . . . .

keittolaitetta tuotemerkillä Rapid-uuni neuvottiin käyttämään esimerkiksi vielä vuonna 1930 julkaistussa kotitalouden oppikirjassa (Tigerstedt & Laine 1930, 21). Erika Eskolinin keittiössä Kaakinmaalla Tampereella on ollut piisin päällä käytössä omalla tulipesällä varustettu pienoispuuhella, joka oli liitetty savujohdolla piisiin (valokuva Erika Eskolinin keittiöstä, n:o 1531. TKMVA).

82 Patentti 4667. Uunisovitelma nestemäistä polttoainetta varten. Ea 72. Kotelo v. 1911, n:o 4628–4685. F 24 B 1/26. PRHA.

83 Patentti 2177. Keittiö-uuni höyrynjohtajalla paistinuunista. Ea 36. Kotelo v. 1904, n:o 2131–2200. F 24 C 15/20. PRHA.

84 Patentti 6038. Sokojan höyrynvaihdin. Ea 95. Kotelo v. 1915, n:o 6020–6080. F 24 C 15/20. PRHA.

Leivinuuni:

Ratamestari Fredrik Terho Suolahdelta haki vuonna 1912 patenttia Vilpas-nimiselle leivinuunirakennelmalle, jonka muurissa oli päällekäin kolme valurautaista leivinuunia ja niiden edessä keittohella. Patentti koski uutta savukanavajärjestelmää, jolla voitiin lämmittää kolmea uunia.[85]

***

Avoin tulisija katettiin rautaisella hellalevyllä Suomessa 1700- ja 1800-lukujen vaihteessa, viimeistään 1820- ja 1830-lukujen taitteessa. Tulisijan varhainen nimitys oli hällspis (hellapiisi) ja patenteissa 1890-luvulta lähtien käytetty uudempi nimitys oli muurattu hellauuni. Suomalainen hellapiisi oli vanhempi kuin ulkomaista alkuperää oleva valurautahella, joka levisi Suomeen 1800-luvun puolivälissä.

2.1.7. Kokovalmisteinen valurautahella 1850-luvulla Suomeen

Kamiina vaikutti valurautahellan keksimiseen, mutta erityisesti (huonelämmitykseen käytetyllä) rautauunilla oli merkitystä valurautahellan kehittelyssä. Rautauuni oli laatikkomainen valuraudasta valmistettu puilla lämmitettävä uuni, joka oli muurattu savuhormiin ja jota käytettiin huonelämmitykseen. Saksalaisvalmisteista rautauunia käytettiin Pohjolassa 1500-luvulta alkaen, tosin se levisi vain eteläisimpään Ruotsiin, Tanskaan ja Norjaan. Vasta 1800-luvun lopulla, kun hinta salli, se levisi laajemmin.[86]

Amerikkalainen historiantutkija Ruth Schwartz Cowan on esittänyt, että valurautahella keksittiin alunperin joko Saksassa tai Pohjoismaissa. Hänen mukaansa valurautahellan alku on yksinkertaisessa *laatikkouunissa*, jonka saksalaiset tai pohjoismaalaiset metallimiehet kehittivät. Tässä hän tarkoittaa edellä mainittua huonelämmityksessä käytettyä rautauunia. Amerikkalaiset valurautahellat saivat alkunsa eurooppalaisista laatikkoliesistä.[87]

Varhaisen valurautahellan keksijänä on pidetty (muiden ohella) amerikkalaista Benjamin Franklinia. Amerikkalainen historiantutki-

. . . . . .

85 Patentti 4853. Tapa valmistaa leivinuuneja, jotka ovat varustetut valurautaisilla paistinuuneilla ja siten valmistetut uunit nimeltä "Vilpas". Ea 75. Kotelo v. 1912, n:o 4803–4859. F 24 B 1/22. PRHA.

86 Tunander 1976, 24–28.

87 Cowan 1983, 54.

ja Susan Strasser kuvaa vuoden 1742 keksintöä, Franklinin uunia, seuraavasti:[88]

> Franklinin alkuperäinen muotoilu oli valurautaisista levyistä tehty laatikko, joka sopi perinteisen tulisijan sisään. Se lisäsi lämpötehokkuutta, koska siinä käytettiin hyväksi lämpöä, joka muuten poistuisi savupiipusta; savu ja palamiskaasut kulkivat läpi savukäytävien, jotka kuumensivat levyt.

Franklinin uuni sijoitettiin lisävarusteeksi vanhaan avoimeen tulisijaan. Palamiskaasut johdettiin ulos erityisiä kanavia pitkin. Lämpösäteily huoneeseen tehostui. Franklinin uuni oli ensi sijassa lämmityslaite, kuten oli myös edellä mainittu rautauuni, ei niinkään liesi.[89]

Valurautahellan tekninen kehittely näyttää tapahtuneen vähitellen useiden tuntemattomiksi jääneiden keksijöiden suunnitelmien kautta:[90]

> – – (he) keksivät, että lämmitysuunin yhteen kylkeen voitaisiin tehdä ovi ja että laatikko, joka olisi tämän oven sisällä, voisi toimia leivin- tai lämpöuunina. Joku toinen on saattanut huomata että jos pyöreä reikä leikattaisiin lieden päälle aivan tulen yläpuolelle niin reiän kohdalla lämpö olisi juuri sopiva esimerkiksi keittämään vettä kattilassa.

Englantilais-amerikkalainen fyysikko Count Rumford[91] kehitti fysiikan lämpöteorian, jonka mukaan lämpö itsessään ei ollut ainetta vaan vasta liike tuotti lämpöä. Count Rumford tutki teoriaa vuosina 1798–1800, jonka jälkeen hän ryhtyi yhdessä englantilaisten fyysikkojen kanssa selvittämään teorian sovellutuksia. Sovellutuksina syntyivät lukuisat hellat ja keittovälineet.[92] Uusi englantilais-amerikkalainen valurautahella, jonka juuret edellä mainitulla tavalla olivat saksalais-pohjoismaalaisessa rautauunissa, oli valmis viimeistään 1800-luvun alussa. Englannissa rautahellan kaupallinen valmistus aloitettiin 1810-luvulla. Pohjois-Amerikassa vanhat muuratut tulisijat alkoivat syrjäytyä uusien valurautahellojen tieltä 1800-luvun puolivälis-

. . . . . .

88 Strasser 1982, 52–53.

89 Strasser 1982, 52–53; Cowan 1983, 54. 1700-luvun puolivälissä Englannissa otettiin käyttöön valurautaliesi, jossa tulipesä oli sijoitettu avoimen rautaristikon taakse. Ristikon päälle asetetulla telineellä voitiin keittää. Lieden polttoaineena käytettiin hiiltä. Maan hiilivarat, raudanvalmistuksen kasvu sekä höyryvoima edistivät lieden käyttöönottoa. (Davidson 1986 (1982), 57–59, 60.)

90 Cowan 1983, 54–55.

91 Benjamin Thompson (1753–1814), vuodesta 1792 lähtien kreivi von Rumford (Teuteberg & Wiegelmann 1972, 46).

92 Strasser 1982, 51–52.

sä.[93] Vuoden 1851 suuressa maailmannäyttelyssä Lontoossa oli näytteillä lukuisia rautahellamalleja ja hellan kehittelytyö sekä markkinat kukoistivat aina 1880-luvulle asti.[94] Suurimmissa laitteissa oli jopa kahdeksan keittolevyä, kolme uunia, lämminvesisäiliö ja vesiboilerit. Lämpöä säädeltiin savupelleillä.[95]

Valurautahelloja alettiin valmistaa Ruotsissa jo 1840-luvulla. Veljekset J. ja C. G. Bolinder avasivat Tukholmassa yrityksen (J. & C. G. Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag) vuonna 1844 ja hankkivat ensimmäisen hellapatentin seuraavana vuonna. Vuonna 1845 he myivät jo 116 rautahellaa. Vuonna 1848 veljekset julkaisivat ensimmäisen – yksisivuisen ja kuvallisen – hellatuotteiden hintaluettelon.[96] Tässä vaiheessa oli mahdollista tilata myös Suomeen ruotsalaisia valurautahelloja, mitä kaiketi tapahtui harvoin, jos lainkaan.[97] Myöhemmin maailmanmaineeseen noussut Bolinderin tehdas oli tuolloin yksi harvoista rautahellan valmistajista Ruotsissa.

Kuten aiemmin on selvitetty, Suomessa kehitettiin hellapiisiä, valurautahellan edeltäjää. Valurautahellasta on Suomessa harvoja patentteja: Suomalainen tehdasyhtiö Ericsson & Covie Mechanici haki vuonna 1856 patenttia uudelle hellatyypille, pyöritettävälle hellalevylle. Tuolloin Suomessa käytössä olevassa hellapiisissä oli kiinteä hellalevy, jolle keittoastia asetettiin tai jonka hellareikään se upotettiin. Tehdasyhtiö Ericsson & Covie Mechanicin uudessa hellatyypissä kansilevyä voitiin pyörittää oman keskipisteensä ympäri. Kukin keittoastia, jolla oli oma paikkansa pyöritettävällä hellalevyllä, kuumennettiin tulipesän päällä. Sen jälkeen kuumennusta jatkettiin miedommalla lämmöllä kääntämällä hellalevyä ja siirtämällä sillä tavalla keittoastian paikkaa. Patentti- ja rekisterihallituksen arkistossa säilytettyjen patenttien mukaan tämä oli järjestyksessä ensimmäinen patentoitu hella Suomessa. Kuten mainittu, kahta vuotta aiemmin oli patentoitu uuni laivakorppujen valmistusta varten. Hellakannen pyörit-

. . . . . .

93 Davidson 1986 (1982), 60; Cowan 1983, 56.
94 Hardyment 1988, 114, 115.
95 Cowan 1983, 55; Strasser 1982, 51–52.
96 Colling 1984, 115; Mainoskuvastot: Vid Kungsholms gjuteri och machinverkstad färdigas ångmachiner ... J.&C.G.Bolinder, Stockholm. 1872. Trycksaker 1869–1903 (359/4). STMA; Köks-spisar. J. & C.G.Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag, Stockholm, 1880. Trycksaker 1869–1903 (359/4). STMA; Bolinders spiskatalog. Stockholm, 1896. Trycksaker 1869–1903 (359/4). STMA.
97 Esimerkiksi vuonna 1912 turkulainen rautakauppa J. Österblad & Co tilasi Bolinderin tuotteita (J. Österblad & Co -liikkeen kirje J. & C.G. Bolinders Mekaniska Verkstads Aktiebolag -yhtiölle 23.1.1912. Kirje n:o 27. Kirjejäljennökset 1912 Da:1. J. Österblad & Co. ELKA). On todennäköistä, että turkulaiskauppias on hoitanut liiketoimia Bolinderin veljesten yrityksen kanssa jo aiemmin. Turkulainen rautakauppa oli perustettu vuonna 1827.

täminen toimi aikansa termostaattina, lämmönsäätimenä. Sen tarkoituksena oli estää ruuan ylikypsyminen ja palaminen, mikä oli ollut hellapiisin ongelma. Tavoitteena oli myös vähentää polttopuun kulutusta. Patenttiselityksessä tätä selvitetään seuraavasti:[98]

> – – den starkaste hettan rigtas på hvilket kärl man behagar, som efter uppkokning undanvrides och ett annat framdrages i dess ställe och så vidare. Hvart kärl kan således från början erhålla jemt så mycken hetta det behöfver för en rask uppkokning och kan denna sedan vid lindringare värme fortsättas så att man i det fallet icke utsätter sig för den öfverljusning som vid bruket af täcka spisar äro så besvärande.

Pyöritettävän hellankannen etuna oli, että raskaita keittoastioita ei tarvinnut siirrellä käsin hellankannella paikasta toiseen. Toinen uutuus oli oma tulipesä savupiipun lämmittämistä varten, jotta savu ei kylmää hellaa sytytettäessä tulisi sisään.

Tämä hella ei ollut suomalainen keksintö. Tehdasyhtiö Ericsson & Covie Mechanici oli tutustunut laitteeseen ulkomailla. Hakiessaan patenttia yhtiön tarkoitus oli saada hellatyypin valmistusoikeudet Suomessa. Patentti myönnettiin samana vuonna.[99] Noin 50 vuotta myöhemmin, vuonna 1913, raisiolainen maanviljelijä Frans Robert Päiviö haki patenttia Suomeen vastaavanlaiselle hellalle, jonka keittopintaa voitiin pyörittää keksipisteensä ympäri.[100] Ei ollut lainkaan mahdotonta, että sama keksintö voitiin tehdä useampaan kertaan. Keksintö ilmentää hyvin sitä, että puuhellan lämmönsäätö koettiin puutteeksi.

Vuonna 1860 Fiskars valmisti 71 valurautahellaa, Turun rautamanufaktuuri 18 ja valurautahelloja valmistettiin myös J. Julinin perillisten omistamassa Hakaniemen konepajassa Helsingissä.[101] Valurautahelloja tiedetään valmistetun Taalintehtaalla vuonna 1858 sekä Tampereen ja Porin konepajoilla 1860-luvulla.[102] Kun ruotsalainen Husqvarnan tehdas aloitti rautahellojen valmistuksen Ruotsissa vuon-

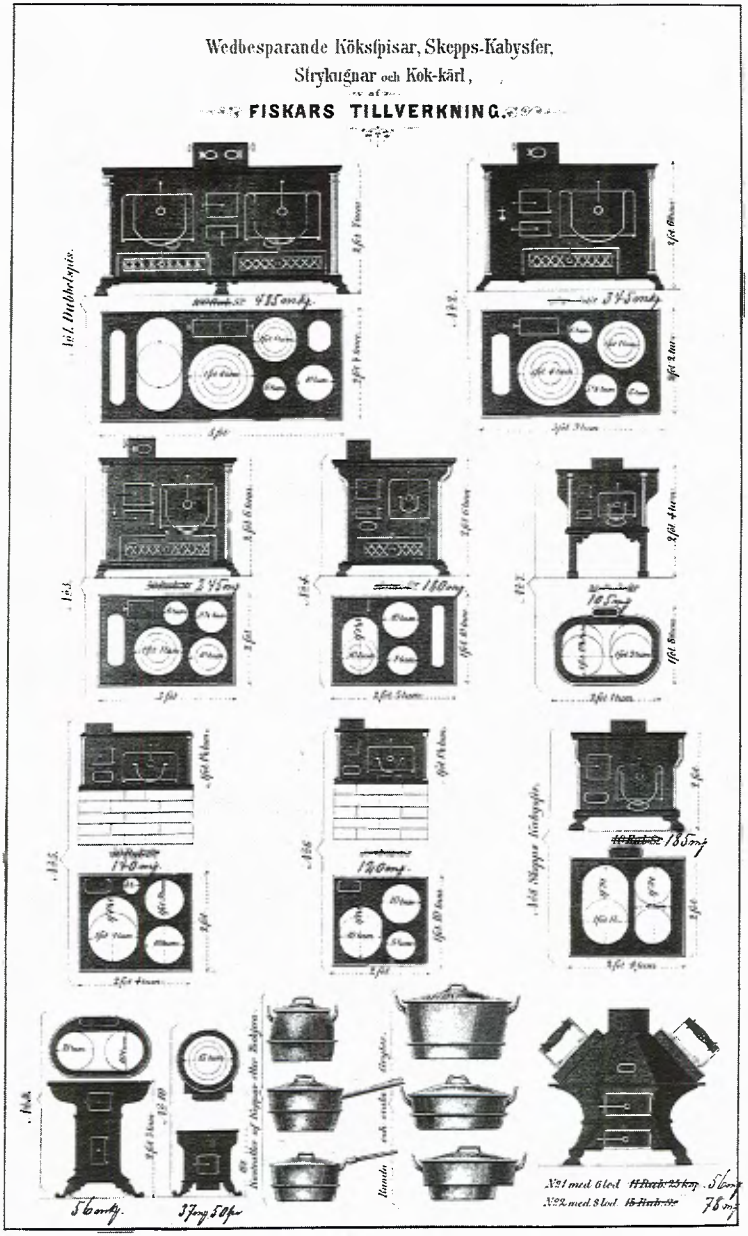
98 Patentti 36. Kökspisar. Ea 1. Kotelo v. 1842–1859 no 1–53. F 24 B 1/20. PRHA.

99 Petterson 1905, 127.

100 Patentti 5256. Hellalaite Vesta pyöritettävällä keittopinnalla keittotarkoituksia varten. Ea 82. Kotelo v. 1913, n:o 5230–5281. F 24 C 15/10. PRHA.

101 Manufaktur-Direktionens i Finland till Hans Kejserliga Majestät afgifna underdåniga årsberättelse för åren 1858, 1859, 1860. Finska Litteratur-Sällskapets tryckeri: Helsingfors 1862, 13. 1850-luvulla Fiskarsilta sai ostaa osamaksukaupalla eli puolen vuoden maksuajalla mm. kokovalmisteisia valurautahelloja tai erikseen hellan irto-osia kuten hellakansia, -luukkuja ja paistinuuneja (Fiskars Mekaniska Verkstads Tillverkningar försäljes till följande pris på sex monaders betalnigstid 185(–). Bd:1b. Priskuranter och reklamtryck 1883–1942. Huvudkontorets arkiv. Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet).

102 Wartiovaara 1991, 1, 2.



Kuva 6. Fiskarsin valurautahellamallisto vuonna 1861. Kuvajuliste on Fiskarsin varhaisin säilynyt taloustavaroita esittävä mainos. Kuvalähde: Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet.

Kuvat 7 ja 8. Vuonna 1885 Högforsin tehtaan uusi omistaja oli Walter Ramsay. Hänen toimestaan tehtaan tuotanto ja markkinointi uudistettiin sekä aloitettiin kokovalmisteisten valurautatavaroiden ja valurautahellojen valmistus. Seuraavana vuonna tehdas esitteli yhdeksän eri mallia. Vastaavanlainen valurautahella oli Florinin kodin keittiössä Helsingissä vuonna 1892. Kuvalähteet: Högforsin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto, ja Museoviraston kuva-arkisto.

na 1885[103], esitti Högforsin tehdas seuraavana vuonna yhdeksän erilaista valurautahellamallia. Edellisenä vuonna oli Högforsin tehtaalle tullut uusi omistaja Walter Ramsay. Hänen toimestaan tehtaan tuotantoa ja markkinointia uudistettiin ja aloitettiin valurautatavaroiden teko. Tehtaan uusin tuote oli mainittu valurautahella. Vuonna 1886 tehdas julkaisi ensimmäisen kotimarkkinatavaroiden myyntihinnaston.[104]

Palovakuutusasiakirjojen avulla vuosien 1873–1914 välisen ajan osalta on selvitetty, että pohjoisnorjalaisessa Skjerstadissa otettiin käyttöön ensimmäinen valurautahella vuoden 1878 palovakuutusaktin seurauksena. Palovakuutusasiakirjoja ei ole saatu Norjan valtionarkiston käyttöön kyseisiä vuosia aikaisemmalta ajalta. Seuraava rautahella näyttää tulleen paikkakunnalle vuonna 1885, mutta muita tietoja rautahelloista ei 1800-luvun palovakuutusaineistosta ole löydetty. Muiden tietolähteiden perusteella on löydetty kolmas rautahella, joka ajoittuu vuoteen 1890.[105]

Valurautahellojen valmistus ja markkinointi oli alkanut Suomessa 1850-luvulla, lähes heti Lontoon suuren maailmannäyttelyn jälkeen. Oli kulunut noin 10 vuotta siitä, kun valmistus oli aloitettu

Ruotsissa, ja noin 40 vuotta, kun valmistus oli aloitettu Englannissa. Suomessa käytetyn valurautahellan ominaisuuksia voidaan selvittää Fiskarsin kuvajulisteen (1861), Högforsin myyntihinnastojen (1889 ja 1900) ja mainoskuvaston (1902) sekä valokuvien avulla. Rautahella liitettiin talon palomuuriin. Hellan savukanava oli yksinkertaisimmillaan lieden ulkopuolinen peltinen putki, joka johti savukaasut katonrajassa olevasta reiästä savuhormiin. Myöhemmin savukanavan suuaukko sijoitettiin hormiin heti lieden taakse.[106]

. . . . . .

103 Hagberg 1986, 32 (viite 1). Suomeen perustettiin vuonna 1913 Ompelukone Oy Husqvarna Symaskin -niminen yritys, joka myi Husqvarna-merkkisiä ompelukoneita, neulekoneita, polkupyöriä sekä rauta- ja metalliteollisuuden tuotteita. Yrityksen pääkonttori oli Tampereella ja sivuliikkeet Helsingissä, Kuopiossa, Oulussa, Turussa ja Viipurissa. Vuosilta 1915–1918 ja 1926 säilyneiden inventaariluetteloiden mukaan liike ei myynyt Suomessa rautahelloja. (Inventaarit 1915–1918 G 1.1:1 ja Inventaarit 1926 G 1.1:2. Oy Electrolux Ab Husqvarna. ELKA.)

104 Masuuni, josta tuli suurvalimo. 1954, 23–33. Ensimmäinen käytössäni ollut Högforsin hinnasto on vuodelta 1889. Mallistossa oli tällöin 15 erihintaista rautahellaa (Priskurant å Högfors bruks tillverkningar af gjutgods. Gällande från den 1 Januari 1889. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK).

105 Riddervold 1983, 104, 107, 108.

106 Priskurant å Högfors bruks tillverkningar af gjutgods. Gällande från den 1 Januari 1889. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Priskurant å Högfors Bruks tillverkningar af gjutgods. Gäller från 1 Juni 1900. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Högfors bruk rekommenderar sina prisbelönta tillverkningar af byggnads- och handelsgjutgods, Värmeledningstillbehör, Pumpar samt Transmissioner af alla slag. Utför

Suomalainen keksijä kupariseppä I. A. Wallin Lapualta kehitteli valuraudan sijasta rautapellisen hellan. Hän haki patenttia vuonna 1888.[107] Vaikka hellaan oli sovellettu rautahellan hormijärjestelmä siten, että savukaasuja voitiin kierrättää hellalevyn ja paistinuunin kautta, hella poikkesi teknisesti 1880-luvun tehdasvalmisteisista rautahelloista. Se perustui enemmän käsityön perinteeseen ja kuparisepän ammattitaitoon. Wallinin hella on esimerkki siitä, missä sosiaalis-kulttuurisessa ympäristössä hellakeksintöjä voitiin tehdä. Käsityöläismentaliteettiin kuului, että ammattitaitoa hyödynnettiin arkielämän puitteiden parantamisessa, jolloin lieden peltejä ja uuninluukkuja valmistava seppä tuli harkinneeksi rautapellistä valmistetun keittohellan rakentamista.

2.1.8. Puuhellan merkitys ruuanvalmistuksessa

Vanhan leivinuunin lämmittäminen kesti kauan. Puut piti ensin polttaa uunissa hiillokseen asti, sen jälkeen oli puhdistettava uuni ja odotettava lämmön tasoittumista koko uunissa. Vasta tämän jälkeen voitiin panna leivät paistumaan. Näin leivän leipominen vei koko päivän, minkä vuoksi pyrittiin leipomaan suuret leipäerät yhdellä kertaa. Vanhaa leivinuunia ei lämmitetty joka päivä.[108] Sitä vastoin hellapiisin ja valurautahellan uuni toimi leivinuunina leivän ja leivonnaisten paistossa sekä paistinuunina ruuankypsennyksessä. Sen lämmittäminen oli vaivattomampaa kuin ison leivinuunin.[109] Leipää paistettiin kerrallaan pienempi määrä kuin ennen, sillä uuni oli pieni. Leipomaan jouduttiin useammin kuin ennen, ellei leipää ostettu myös kaupasta. Hellapiisin käyttöönoton jälkeenkin pidettiin pakaritupaa, jossa oli iso leivinuuni ja keittohella paloturvallisuussyistä päärakennuksesta erillään. Pakaritupa rakennettiin toisinaan myös kivisten kerrostalojen alimpaan kerrokseen. Isojen leivinuunien rakentaminen kaupunkikivitalojen alakertaan selittyy sillä, että leivän ja leivonnaisten paistaminen varhaisissa hellapiisin rautahellan uuneissa oli teknisesti hankalaa. Hellatekniikan puutteet oli koettu jo valurautahellan markkinoilla Englannissa, kuten Rachel Feild kirjoittaa:

. . . . . .

kompletta värmeledningar samt torkanläggningar såsom specialitet. Gällande från den 1 Januari 1902. Högforsin museoarkisto; Esim. valokuva Florinin keittiöstä 31.12.1892, n:o 42019. MV.

107 Patentti 312. Selitys I.A.Wallinin keksimästä keittohellasta. Ea 6. Kotelo v. 1887–89, n:o 289–337. F 24 B 5/00. PRHA.

108 Esim. Laurikkala 1947, 76–77, 213.

109 Hintaluettelo Veljekset Friis'ein konepajasta Kalajoella. Vaasa 1894. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Priskurant å Högfors bruk tillverkningar af gjutgods. Gällande från den 1 Januari 1889. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK.

Tuona aikana monet kokit ja perheenemännät mahtoivat olla epätoivoisia, sillä ensimmäiset suljetut uunit lämpenivät hyvin epätasaisesti. On täytynyt olla melkein mahdotonta paistaa piiras tai kakku polttamatta sitä toiselta reunalta toisen jäädessä raa'aksi.[110]

Syy oli monista patenttiratkaisuista huolimatta savukanavajärjestelmässä. Savu, palamiskaasut ja niiden mukana lämpö kiersivät rautahellassa. Lämpö jakaantui epätasaisesti, eikä uunissa ollut varsinaista lämmönsäädintä. Lämpöä säädettiin joko kohentamalla tulta tai säätelemällä vetoa pellin avulla. Pellin asennolla lämpö ohjattiin paistinuuniin tai hellalevyille. Hellassa ei ollut astemittaria. Lämpötilat annettiin varhaisissa keittokirjoissa ohjeellisina. Keittäjä kuuli porinasta, haistoi tuoksusta tai näki pinnan väristä ruuan ja leivän kypsyyden. Ensimmäisen suomennetun keittokirjan resepteissä uunin lämpötilat ilmoitettiin näin: "Tämä taikina kypsennetään sitte tawallisissa pikkusissa woideltuissa paakkelsi=wormuissa, rauta=pelleillä, heikossa uuni=lämpömässä." Tai mantelikakkoa paistettaessa "pannaan se woideltulle paperille rauta=pellille kypsymään parahultaseen uuni=lämpömään."[111]

Keskiaikaisessa avoimessa takkauunissa pata riippui tulen päällä. Hellapiisissä keittoastia asetettiin hellalevyn päälle. Rautalevyssä oli yksi tai useampi reikä, jossa oli hellarenkaat. Keittoreikä osoitti kattilanpaikan kohtaan, jossa liesi oli kuumin. Hellalla oli kaksi keittotapaa; joko levyn päällä tai tulella siten, että sisemmät hellarenkaat irrotettiin ja pyöreäpohjainen rautapata upotettiin rautaliedelle. Keittotila moninkertaistui. Aikaisemmin tulelle mahtui tavallisesti vain yksi suuri rautapata. Nyt patoja, kattiloita ja keittoastioita mahtui liedelle hellareikien lukumäärän verran.

Hellapiisin käyttöä 1800-luvun lopulla kuvataan kansanperinneaineistossa. Esimerkiksi I. Hänninen kertoo näin:

Sitten vähitellen 1870-, 1880- ja 1890-luvulla oli ruvennut hellauunin valmistus tulemaan muotiin. Mutta ei se muoti ollut kiireellistä. Kun oli "luja uuni" niin ei sitä vaan hevilä uutta muurattu. Se hellauuni oli ollut suuri mullistus. Kun emäntä sai alushameellaan laittaa hellaan tulen, ei siis tarvinnut pukeutua, kuten kotaan lähtiessä ja samalla hellan tuli valaisi kuin ei öljyssäkään ollut tai jos oli niin eihän sitä kannattanut paljon polttaa.

. . . . . .

110 Feild 1984, 129.

111 Kokki=Kirja elikkä Neuwoja tarpeellisempien Joka=aikasien= ja Pito=ruokien Laitokseen, niin myös Monellaisiin leipomisiin ja juotawien panoin ynnä Tarpeellisia tietoja ruokien ja ruoka=aineiden korjusta ja säästystä j.n.e. J.F. Granlundin suomentama. Turku 1849. 2. näköispainos. C.Hagelstamin antikvaarisen kirjakaupan kustannus: Helsinki 1985, 120, 122–123.

Uunissa oli monenlaista paistamista, lietessä keittämistä jopa kahvin paahtamistakin. Joskus kiehui väripata. Joskus oli lietessä sulamassa talia kenkien voiteeksi tai kynttiläntekoa varten. Joskus kiehui lehmän maha (syltyn valmistusta). Naiset kehräsi tai teki muita käsitöitä, kirnusi tai pesi pyttyjä silloin kun ei maitokonetta vielä ollut tai kutoi kankaita. Uunissa paistui joskus kokonainen lehmän jalka puisella kourulla. Kouru oli noin 40–50 cm leveä puusta tehty, ojitettu, toinen pää kapeni pullomaisesti että lieteen tippui alla olevaan astiaan rasva. Reikä oli siinä kapeassa päässä. Me lapset kastettiin leipäkakkuja lietessä olevassa astiassa.[112]

Naiset käsittelivät nyt avotulta vähemmän, minkä vuoksi tapaturmien vaara väheni.[113] Edistysaskel oli myös se, että hellapiisi ja valurautahella paransivat keittämisen hygieenisyyttä. Tuhka ja noki eivät enää lianneet uunia, paistinastioita eivätkä keittäjän käsiä ja vaatteita samassa määrin kuin ennen. Tulipesän pohja oli raollinen arina, josta tuhka varisi tuhkapesään. Lieden siivous helpottui mutta jäi edelleen työlääksi. Tuhka piti kaapia tulipesästä, samoin noki hellarenkaista ja koko hellalevyn sisäpinnasta. Mitä paksumpi nokikerros oli, sitä enemmän se hidasti lieden lämpiämistä. Hellarenkaat voitiin irrottaa yksitellen ja koko hellalevy nostaa paikaltaan rautakoukun avulla. Sama tehtiin likaantuneille keittoastioille. Savupiippu ja palomuuri oli nuohottava ja paistinuunin alla oleva nokiluukku oli puhdistettava. Talouskoulussa opetettiin 1890-luvulla, että liesi oli puhdistettava joka ilta. Se oli pestävä, ja palanut karsta oli irrotettava levyiltä ja paistinuunista. Rauta ruostui helposti, joten hellalevy oli kuivattava huolella. Hellanpesu oli vaativa urakka, silla vielä sotien välisenä aikana monet ohjeet ehdottavat ankaraa kuuraamista erilaisin hankausainein. Esimerkiksi vuonna 1922 julkaistu ohjekirja neuvoo puhdistamaan levyn joko liesiharjalla tai kylmällä rievulla ja soodansekaisella saippuavedellä. Liesi säilyi kirkkaana, jos sitä hangattiin seulotusta tuhkasta ja etikasta sekoitetulla taikinalla. Hellaa sai voidella myös tärpätillä ja hangata grafiittijauhoon kastetulla harjalla. Puhtaan hellan tuli myös kiiltää.[114] Kuinka usein hellaa todellisuudessa kuurattiin lienee vaihdellut eri talouksissa suurestikin ohjeiden antamiin ihanteisiin verrattuna. Hellan hoito ja kiillottaminen oli työlästä.

. . . . . .

112 MV K 3, I.Hänninen, Rautlampi.

113 Tapaturmavaara avolieden ääressä oli ollut suuri. Feildin mukaan hellakuolemat olivat naisten toiseksi yleisin kuolinsyy synnyttämisen jälkeen 1600-luvulla Euroopassa (Feild 1984, 78).

114 Therman Hanna: Kotitalouden aakkoset. WSOY: Porvoo, 1922, 11; Tigerstedt & Laine 1930, 21.

Marja-Liisa Ripatti on todennut, että kotitalouden kupariesineet ilmaisivat myös käyttäjänsä asemaa 1700- ja 1800-luvuilla. Valokuvien, keittokirjojen ja muistitiedon mukaan esineitä säilytettiin näkyvillä. Käyttöesineiden ulkonäkö ei ollut merkityksetön ja esimerkiksi kupariesineiden tuli kiiltää.[115] Eikä kuparikattiloiden ja -työvälineiden kiillottaminen perustunut vain tarpeellisuuteen vaan kiillon kauneuteen. 1800-luvun lopulla valurautahellat olivat kaikkea muuta kuin rumia kaarikoristeineen, ja Högforsin valurautahellan kansiluukut ja jalat oli koristettu esimerkiksi kasviornamentiikalla.

Hellapiisi ja valurautahella paransivat työskentelyolosuhteita. Kun liekkiä poltettiin vanhassa avoliedessä läpi päivän, tuvan seinät nokeentuivat ja likaantuivat rasvakerroksin. Ruskeat, likaiset puuseinät tekivät tuvasta pimeän ja synkän. Savuinen ilma oli epäpuhdasta ja vaarallista silmille ja hengityselimille. Veto, jota pidettiin savun poistamiseksi, kolotti päätä ja jäseniä.[116] Uusi hellapiisi hellakupuineen ja savuhormeineen puhdisti keittiön epäpuhtaasta ilmasta ja savunkärystä.

2.2. KAASU KAUPUNKIEN INNOVAATIO

2.2.1. Kaasuteknologia Englannissa 1800-luvulla

Skotlantilainen insinööri William Murdock keksi vuonna 1792, että kivihiilestä saatua kaasua voitiin käyttää valaistukseen. Kaasuvaloa kokeiltiin Englannissa tuotantolaitoksen valaistukseen ensi kerran vuonna 1804 ja ensimmäinen kaasuyhtiö perustettiin Lontooseen vuonna 1812. Tämän jälkeen kaasuvalo alkoi yleistyä Englannissa, ja vuoteen 1849 mennessä oli maan jokaiseen huomattavaan kaupunkiin rakennettu kaasulaitos. Euroopan muut maat alkoivat seurata kaasuvalaistuksessa Englantia Napoleonin sotien jälkeen.[117]

. . . . . .

115 Ripatti 1980, 32. Esineiden ja asuintilojen merkitysulottuvuuksia on tarkastelu mm. semioottisin menetelmin. Esimerkiksi Timo Kalanti on kuvannut kolmella eri tavalla varustettua nykyajan keittiötä kolmen eri elämäntavan merkkinä (Ks. Kalanti 1987:2). Kirsi Saarikangas on tarkastellut 1940-luvun mallitaloja (ns. tyyppitaloja) myös mm. semioottisesta näkökulmasta (Saarikangas 1993, eri kohdin). Semioottisen näkökulman käytöstä historiantutkimuksessa, ks. Lepistö & Nenonen 1991:4, 332–340.

116 Conradson & Fredlund 1973, 9–10, 13.

117 Hardyment 1988, 26–27; Teuteberg 1990, 368; Pöyhönen 1992,193–194.

Kivihiilikaasua ryhdyttiin kokeilemaan pian myös lämmitykseen ja ruuanvalmistukseen. Vuonna 1822 englantilainen James Sharp kehitti erilaisia kaasukeittimiä. Niiden myynti aloitettiin seuraavan vuosikymmenen lopulla. Merkittävä tekninen edistysaskel tapahtui vuosisadan puolivälissä, kun Robert W. Bunsen keksi kaasupolttimon. Vuonna 1851 esiteltiin Lontoon maailmannäyttelyssä valurautainen kaasuliesi ja muutama muu kaasukäyttöinen keittolaite. Vuonna 1862 Ferdinand Carré rakensi kaasukäyttöisen jääkoneen. Kokeiluista huolimatta uusien kaasulla toimivien kotitalouskoneiden käyttö oli harvinaista. Kaasuliettä kohtaan oli Euroopassa ennakkoluuloja, kun ajateltiin, että alunperin valaistukseen käytetty kaasu muuttaa ruuan makua. Kaasukäyttöisten laitteiden soveltaminen kotitalouksiin oli viivästynyt myös räjähdysvaaran ja räjähdyspelon, virheellisten johtimien ja liitäntöjen takia sekä kaasun kaloriarvon puutteellisen tuntemuksen vuoksi. Vasta 1880-luvulla epäluulo kaasukäyttöisiä laitteita kohtaan alkoi hälvetä. Englannissa kaasukeitin ja -liesi tulivat yleiseen käyttöön 1800-luvun lopulla, kun kaasun hinta laski kunnallisten kaasulaitosten perustamisten jälkeen. Hotellikeittiöt olivat yleensä ensimmäiset käyttäjät, koska kaasuliesi oli liiketaloudellisesti kannattava investointi ja hotellin tehtävä suuren asiakasjoukon ravitseminen. Kaasukeitin ja kaasuliesi säästivät aikaa ja polttoainevarastotiloja, ne eivät tuottaneet tuhkajätteitä eivätkä säteilleet ylimääräistä kuumuutta.[118]

2.2.2. Vuonna 1867: 35 kaasukeitintä ja kaksi kaasusilitysrautaa

Kaasuvalon käyttöön otto Suomessa viivästyi 40 vuotta Euroopan keskuksiin verrattuna. Keksintö tunnettiin Suomessa, mutta siitä huolimatta uutta valaistusta ei ryhdytty hankkimaan eivätkä ulkomaiset kaasualan yritykset osoittaneet kiinnostustaan Suomea kohtaan.[119] Esimerkiksi ranskalainen keksijä F. Metzger patentoi jo vuonna 1844 Suomessa menetelmän, jolla valmistetaan kaasua.[120] Suomen ensimmäiset yksityiset kaasulaitokset perustettiin Helsinkiin ja Viipuriin vuonna 1860 sekä Turkuun vuonna 1862. Valokaasun valmistusta

. . . . . .

118 Teuteberg 1990, 368–369; Hardyment 1988, 26–27, 122–128; Davidson 1986 (1982), 33, 34, 66; Giedion 1982, 584; Hagelskjaer 1986, 30; Tietosanakirja. Osa 1. 1909, 1344–1345; Kaijser 1986, 193.

119 Pöyhönen 1992, 195.

120 Petterson 1905, 134 (patentti n:o 4/v. 1844). Finlaysonin puuvillatehdasta oli ryhdytty valaisemaan kaasulla poikkeuksellisesti jo vuonna 1843 (Pöyhönen 1992, 194).

varten rakennettiin vuonna 1860 Helsinkiin tehdas, jonka omisti yksityinen valokaasuosakeyhtiö. Helsingin kaupunki luovutti valokaasuosakeyhtiölle yksinoikeuden laskea katuihin ja yleisiin paikkoihin johtoja 40 vuodeksi eli vuoteen 1900 asti. Marraskuussa 1860 sytytettiin ensimmäistä kertaa kaasulyhdyt Helsingin kadulle ja kaasuvalo ensi kertaa sisätiloihin, teatteriin.[121] Kaasua käytettiin yksityisen kaasuvalaistusosakeyhtiön aikana pääasiassa vain teollisuuslaitosten ja katujen valaistukseen, liike- ja virastohuoneistoissa sekä yksityistalojen julkisten tilojen valaistukseen.[122]

Suomalainen insinööri A. F. Soldan pyrki edistämään ruuanvalmistukseen ja huonelämmitykseen käytettävän lämpökaasun[123] valmistusta Göteborgissa 1850-luvun lopussa ja Helsingissä 1860-luvulla. Hän toimi Göteborgin kaasulaitoksen kunnallistamista pohtineen komitean jäsenä ja huomasi, ettei kaasun käyttöä tunnettu, ei edes mainitussa komiteassa. Tämän vuoksi hän kirjoitti kaasuenergiaa esittelevän teoksen *Om Lysgas och dess användning* (1859). Ollessaan Yhdysvalloissa maanpakolaisena tätä ennen hän oli suunnittellut uuden kaasulieden. Laskelmiensa mukaan ruuanvalmistus tuli kaasulla halvemmaksi kuin puilla keittäminen.[124]

> Johtavana aatteena oli hänellä siinä siirtää tuo hieno tieteellinen kone, jota kutsutaan "kalorimetriksi", muutetussa ja käytännöllisessä muodossa fysikaalisesta kabinetista keittiöön, jonka hellaan johdettiin kaasua tavallista kaasuputkea myöten. Ruuan valmistus tapahtui höyryn avulla sitä varten rakennetussa kattilalaitoksessa,

kirjoitti kirjailija Juhani Aho Soldanin kaasuliedestä. Keksinnön viimeistely jäi Soldanin palattua Ruotsin kautta Suomeen. Se ei tullut Suomessa kaupallisille markkinoille eikä Soldan hakenut keksinnölleen patenttia.[125] Muutettuaan takaisin kotimaahan Soldan osallistui, kuten mainittu, Helsingissä kaasulaitoksen perustamishankkeeseen vuonna 1860. Hän kannatti kunnallista yritystä, sitävastoin Helsingin kaasulaitos perustettiin yksityiseksi. Ruuanvalmistukseen ja lämmitykseen käytettävän kaasun hinta pysyi korkeana ja sen seu-

. . . . . .

121 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. 1936, 65–66; Kovero 1950, 525; Kaasuvalaistusosakeyhtiön vk 1860. Da:1. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA.

122 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. 1936, 80–81; Herranen 1985, 58–59.

123 Aikalaiset nimittivät valokaasuksi valaistukseen käytettyä kaasua ja lämpökaasuksi ruuanvalmistukseen ja huonelämmitykseen käytettyä kaasua.

124 Dalson A.F.: Om lys-gas och dess användning. Göteborg, 1859; Aho Juhani: Aatteiden mies. Piirteitä August Fredrik Soldanin elämästä. Porvoo, 1901, 277–278 (lainaus, 277).

125 Suomeen haettujen patenttien kortisto, hakusana A.F. Soldan. PRHA.

rauksena kaasun yleinen käyttö jäi Helsingissä vähäiseksi. Kaasulaitoksen perustaminen ja ylläpito vaati pääomaa, minkä vuoksi monet perustajista tulivat liikealalta. He eivät kuitenkaan aina tunteneet kiinnostusta tuotantomenetelmien laajentamista kohtaan, ja sen johdosta uudet tuotantosuunnitelmat jäivät syrjään, esimerkiksi ruuanvalmistukseen ja huonelämmitykseen käytetyn kaasun tuottamisen kehittely.[126]

Kassa- ja tilikirjan mukaan vuosina 1860 ja 1861 Helsingin kaasuvalaistusosakeyhtiön yleisimpiä myyntituotteita olivat kaasulamput ja lampunkuvut, kaasujohdot sekä kaasusytyttimet. Kaasukeittimiä myytiin harvemmin.[127] Yhtiöllä oli myynnissä kaasukeittimiä kuitenkin jo perustamisesta lähtien.[128] Vuonna 1860 myytiin apteekkari Wikbergille kaasukeitin ja kaksi sytytintä. Seuraavana vuonna myytiin kaksi kaasukeitintä, Fl. Catanille ja insinööri A. F. Soldanille. Kaasuvalaistusosakeyhtiöltä on säilynyt vuoden 1867 inventaariluettelo, johon on merkitty varastossa pidetyt myyntituotteet. Niiden joukossa oli kaikkiaan 35 kaasukeitintä, yksi keittimen alusta ja kaksi kaasusilitysrautaa. Myyntivaraston kaasukeittimien määrä ei enää ollut pieni. Koska muut liikkeet Helsingissä eivät myyneet kaasukeittimiä, olivat kaasulaitoksen 35 varastokappaletta vielä todellisia harvinaisuuksia. Pääosa oli yksiliekkisiä keittimiä, mukana oli myös 2–6-liekkisiä ja kuriositeettina suuri 12-liekkinen kaasukeitin ravintoloita varten.[129]

Ensimmäinen kaasulaitoksen myymä kaasukeitin oli alkuperältään saksalainen. Berliinistä ostetusta kaasukeittimestä on säilynyt tilitosite ja siitä käy ilmi, että Martin Wetzer oli kesäkuussa vuonna 1860 Saksan matkallaan hankkinut kaasuvalaistusosakeyhtiölle kaasukeittimiä.[130] Helsingin yliopiston mekaanikko Martin Wetzer oli kaasuvalaistusosakeyhtiön ensimmäinen johtaja vuosina 1860–1862. Hän oli syntyperältään saksalainen ja toimi työpäällikkönä, kun kaasulai-

. . . . . .

126 Kansallinen elämäkerrasto. V osa. Hakusana Soldan. 1934, 177; KHK 1909, 305; Herranen 1985, 13, 44, 45–48, 119, 122–123, 124–125, 127.

127 5. December 1861, Kassakirja 1860–1861. Tili- ja kassakirjat 1860–1866. Ga:1. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA.

128 Ensimmäisiä kaasukeittimiä nimitettiin kaasukeittiöiksi. Vastaavaa nimeä käytettiin esimerkiksi Saksassa (ks. Teuteberg 1990, 368).

129 1. December 1860, 16. Januar 1861, 5. December 1861. Kassakirja 1860–1861. Tili- ja kassakirjat 1860–1866. Ga:1. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA; Inventarier till år 1867. Kaasuvalaistusosakeyhtiön vuosikertomus 1867. Da:7. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA.

130 1. December 1860, Kassakirja 1860–1861. Tili- ja kassakirjat 1860–1866. Ga:1. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA; Tilitosite N:o 20, 5. September 1860, Quittiert Martin Wetzer. Tilitositteet 1860–1861, Gb:1. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA.

tosta rakennettiin Helsinkiin. Kaasulaitoksen perustamisessa oli käytetty monia ulkomaisia asiantuntijoita.[131] Lukuisten tilitositteiden mukaan kaasuvalaistusosakeyhtiöllä oli kauppasuhteita Saksaan. Yhtiötä perustettaessa Suomessa ei liene ollut sellaista konepajaa, joka olisi valmistanut kaasukeittimiä, sillä Helsingin kaasuvalaistusosakeyhtiö oli (Viipurin ohella) maan ensimmäinen. Helsingin yhtiö avasi oman konepajan vuonna 1860.[132] Ei ole säilynyt tietoja siitä, valmistiko konepaja myös kaasukäyttöisiä keittimiä ja silitysrautoja.[133] Kuten mainittu, kaasulaitteita hankittiin Saksasta. Saksa kuului maihin, joissa kehitettiin kotia varten tarkoitettujen kaasulaitteiden ominaisuuksia. Kaasukeittimiä esiteltiin Berliinissä vuonna 1854 Lontoon suuren maailmannäyttelyn jälkeen.[134] Kun Helsingin kaasuvalaistusosakeyhtiö myi ensimmäisen kaasukeittimensä vuonna 1860, se tapahtui aikana, jolloin kaasukeittimet eivät olleet vielä Keski-Euroopan keskuksissakaan yleisiä. Kaasuvalaistusosakeyhtiön myymät kaasukeittimet olivat harvinaisuuksia myös Helsingissä. Ensimmäiset käyttäjät kaupungissa olivat kaasulaitteita ammatissaan tarvinneita asiakkaita kuten mainittu apteekkari Wikberg ja insinööri A. F. Soldan, joka itse tutki kaasulaitteita.

Kuten hotellit Keski-Euroopan suurkaupungeissa, alkoi hotelli Seurahuone (Societetshus) Helsingissä käyttää kaasulaitteita, pääasiassa kaasulamppuja ja kaasukäyttöisiä kristallikruunuja. Inventaariluettelon mukaan Seurahuoneelle hankittiin vuonna 1863 kaksi kolmiliekkistä kaasukeitintä, joista toinen sijoitettiin tarjoiluhuoneeseen ja toinen seurusteluhuoneeseen.[135]

Vuonna 1862 Helsingin kaasuvalaistusosakeyhtiö julkaisi kaasun käytöstä opaslehtisen. Räjähdys- ja tulipalovaara oli olemassa, jos kaasua pääsi huoneilmaan. Ongelmia, joita kaasun käytössä syntyi, kuvaavat ohjelehtisen varoitukset: Ei saanut puhaltaa kaasuliekkiä sammuksiin vaan liekki piti sammuttaa katkaisijasta. Katkaisijoita oli vähintään kaksi, huoneiston pääkatkaisija ja laitteen katkaisija, ja molemmat tuli muistaa sulkea. Jos kaasua oli päässyt vuotamaan huoneeseen, oli ovet ja ikkunat avattava, neuvottiin opaslehtisessä. Pa-

. . . . . .

131 KHK 1900, 216; Pöyhönen 1992, 196–197.

132 Kovero 1950, 560.

133 Esim. Kaasuvalaistusosakeyhtiön vk 1894. Da:32. Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto. HKA.

134 Teuteberg 1990, 368.

135 Inventarielängd, n:o 20, n:o 103, 1863. Kalustoluettelo 1861–1865, Ca:20 f. 16–18. Societetshus A.B.-Seurahuone OY:n arkisto. HKA; Räkning från Gaslysningsbolaget för Societetshuset n:o 103, 18. December 1863. Tilitositteet 1862–1863, Ca:17, f. 20–167. Societetshus A.B.-Seurahuone OY:n arkisto. HKA.

lavaa liekkiä ei saanut tuoda huoneeseen.[136] Tiedonpuutteesta johtuneet väärinkäytökset johtivat nopeasti vaaratilanteisiin, mutta yhtä lailla oli jo puuhelloissa ja pystyuuneissa ollut tulipalon ja häkämyrkytyksen vaara. Käytännön neuvoja jouduttiin jakamaan otettaessa uutta energiamuotoa käyttöön. Tämä taas johti siihen, että uuteen tekniikkaan siirtyminen ei ollut käyttäjälle yksistään taloudellinen vaan myös mentaalinen kysymys. Kaasu- ja lampunräjähdykset aiheuttivat 1894–1903 Helsingissä tulipalon vähimmillään vain kerran vuodessa mutta enimmillään, vuonna 1901, lähes joka kuukausi.[137]

Kaasuvalaistusosakeyhtiö sai kilpailijoita, kun ensimmäinen sähkölaitos avattiin Helsingissä vuonna 1884, ja 1880- ja 1890-lukujen vaihteessa alkoi kaupungissa toimia useampia sähköalan yrityksiä. Se ei kuitenkaan alentanut kaasun hintaa. Siitä puolestaan seurasi, että uuteen valaistukseen siirtyvät taloudet valitsivat kaasun sijasta yhä useammin sähkövalon.[138] Esimerkiksi vuoden 1892 sisävalouutuus Helsingissä, kaasuhehkusukkalamppu eli Auer-lamppu, ei saanut samaa menestystä kuin ulkomailla.[139] Puolestaan vanhemmissa taloissa käytettiin sisätiloissa kaasua halvempaa petrolilamppua.[140] Vuosina 1891–1899 valokaasun kulutus yksityiskäytössä oli jo epävakaista. Vuosina 1892, 1893, 1895 ja 1897 kulutus oli aina edellisvuotta pienempi.[141] Kuvaavaa on, että tässä vaiheessa, vuonna 1882, Alex. Berland -niminen henkilö patentoi Suomessa kaasunvalmistuskoneen, jolla periaatteessa yksityinen kotitalous pystyi itse valmistamaan valaistuksessa tarvitsemansa kaasun.[142]

Vuonna 1936 julkaistussa Helsingin kaupungin kaasulaitoksen historiikissa selvitetään yksityisen kaasuvalaistusosakeyhtiön kiinnostuksen puutetta kaasulla keittämistä koskeviin innovaatioihin. Toiminnan alkaessa vuonna 1860 oli kaupungin kanssa tehty sopimus, jonka mukaan yhtiön ensimmäinen toimilupa päättyisi 1.10.1900. Yksityisen kaasuvalaistusosakeyhtiön yhtiömiehet epäilivät 1890-luvulla, että kaupunki toimiajan kuluttua umpeen rajoittaisi yhtiön toimilupaa. Yhtiön taloudellinen tuotto oli ollut kannattavaa, ja yhtiömiehet saattoivat vain arvailla, että kaupunki halusi jatkaa toimintaa kunnallisena. Jos kaasua olisi alettu valmistaa kotitalouksille myös

. . . . . .

136 Anwisning att begagna gas såsom lysningsämne i boningshus. 1862. IB. Pienpainatteet. HYK.
137 Ks. liitetaulukko 2.
138 KHK 1900, 217. Myös Pöyhönen 1992, 200.
139 Pöyhönen 1992, 200.
140 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. 1936, 80–81.
141 KHK 1900, (taulu n:o 17), 30*.
142 Petterson 1905, 135 (patentti n:o 195/v. 1882).

ruuanvalmistusta varten, olisi kaasulaitosta jouduttu laajentamaan ja rakennusta siirtämään uuteen paikkaan. Toimiluvan päättymisuhka rajoitti varsinkin rakennussuunnitelmia.[143] Helsingin yksityiseltä kaasuvalaistusosakeyhtiöltä ei kuitenkaan ollut puuttunut ulkomaisia esikuvia. Ruuanvalmistukseen käytettävän kaasun hinta alennettiin Tukholmassa, Linköpingissä, Norrköpingissä ja Göteborgissa 1880-luvulla pienemmäksi kuin mitä oli valaistukseen käytetyn kaasun hinta. Vuonna 1885 Tukholman kaasulaitos järjesti kaasukeittimiä ja lämpölaitteita esittelevän näyttelyn, ja vastaavanlainen näyttely avattiin seuraavana vuonna Linköpingissä. Vuonna 1890 Göteborgissa annettiin kaasukeittimiä ilmaiseksi koekäyttöön kolmeksi kuukaudeksi.[144]

2.2.3. Kunnallinen kaasuenergia ja kotien koneistus vuodesta 1900

Kaasun käytön yleistyminen edellytti putkitekniikkaa ja ajanmukaisia kaasulaitteita. Helsingissä ryhdyttiin suunnittelemaan vuonna 1898 ulkomaisen mallin mukaista kaasuverkostoa, mikä edellytti kaasulaitoksen kunnallistamista. Yksityinen kaasulaitos siirtyi kaupungin omistukseen lokakuussa vuonna 1900. Kun Helsingin kaasulaitos kunnallistettiin, valokaasun hinta päätettiin laskea 35,34 pennistä 30 penniin kuutiometriltä ja lämpökaasun hinta 24,74 pennistä 15 penniin kuutiometriltä.[145] Lämpökaasun hinnanalennus oli huomattava. Uudessa ohjesäännössä määrättiin myös muita etuja kaasunkäyttäjille: Osa liittymisjohdoista asennettiin maksutta, ja kaasumittarin sai ilmaiseksi, jos kaasun vuosikulutus nousi mittarin hankinta-arvoon.[146] Kaasulaitoksen hallituksen tarkoitus oli aloittaa lämpökaasun markkinointi polttoaineeksi ruuanvalmistusta ja talousveden lämmittämistä varten. Se hankki kaasukäyttöisiä kotitalouskoneita ja järjesti vuoden 1900 lopulla näyttelytilan kaasulaitoksen konttorirakennukseen laitteiden tunnetuksi tekemiseksi.[147] Näiden järjestelyjen jälkeen kaasu alkoi yleistyä Helsingin kotitalouksissa.

Lokakuun 1. päivästä 1900 vuoden 1905 loppuun mennessä Helsingin kaasulaitos myi yhteensä 3100 lämpökaasua käyttävää konetta kotitalouksille. Määrä oli huomattavan suuri. Ostetuin laite oli kak-

. . . . . .

143 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. Helsinki 1936, 78–80 (lainaus, 79–80.); Pöyhönen 1992, 200, 202.
144 Kaijser 1986, 193–194.
145 KHK 1900, 220–221; Hietala 1987, 240–241; Kallenautio 1983, 317; Pöyhönen 1992, 223–.
146 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. 1936, 86–87.
147 KHK 1900, 227.

Kuva 9. Helsingin kunnallinen kaasulaitos oli kodin kaasulaitteiden päämyyjä Helsingissä 1900-luvun alusta lähtien. Kaasulaitoksella testattiin laitteita ja sillä oli oma myymälänsä. Kuvassa Alma Rosenius Helsingistä keittää kaksiliekkisellä kaasukeittimellä vuonna 1907. Kuva: Museoviraston kuva-arkisto.

siliekkinen kaasukeitin. (Taulukko 3.) Kaasukeittimet eivät yleisesti korvanneet puuhelloja ennen keskuslämmitystä, sillä keittiö lämmitettiin puuhellalla kylminä vuodenaikoina. Högforsin valmistamien keittimien lisäksi kaasulaitos myi myös ulkomaisia, mm. Husqvarnan, laitteita.[148] Myös kylpyhuoneen vedenlämmitin alkoi vähitellen tulla tunnetuksi. Sen sijaan kaasupaistinuunista solmittiin kauppa harvoin. Helsingin ensimmäisiin kuuluva kaasuliesi oli näytteillä kaa-

148 Kodin neuvoja kaasunkäyttökoneiden hoidossa ja käsittelemisessä. Helsingin kaupungin kaasulaitoksen tiedonanto. Lentokirja N:o 5. Helsinki 1915, 23–54; Tietosanakirja. Hakusana keittolaitteet. 1906, 661, 662.

Taulukko 3. Helsingin kaasulaitoksen myymät "lämpökaasukoneet" 1900–1905.

kone	1.10.–30.12. 1900	1901	1902	1903	1904	1905
yksiliekkinen kaasukeitin	9	36	109	149	208	244
kaksiliekkinen kaasukeitin	13	161	402	363	395	648
useamman liekin kaasukeitin	2	7	5	14	13	10
paistinuuni	3	6	2	4	2	4
kylpyuuni	0	16	27	14	60	34
vedenlämmitin	0	4	3	4	3	5
kaasukamiina	0	13	7	6	13	7
muu laite	0	14	16	14	16	15
yht. n = 3100	27	257	571	568	710	967

Lähteet: KHK 1900 (XV/227–228), 1901 (XVI/245), 1902 (266), 1904 (XVII/7–8), 1905 (XVIII/9).

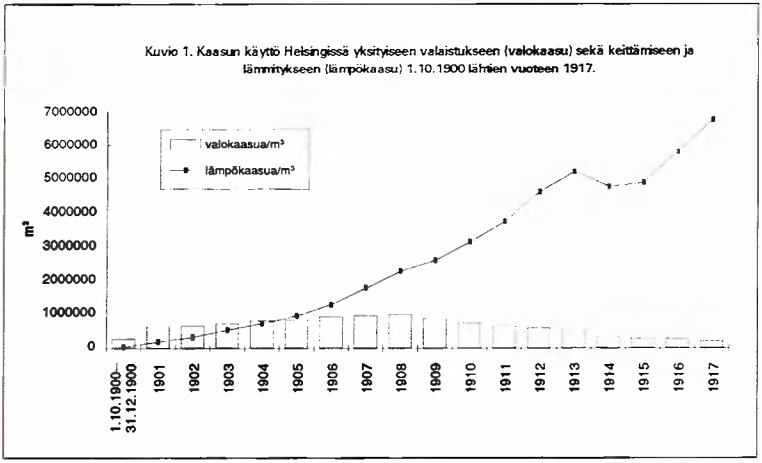
sulaitoksen konttorissa vuosina 1901–1907, ja 1910-luvulla liesiä alettiin myydä ja vuokrata asiakkaille.[149]

Kuviosta 1. käy selville, että vuosina 1900–1917 kaasun kulutus kasvoi ruuanvalmistukseen ja huonelämmitykseen käytettävän kaasun kysynnän takia. Sen sijaan valaistuksessa sähkö korvasi kaasun siten, että valokaasun kulutus lisääntyi vain vuoteen 1908 asti ja alkoi taantua sen jälkeen. Vuodesta 1918 lähtien vuosikertomuksissa ei enää mainita valokaasun kulutusta.[150] Kysynnän lisääntymisen ta-

. . . . . .

149 Kontorsinventarier 1901. Kalusto- ja varastoluettelo 1901–1907, Ba:1. Kaasulaitoksen arkisto. HKA. Laitteen arvoksi on merkitty 83,37 (mk). Inventaariluettelossa kunkin laitteen arvosta vähennettiin vuosittain 10 %. Vuonna 1907 paistinuunilla varustetun keittimen arvoksi on merkitty vuosittaisten arvonvähennysten jälkeen 39,88 (mk); Kodin neuvoja kaasunkäyttökoneiden hoidossa ja käsittelemisessä. Helsinki 1915, 31–34 sekä mainokset ohjekirjan lopussa; Vuonna 1911 Suomessa julkaistuun Tietosanakirjaan on otettu mukaan hakusana "kaasukeittiö". Polyteknillisessä opistossa diplomi-insinöörituttinnon suorittanut S. V. Hintikka, josta myöhemmin tuli kemiallisen teknologian professori, esitteli tietosanakirjassa kaasukeittimen ja kaasulieden. Hän selitti keittimen toimintaperiaatteen perustuvan kaasulamppuun ja mainitsi laitetta käytettävän yleisesti kaikissa suurkaupungeissa kaasun edullisen hinnan vuoksi. (Tietosanakirja. III osa. Hakusana kaasukeittiö. Helsinki 1911, 1686; Kansallinen elämäkerrasto. II osa. Hakusana Hintikka. Porvoo 1929, 421.)

150 Ks. myös Kodin neuvoja kaasunkäyttökoneiden hoidossa ja käsittelemisessä. Helsinki, 1915, 6 (Graafillinen esitys kaasunkäytöstä Helsingissä 1860–1913); 1900-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana kaasunkulutus alkoi voimakkaasti lisääntyä myös Viipurissa kaasukeittimien takia (Enbom & Sandelin 1991, 262).



Lähteet: KHK 1900 (XV/232),1901 (XVI/250), 1903 (5), 1906 (99), 1907 (XIII/7), 1911 (XIII/398); Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860-1935. 1936, 100, 111, 126.

kia kaasulaitos otti käyttöönsä vuoden 1905 lopussa uuden öljykaasulaitoksen, mutta laitos ei koskaan toiminut tyydyttävästi. Kaasulaitoksen johto oli ryhtynyt suunnittelemaan jo vuonna 1900 uutta kaasulaitosta, ja laajennussuunnitelmat valmistuivat vuosina 1907–1908. Laitoksen rakentaminen Sörnäisiin alkoi heti.[151]

Joulukuun 7. päivänä vuonna 1910 tehdyn väestölaskennan mukaan oli 36,6 % (eli 9354 huoneistoa) Helsingin kaupunginrajan sisäpuolella olevista asuinhuoneistoista varustettu kaasujohdolla. Eniten tällaisia huoneistoja oli seitsemännessä (9,7 %) sekä ensimmäisessä (5,1 %) ja neljännessä (5,0 %) kaupunginosassa. (Taulukko 4.)[152]

Maailmansodan alettua vuonna 1914 Helsingin kaasulaitos rajoitti syyskuussa kaasunkulutusta ja sulki keittokaasun kaikkialta, missä voitiin käyttää puuta polttoaineena. Kivihiilen saannin vaikeuduttua Helsingin kaasulaitos joutui aloittamaan puukaasun valmistuksen. Tämän energiamuodon lämpöarvo oli alempi kuin hiilikaasun ja hinta 50 % korkeampi. Niille kaasun kuluttajille, joilla oli käytössään ainoastaan kaasuliesi, myönnettiin hinnanalennusta.[153]

. . . . . .

151 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. 1936, 100–101; Pöyhönen 1992, 257–260, 302–305; Kallenautio 1983, 317; Hietala 1987, 241–242.

152 Vuonna 1910 huoneistoja, joita käytettiin pelkästään asumiseen, oli Helsingissä 25 535. Asuinhuoneistojen kokonaismäärästä, ks. s. 93 viite 176.

153 Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. 1936, 114–115.

Taulukko 4. Kaasujohdolla varustetut asuinhuoneistot Helsingissä 1910.

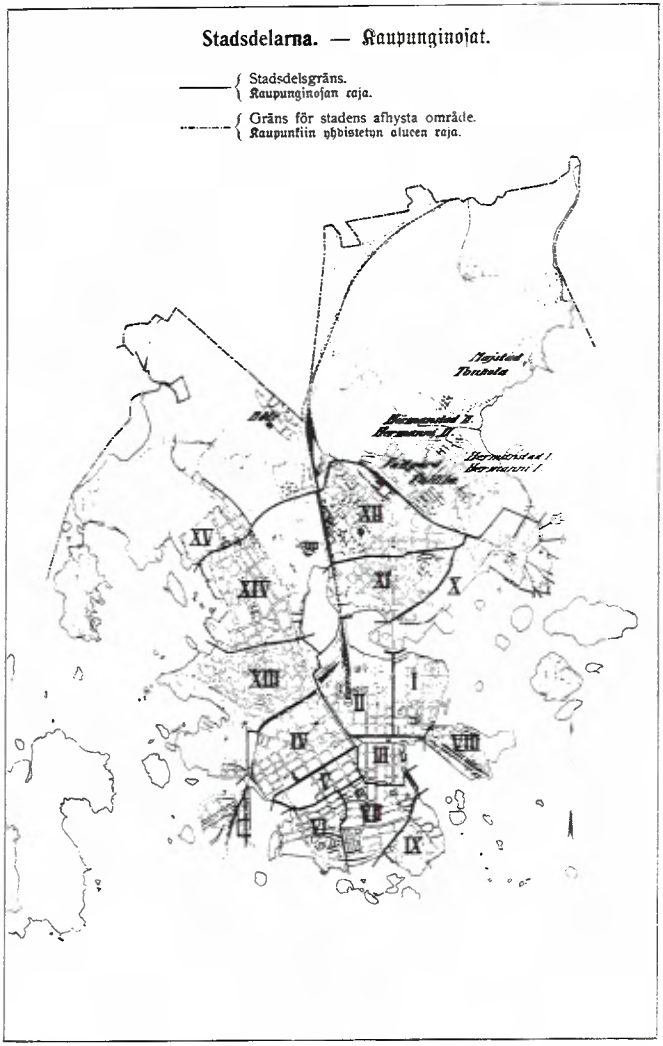
kaupunginosa	kaasulla varust. asuinhuoneistot	
	n	%
I	1295	5,1
II	747	2,9
III	704	2,8
IV	1286	5,0
V	884	3,5
VI	455	1,8
VII	2458	9,7
VIII	784	3,1
IX	52	0,2
X	252	1,0
XI	277	1,1
XII	56	0,2
XIII	39	0,2
XIV	65	0,3
XV	0	0,0
yht.	9354	36,6

Lähde: SVT VI Väestötilastoa 50:1, taulu II, 4–5.

Vuonna 1915 Helsingin kaasulaitos julkaisi laajan opaslehtisen. Sen mukaan laitos myi ja vuokrasi kaasukäyttöisiä kodinkoneita ruuanvalmistusta ja silittämistä varten, huonelämmitykseen, vedenlämmitykseen ja huonevalaistukseen. Kuten kuvio 1. osoittaa, kotitalouskaasulaitteiden käyttö lisääntyi jatkuvasti lukuunottamatta vain vuotta 1914, jolloin maailmansota syttyi. Kotitalouskaasulaitteita oli suuri valikoima eri kokoisille talouksille: keittimiä, paistinuuneja, varsinaisia liesiä, lämmityskamiinoita ja lamppuja. Myös kaasusilitysrautoja myytiin. Niihin kuului joko irrallinen tai kiinteä silitysluoti, joka oli yhdistetty kaasujohtoon. Opaslehtisessä kerrottiin kaasulaitteiden käytön nopeasti yleistyneen:[154]

> Vielä muutama vuosikymmen sitten käytettiin kaasua melkein yksinomaan valaistustarkotukseen. Ainoastaan harvoissa keittiöissä löytyi pieni kaasukeittiö. Silloinen korkea kaasun hinta vaikutti, että kaasun käyttöä keittiössä pidettiin ylellisyytenä, jonka ai-

154 Kodin neuvoja kaasunkäyttökoneiden hoidossa ja käsittelemisessä. Helsinki 1915, 23–61, (lainaus, 5); Esim. valokuva ins. Allan Hjeltin keittiöstä, Tehtaankatu 32, Helsinki (v. 1914–1919). Kuva Eric Sundström, 31473. HKM:n kuva-arkisto; Helsingin Kaiun Kuukauskuvalehti n:o 49/50, 7.12.1912 (kaasusilitysraudan mainos).



Kartta 1. Helsingin kaupungin kartta vuonna 1915. Lähde HKTV 1915 (1917).

noastaan varakas väki voi itselleen suoda. Myöhempien aikojen kohonnut halkojen hinta ja kaasunhinnan melkoiset alennukset ovat kuitenkin vaikuttaneet että kaasulla keittäminen on tullut yhä yleisemmäksi.

Kaasukäyttöisiä kodinkoneita myyviä liikkeitä oli tutkimusajanjaksolla harvassa. Kilpailua kotitalouskaasulaitteiden myynnissä ei syn-

tynyt, sillä kaasulaitteiden markkinointi ohjautui lähes täysin kunnallisen kaasulaitoksen kautta. Kuvaavaa on, että Hufvudstadsbladetissa vuosina 1865–1915 viiden vuoden välein tarkasteltuna oli vain yksi kaasukäyttöisen laitteen mainos: vuonna 1910 K. H. Renlund Oy:n kaasupaistinuunin mainos.[155] Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa mainosti kuvastossaan vuonna 1912 yhdistettyä kaasu- ja väkiviinakeitintä. Seuraavana vuonna saman liikkeen uutuus oli "kaasukeittiöpannu" eli kuparinen pannu, jonka pohja oli muotoiltu kaasukeitintä varten.[156] Vastaavia mainoksia muista mainoskuvastoista ja hinnastoista ei juuri löydy.

Suomessa patentoitujen kaasuliesien määrä oli tutkimusajanjaksolla vain kaksi: Vuonna 1912 patentoitiin koneellisesti syttyvä ja sammuva kaasuliesi. Samana vuonna tanskalainen V. Lange patentoi Suomessa kaasulieden, joka toimi joko kaasulla tai kiinteillä polttoaineilla kuten puulla, hiilillä, koksilla tai turpeilla.[157] Lisäksi Väinö Petterson mainitsee insinööri C. G. A. Säfvenbergin patentoineen Suomessa vuonna 1901 kaasukeittimen kehät.[158] Kaasulaitteiden kehittelyn ongelmat olivat toiset kuin puuhellan vuosikymmeniä aiemmin. Käsityöläistaito ja kekseliäisyys eivät riittäneet kaasutekniikan hallintaan ja keksintöjen kehittelyyn, mikä selittää kotitalouskaasulaitteiden patenttien vähyyden puuhellapatentteihin verrattuna. Helsingin kaasulaitoksen lähes monopoliasema markkinoinnissa ei haastanut keksijöitä taloudelliseen kilpailuun.

Helsingin kunnallisella kaasulaitoksella testattiin markkinoilla olevia kaasulaitteita ja parhaimmat valittiin kaasulaitoksen näyttelyyn suurten kansainvälisten näyttelyiden tapaan. A. F. Soldanin tytär, kuuluisa suomalainen taidemaalari Venny Soldan-Brofelt, teki vuonna 1912 kaasulaitokselle paistinuunia mainostavan julisteen. Kuten mainittu, kaasulaitoksella annettiin opastusta laitteiden käytössä, riskialttiuden vähentämisessä ja kaasunkulutuksen seuraamisessa.[159] Vuodelta

. . . . . .

155 Hbl 11.12.1910.

156 Hintaluettelo 1912. Pohjoismainen Taloustarpeiden-kauppa. Toiminimi Otto Seidenschnur. Helsinki 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Hintaluettelo 1913. Pohjoismainen Taloustarpeiden-kauppa. Toiminimi Otto Seidenschnur. Helsinki 1913. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

157 Patentti 4905. Liesi, järjestetty lämmittämistä varten niinhyvin kaasun avulla kuin hiilillä tahi senkaltaisilla. Ea 76. Kotelo v. 1912, n:o 4860–4923. F 24 C 1/02. PRHA.

158 Petterson 1905, 8, 46 (patentti n:o 1645/v. 1901). Tämä ei ole PRHA:n aineiston pohjalta tehdyissä taulukoissa.

159 Kodin neuvoja kaasunkäyttökoneiden hoidossa ja käsittelemisessä. Helsinki 1915; Lönnqvist 1986, kuvasivu sivujen 16–17 välissä; Lampinen 1983, 7; Venny Soldan-Brofeltin juliste kaasupaistinuunista vuodelta 1912. HKM.

1912 peräisin olevalla keksinnöllä, joka on edellä mainittu, pyrittiin turvalliseen kaasulieden sytyttämis- ja sammuttamismenetelmään: Kun keittoastia asetettiin kaasuliedelle, avautui kaasuputkessa läppä. Kaasu alkoi virrata liekittimeen ja syttyi sytytystorven liekistä. Kun astia otettiin liedeltä, kaasuvirta sulkeutui samanaikaisesti koneellisesti.[160] Vuodesta 1912 lähtien kaasupaistinuunia käytettiin tyttöjen ammattikoulussa Helsingissä ja koulun johtaja Mathilda Blomqvist julkaisi Helsingin kaupungin kaasulaitoksen kustantaman opaslehtisen ja kaasupaistinuunille tarkoitettuja reseptejä.[161] Tämä tapahtui samaan aikaan kun Tukholman, Göteborgin ja Malmön koulukeittiöiden opettajat alkoivat opettaa kaasulla keittämistä. Syynä kurssien aloittamiseen Ruotsissa oli kaasulaitosten tavoite hälventää yleistä epäluuloa kaasupaistinuunilla paistamista kohtaan.[162] Samaan pyrittiin Helsingissä. Reseptivihossa oli tarkat paistoajat ja kaasuliekin pituudet. Esimerkiksi maustelimpun paisto kaasupaistinuunissa kävi parhaiten näin:[163]

> Uunia, johon on pantava tavallinen eristyslevy, lämmitetään täydellä liekillä noin 8 min., jonka jälkeen hana väännetään 2 3/4 – 3 cm. liekille ja annetaan olla siten vielä 5 min. Limput nostetaan leipälapiolla voidelluille lämpimille leivinpelleille, pistellään pitkin pituuttaan leipäpistimellä ja sivellään kylmällä maidolla. Niiden annetaan paistua yhden kerrallaan uunin pohjalla 2 3/4 – 3 cm. liekillä (= 220 – 240 asteenmerkki lämpömäärä) noin 20 tai 15 min.

2.2.4. Asuntorakentamisen ja infrastruktuurin muutokset autonomian ajalla

Ulkomaisessa tutkimuksessa on 1800-luvun jälkipuoliskosta käytetty nimitystä ensimmäinen laaja kaupunkiaikakausi. Uudentyyppinen kaupunki perustui teolliseen tuotantoon, joka hyödynsi uutta teollisuusteknologiaa. Suurten kaupunkien synty edellytti onnistuneita ratkaisuja asunto-, ruuanjakelu-, puhtaanapito- ja liikennejärjestelyissä, ja uudella infrastruktuurilla alettiin tarjota kotien keittiöihin yksityisinä ja kunnallisina palveluina vettä, kaasua ja sähköä. Myös Suomessa kaupungistuminen ja sitä vauhdittanut teollistuminen alkoivat 1800-luvun jälkipuoliskolla. Suomen ensimmäiseksi teollis-

. . . . . .

160 Patentti 4957. Itsestään toimivalla sytytys- ja sammutuslaitoksella varustetun kaasukeittiön selitys. Ea 77. Kotelo v. 1912, n:o 4924–4983. F 24 C 3/10. PRHA.
161 Kaasupaistinuuni kodin palveluksessa. 1912. XXI. Pienpainatteet. HYK.
162 Kaijser 1986, 199–200.
163 Kaasupaistinuuni kodin palveluksessa. 1912, 17. XXI. Pienpainatteet. HYK.

tumiskaudeksi on nimitetty ajanjaksoa 1860–1914. Marjatta Hietala on osoittanut, että Suomessa seurattiin Euroopan kaupunkien infrastruktuuriteknologian kehittymistä kiinteästi, mm. lähettämällä asiantuntijoita hakemaan tietoa uutuuksista. Tekniikan ja taloustieteiden edustajat tunsivat nimenomaan Saksan teknisen kehityksen, mutta tietoja hankittiin myös muualta. Opintomatkoja tehtiin esimerkiksi Iso-Britanniaan, Ranskaan, Itävalta-Unkariin ja Sveitsiin. Vuosisadan vaihteessa Suomen suurimmat kaupungit olivat infrastruktuurinsa osalta ajanmukaisimpia Euroopan kaupunkeja.[164] Koska liesiteknologian uutuuksien käyttöönotto oli sidoksissa asuntorakentamisen ratkaisuihin, on perusteltua esittää seuraavassa kaupunkirakentamisen keskeiset käännekohdat.

1800-luvun alkupuoliskolla tavallinen kaupunkiasunto muistutti maalaistaloa. Helsingissä, kuten muissakin maan suurimmissa kaupungeissa, rakennettiin 1800-luvun alussa agraarin kauppakaupungin perinnettä noudattaen. Kaupunkikuvaa hallitsi yksikerroksinen puutalo. Kivitalo oli poikkeus. Perheellä oli yleensä oma tontti, jolla asuinrakennuksen lisäksi sijaitsi myös useita ulkorakennuksia: navetta, talli, aitta, leivintupa ja pesutupa.[165] Kuten aiemmin on esitetty, kaupunkiasuntojen hellapiisi oli tämän ajan uusi liesi.

Säätyläistalossa huoneet olivat eriytyneet toimintojensa mukaan ja talossa oli erikseen myös *keittiö*. Talon pohjapiirustus perustui usein ns. sydänseinäkaavaan. Tämä tarkoitti pitkittäin talon halki kulkevaa väliseinää, joka jakoi rakennuksen kadun- ja pihan puoleiseen osaan. Kumpikin osa jaettiin poikittaisilla väliseinillä useaan pienempään osaan. Asuinrakennus sijoitettiin suuren tontin kadunlaitaan ja talousrakennukset pihan puolelle. Asuinrakennuksen pihanpuoleiseen osaan jäivät keittiö ruokavarastotiloineen, palvelijanhuone ja mahdollisesti kamarit, kun taas kadunpuoleiseen osaan oli sijoitettu julkisessa käytössä olevat muut huoneet: sali, ruokasali ja vieras- sekä oleskelutilat. Vuonna 1827 tapahtuneen Turun palon jälkeen yliopisto siirrettiin Helsinkiin, jota oli määrätietoisesti ryhdytty rakentamaan maan uudeksi pääkaupungiksi vuosisadan alkupuolella. Rakentamisessa kiinnitettiin huomiota erityisesti säätyläiskotien edustavuuteen. Esimerkkinä vastarakennetusta säätyläistalosta uudessa pääkaupungissa mainittakoon kauppias Borgströmin vuonna 1827 valmistunut asuinrakennus. Keittiöön johtivat omat portaansa, joiden kautta oli lyhin matka pihan talousrakennuksiin. Talossa asui palvelija. Vilja varastoitiin aittaan ja liha kellariin. Pihassa oli peruna- ja kasvimaa.

. . . . . .

164 Hietala 1987, 25, 28, 29–30, 204, 205; Hietala 1991, 5–15.
165 Lilius 1983, 216; Lahti 1960, 32–34.

Käymälöiden vieressä oli tunkio. Puita säilytettiin liiterissä. Vesi nostettiin pihan kaivosta.[166]

Kaupungin käsityöläisperhe asui yleensä parituvassa, jonka kuistilta johti käynti keskikammariin ja sen molemmin puolin sijaitseviin tupiin. Tuvissa oli tulisija liesineen ja leivinuuneineen. Toista tupaa voitiin pitää kylmänä. Tupa oli monitoimitila eikä erillistä keittiötä ollut.[167] Tällaista käsityöläistupaa kuvaa esimerkiksi R. Ekmannin maalaus *Greta Haapasalo soittaa kannelta*. Maalauksen käsityöläistuvassa oli vielä käytössä avoliesi.

Asuntorakentaminen muuttui 1800-luvun jälkipuoliskolla niissä kaupungeissa, joissa agraari kauppakaupunkirakenne vaihtui teollistuneeksi. Agraarissa kaupungissa käsityöläinen työskenteli kotonaan. Teollistuvassa kaupungissa työväen ja porvariston asunnot rakennettiin työpaikasta erilleen. Syntyivät työläiskaupunginosat ja porvariston kivitaloasunnot.[168] Näin tapahtui Helsingissä, joka alkoi muuttua 1870-luvulla suurkaupungiksi. Kahtiajako porvariston ja työväestön kaupungiksi oli valmis vuoteen 1910 mennessä. Suurporvaristo asui keskustan kivitaloissa, joiden alakerroksessa olivat myymälät. Pikkukauppiaat ja käsityöläiset asuivat keskustan ympärillä. Työväestö asui joko tehtaiden ympärillä (esimerkiksi Pitkänsillan pohjoispuolella) tai kaava-alueen ulkopuolella kaupungin ulkolaidoilla. Näistä alueista syntyi työväestön esikaupunkeja.[169] Kaupungin ulkopuolelle rakennettiin köyhille halpoja asumuksia, mutta työväestöä asui myös piharakennuksissa, ullakko- ja kellariasunnoissa sekä palkollisina porvarisasunnoissa.[170] Asumisen sosiaalistaloudellisesta kerrostuneisuudesta kaupungissa seurasi myös kodin teknologisten innovaatioiden kerrostuneisuus.

Vuonna 1856 tuli voimaan kaupunkien yleinen rakennusjärjestys, joka jakoi kaupungit koon mukaan neljään luokkaan. Asetuksen mukaan ensimmäisen ja toisen luokan kaupunkeihin tuli keskustan korttelit rakentaa kivitaloina, joissa oli kaksi tai kolme kerrosta. Kolmannen ja neljännen luokan kaupungeissa keskustan korttelit saivat edelleen olla yksikerroksisia puutaloja.

Zacharias Topelius oli Anneli Junton mukaan ensimmäinen suomalainen asuntopoliitikko ja asuntoideologi. Topelius julkaisi vuonna 1858 ja 1859 Helsingfors Tidningar -lehdessä asuntopoliittisia kir-

. . . . . .

166 Lahti 1960, 15–16, 17, 32–23; Niiranen 1981, 66; Vrt. Rasila 1984, 184.
167 Lilius 1983, 216.
168 Åström 1956, 135–143, 144, 164–176; Lilius 1983, 216, 128, 129.
169 Tällaisia oli muuallakin kuin Helsingissä, mm. Kolikkoinmäki Viipurissa, Kyttälä ja Pispala Tampereella, Raunistula ja Nummenmaa Turussa (Juntto 1990, 83).
170 Juntto 1990, 82–84.

joituksiaan. Hän kannatti määrätietoista uudenaikaista kaupunkirakentamista, teknologian ja palvelujen kehittämistä sekä uusia kansainvälisiä innovaatioita. Hän esitti, että matalien puurakennusten tilalle oli rakennettava monikerroksisia kivitaloja. Krimin sota oli kiristänyt Helsingin asunto-olosuhteita. Helsingin vuokrataso oli korkea sekä maan varoihin että ulkomaisten suurkaupunkien tasoon verrattuna. Se oli seurausta riittämättömästä rakentamisesta. Rakentamista taas vaikeutti luoton puute, joka osittain korjaantuisi kun yksikerroksisten puutalojen sijasta rakennettaisiin kerrostaloja. Maan hinta oli kallis.[171] Rakentamisen määrän lisäämiseksi ja vuokratason alentamiseksi Topelius ei puolustanut kaupunkitalouksien omavaraistaloutta, tilaavieviä "kaalimaita" ja omia leivintupia, vaan teknologian ja palvelujen kehittämistä.

Kaksi- ja kolmikerroksinen kivitalo yleistyi jo 1850- ja 1860-luvulla Helsingissä, Turussa, Vaasassa ja Loviisassa. Vuosisadan lopulla kivitaloja alettiin rakentaa yhä useampaan kaupunkiin, nimittäin Viipuriin, Vaasaan, Ouluun, Kuopioon ja Hämeenlinnaan. Samaan aikaan Helsingissä, Turussa ja Tampereella rakennettiin jo 4–5-kerroksisia liike- ja asuinrakennuksia.[172] Vuosisadan lopulla kaupunkien eriytyminen oli voimistunut ja ne voitiin jakaa kolmeen tyyppiin:[173]

(1) eurooppalaistuvat, jopa 4–5-kerroksisten kivitalojen kaupungit
(2) 2–4-kerroksisten kivitalojen kaupungit
(3) yksikerroksisten puutalojen kaupungit

1800-luvun jälkipuoliskon kerrostalot erosivat vähälukuisista vuosisadan alkupuoliskolla rakennetuista edeltäjistään. Aikaisemmin yksi asunto oli kattanut koko kerroksen. Nyt kerrokset sisälsivät useita asuntoja. Kerrostalot olivat vuokrataloja, joissa asui varakasta keskiluokkaa, esimerkiksi virkamiehiä. Huoneistot saattoivat edelleen olla suuria. Uuden kerrostalon asuntoon johti usein kaksi ovea, pääovi ja keittiön ovi. Taloustiloja olivat keittiö, ruokasali ja tarjoiluhuone. Muutenkin huoneet olivat eriytyneet. Asuntoon kuului sali, salongit eli oleskeluhuoneet, herrainhuone, makuuhuoneet, lastenkamarit ja palvelijan huone. Ulkorakennuksista olivat jäljellä vain tallit hevosia varten ja talon kaikkien asukkaiden käymälät.[174]

. . . . . .

171 Åström 1956, 135–143, 144, 164–176; Lilius 1983, 216, 128, 129; Juntto 1990, 24, 27, 75–77.

172 Åström 1956, 115, 124–128; Waris 1932, 214–215; Lilius 1983, 129–131, 216–217.

173 Lilius 1983, 131.

174 Lilius 1983, 217; Lahti 1960, 36. Esimerkiksi Ruotsissa huoneita alettiin eriyttää toisistaan 1800-luvun jälkipuoliskolla ja samalla alkoi tulla normiksi se, kenellä

Autonomian ajan lopussa vuosisadan vaihteen jälkeen Helsingin keskustan merkittävin asuinrakennustyyppi oli kerrostalo. Myös Turussa ja Tampereella kerrostalo valtasi vähitellen alaa kaupungin keskustassa. Sen sijaan useita huoneistoja käsittävä yksikerroksinen puutalo oli yleisin asuinrakennus maan kaikissa muissa Suomen kaupungeissa. Kerrostaloasuntojen kokoerot tasoittuivat huoneluvun rajoittuessa entistä enemmän 1 – 3 huoneen asuntoihin. Huoneistoissa oli erillinen keittiö, mutta ei enää palvelijan huonetta.[175] Autonomian ajan loppuun mennessä useat keski- ja yläluokan kerrostalosasunnot Helsingissä oli varustettu vesijohdolla, vesiklosetilla ja kylpyhuoneella sekä sähkö- tai kaasuvalolla. Eri mukavuuksin varustettujen huoneistojen määrä ja osuus kaikista huoneistoista oli vuoden 1910 väestönlaskennan mukaan Helsingissä seuraava:[176]

vesijohto	18 456	72,3 %
lokakulppo	17 806	69,7 %
vesiklosetti	9 597	37,6 %
kaasujohto	9 354	36,6 %
sähkövalo	8 246	32,3 %
kylpyhuone	5 702	22,3 %

Helsingin asuinhuoneista 72,3 prosentilla oli vuonna 1910 vesijohto, ja veden kulutus kasvoi vuosisadan vaihteesta lähtien vesijohtoverkoston laajetessa. Kulutettavan veden määrä asukasta kohti jäi alhaiseksi ja pysyi esimerkiksi vuosina 1894–1920 pienempänä kuin Tukholmassa. Marjatta Hietala on esittänyt, että tilastotiedot kuvaavat virheellisesti pienemmäksi käytetyn veden määrää siitä syystä, että kesäaikana kaupungin ylin sosiaalinen kerrostuma siirtyi maaseudulle huviloilleen. Kylpyhuoneiden määrän vähyyttä selittää saunan käyttö.[177]

Valokuvien perusteella tiedetään, että kaasukeittimet eivät välttämättä vielä poistaneet puuhellaa talouksista. Puuhellasta voitiin luo-

. . . . . .

oli pääsy mihinkin huoneeseen. Mm. tämä mahdollisti perheen elämänpiirin muuttumisen yksityiseksi. (Frykman & Löfgren 1981, 110.)

175 Åström 1956, 118; 197–204, 206; Wäre 1983, 239, 255–256.

176 SVT VI Väestötilastoa 50:1, taulu II, 4–5 (Erilaisilla mukavuuslaitoksilla varustetut huoneistot). Huoneistojen kokonaismäärä tilaston käsittämällä laskualueella oli 30373, näistä 124 oli vuokraamattomia. Huoneistoja, joita käytettiin pelkästään asumiseen, oli 25 535. Huoneistoja, joita käytettiin asumisen lisäksi muuhun tarkoitukseen kuten verstashuoneina, konttoreina, varastoina tai myymälöinä, oli 2 545. Laskualue käsitti kaupungin rajojen sisällä a) kaupunginaseman alueen; b) kaupunkiin yhdistetyn, kaupunginaseman ulkopuolella olevan alueen; c) kaupungin rajojen ulkopuolella olevan Böhlen (nyk. Pasila) kruununtilan, jossa ei kuitenkaan ollut mitään mainituista mukavuuksista. (SVT VI Väestötilastoa 50:1, taulu III, 6–7.)

177 Hietala 1992, 55–56 (kuvio 7).

pua vasta, kun talossa oli keskuslämmitys. Högforsin tehtaalla suunniteltiin keskuslämmitysjärjestelmiä taloihin eri puolilla maata. Esimerkiksi J. Tirkkosen uuteen monikerroksiseen kivitaloon Tampereella asennettiin vuosina 1899 ja 1905 Högforsilla suunniteltu keskuslämmitysjärjestelmä. Järjestelmä käsitti höyrykaminat ja huoneisiin asennettavat radiaattorit, lämpöpatterit.[178] A. B. Vesijohtoliike O. Y. mainosti vuosisadan alussa keskuslämmitysjohtoja ja pannuja.[179]

Helsingin kaupungin kunnalliskertomuksen mukaan vuonna 1900 oli I–X kaupunginosassa 2 280 asuinrakennusta, jossa oli "lämmityskone", ja 338 muuhun käyttöön tarkoitettua rakennusta, jossa myös oli lämmityskone. Samalla alueella lämmityskone puuttui 1 252 rakennuksesta. Kunnalliskertomuksessa ei tarkemmin selviä, mitä lämmityskoneella tarkoitettiin. Nimi viittaa tekniseen ratkaisuun kuten erilaisiin kaasu- tai öljykamiinoihin ja/tai keskuslämmitykseen. On todennäköistä, että lämmityskoneisiin ei ole tilastossa laskettu kakluuneja. Samalta vuodelta on tilastoitu työväen tulisijat, mm. kakluunit.[180] Sen mukaan I–X kaupunginosassa oli yhteensä 5766 työväenasuntoa, jossa oli kakluuni ja/tai hellakakluuni. Koska edellisessä tilastossa on tilastoitu lämpökoneelliset *rakennukset* ja jälkimmäisessä kakluunilliset *asunnot*, ei tilastoja voida täysin verrata. Lämmityskone lienee suora käännös esimerkiksi vuonna 1889 ruotsinkielisessä kunnalliskertomuksessa käytetystä "uppvärmingsapparat" -sanasta. Kaupunkiin kuuluvalla mutta välittömän keskustan ulkopuolella olevalla alueella vuonna 1900 lämmityskoneita oli 676 asuinrakennuksessa ja 171:ssä muuhun käyttöön tarkoitetussa rakennuksessa. Ilman lämmityskonetta oli tällä alueella 811 rakennusta.[181] On mahdollista, että kaikkia rakennuksia ei esimerkiksi niiden huonokuntoisuudesta johtuen tilastoitu.

Kun Naisten asuntopäivät kokoontuivat ensimmäisen kerran vuonna 1921, kokouksessa käsiteltiin asumisen epäkohtia. Keittiöiden

. . . . . .

178 Förslag till uppvärming af Herr Tirkkonens nybyggnad i T:fors. Ritning N:o 1861, 26.1.1899. Ritning N:o 1862, 26.1.1899. Byggnadsritningar för värmeinstallationer SV-T n:o 9. Högforsin valimo. ELKA; Förslag till värmeledning för Herr J. Tirkkonen T:fors. Ritning N:o 4063, 4064, 4065, 4066 ja 4067, 6.4.1905. Byggnadsritningar för varmeinstallationer SV-T n:o 9. Högforsin valimo. ELKA. Elinkeinoelämän Keskusarkistoon on arkistoitu myös useita muita Högforsilla suunniteltuja keskuslämmitysjärjestelmiä.

179 Hintaluettelo. A.B. Vesijohtoliike O.Y. Helsinki. 1906. XII. Pienpainatteet. HYK; Priskurant II Armaturer. A.B. Vesijohtoliike O.Y. Helsinki. 1911. XII. Pienpainatteet. HYK; Hbl 3.12.1910, 10.12.1910.

180 Ks. taulukko 11.

181 KHK 1904, (taulu n:o 21), 42*–43*. Vuonna 1880 kunnalliskertomuksen tilastojen mukaan Helsingissä on laskettu olleen 24 929 huonetta, jossa oli lämmityslaite. Ks. KHK 1889, (taulu n:o 44), 42*.

puutteet olivat peräisin jo edelliseltä vuosikymmeneltä, joten asuntopäivillä käyty keskustelu kuvaa myös tämän tutkimuksen tutkimusajankohtaa autonomian ajan loppussa. Edellä kuvatusta kerrostaloasumisesta saadaan esille tällä tavalla uusia yksityiskohtia: Asuntopäivillä kerrostalo hyväksyttiin perheasunnoksi, mutta sen rakentamiselta vaadittiin erityisehtoja. Esitettiin, että kerrostalot sai rakentaa vain kolmikerroksisiksi ja yhteen porraskäytävään vain kuusi asuntoa. Vähimmäisvaatimus oli kahden huoneen perheasunto, jonka huoneet tuli sijoittaa vastakkaisille puolille asuntoa. Tällöin tuuletus kävi läpi huoneen, ja auringonvalo valaisi molempia huoneita. Keittiön lisäksi huoneistoon tuli kuulua puuvaja, lämmönpitävä ruokakellari, pesutuvan ja kuivausullakon käyttöoikeus sekä ullakkokomero. Asuntopäivillä esitettiin, että tulevaisuudessa keittiö varustetaan kotitaloussähkölaitteilla. Sitä ennen vanha halkohella tulisi korvata kaasuliedellä taloissa, joissa oli keskuslämmitys. Vain ilman keskuslämmitystä olevaan taloon tuli asentaa puuhella, jolla lämmitettäisiin keittiön ja palohormin viereiset huoneet. Sen sijaan kaasukeittimen tuli kuulua jokaisen keittiön vakiovarusteisiin.[182]

2.3. RUUANVALMISTUS SÄHKÖLLÄ – ONGELMALLISET INNOVAATIOT

2.3.1. Carl von Nottbeckin ehdotus vuonna 1881: sähköä ruuanvalmistukseen

Englantilaisen Michael Faradayn onnistui vuonna 1831 osoittaa sähkögeneraattorin toimintaperiaate, ja hänen keksimillään sähköinduktiolla ja sähkömagneettisella induktiolla oli keskeinen merkitys sähkötekniikan kehittelyssä. Sähkö alkoi saada yhteiskunnallista merkitystä sen jälkeen, kun sen käyttö konevoimana ja valaistuksessa onnistui. 1840-luvulla käytetyt kaarilamput sopivat katuvalaistukseen mutta olivat liian kirkkaita ja kalliita kotien sisävalaistukseen. Kaasuvalo voitti sähkövalon vielä tässä vaiheessa. Sähkön aikakausi alkoi, kun keksittiin hehkulamppu. Hehkulampun eri versioita oli kehitelty jo ennen Thomas Alva Edisonia. Häntä pidetään hehkulam-

. . . . . .

182 Toivonen Akseli: Minkälainen tulee meillä vähimpiä vaatimuksia vastaavan perheasunnon olla. Naisten asuntopäivät Helsingissä 19–21 v. 1921. WSOY: Porvoo, 1921, 3–23.

pun varsinaisena keksijänä siitä syystä, että hän loi sähkövalaistukseen liittyvän järjestelmän. Vuonna 1881 Edison esitteli valaistusjärjestelmää Pariisin sähköalan maailmannäyttelyssä, ja seuraavana vuonna Edisonin sähkölaitos alkoi tuottaa sähköä Pearl Streetillä Manhattanilla New York Cityssä. Sähkölaitos valmisti sähköenergiaa tasavirtamenetelmällä, ja generaattorien käyttövoima saatiin kivihiilellä lämmitettävistä kattiloista.[183]

Suomeen sähkötekniikka levisi 1800-luvun jälkipuoliskolla. Vuonna 1850 fysiikan professori Adolf Moberg esitteli sähkölennättimen, ja lennätinlinja rakennettiin vuonna 1855 Pietarista Helsinkiin. Vuonna 1876 amerikkalais-skotlantilainen korvalääkäri Alexander Graham Bell keksi puhelimen, ja uudella puhelintekniikalla tehtiin kokeiluja Suomessa seuraavan vuoden joulukuussa. Ensimmäiset puhelinyhtiöt perustettiin vuonna 1882 kuudessa kaupungissa. Sähkövalon tekivät tunnetuksi Suomessa Karl Selim Lemström, Martin Wetzer, Daniel Johannes Wadén, Fritz C. G. Wilén, Carl Wahl ja Gottfried Strömberg. Juuri suomalaiset innovaattorit siirsivät sähkötekniikkaa Suomeen.[184] Vaikuttivatko he sähkökäyttöisten kotitalouskoneiden tuontiin Suomeen?

Sähkövaloon tutustuttiin Suomessa joulukuussa vuonna 1877, jolloin Karl Selim Lemström ja Martin Wetzer tekivät sillä käytännön kokeiluja. Seuraavana vuonna sähkövaloa käytettiin ensi kertaa kaupallisessa tarkoituksessa: Liikemies Carl Kämp antoi valaista lähes kahden kuukauden ajan ravintolansa puutarhan Kaivopuistossa Helsingissä. Insinööri Daniel Johannes Wadén, joka avasi ensimmäisen sähköliikkeen Helsinkiin, toi Suomeen, myi ja asensi sähkölaitteita 1870-luvun lopulta alkaen. Esimerkiksi vuonna 1878 hän toi Saksasta käsinväännettävän dynamon ja seuraavana vuonna Pietarista kuusi kaarilamppua.[185]

Suomalainen lehdistö seurasi Edisonin hehkulampun kehittelyn vaiheita. Tampereen Finlaysonin puuvillatehtaan johtajan vanhin poika Carl Samuel von Nottbeck, joka oli suorittanut rakennusinsinöörin tutkinnon, vaikutti Edisonin sähkövalojärjestelmän siirtämiseen Eurooppaan. Hän matkusti New Jersey´iin, missä Edison suunnitteli uutta valaistusjärjestelmää, ja tutustui siihen myös mainitussa Pariisin sähkönäyttelyssä. Hänestä tuli Edisonin sähkölaitteiden agentti Venäjälle ja Suomeen. Hänen toimestaan Finlaysonin puuvillatehtaalle asennettiin sähkövalo viidentenä laitoksena koko Euroopassa. Säh-

. . . . . .

183 Hansson 1990, 207–210; Kero 1988, 116.
184 Myllyntaus 1991, 24, 25, 36.
185 Sama, 25–26.

kövalo syttyi tehtaalla 15. maaliskuuta vuonna 1882. Edisonin varhaisin sähköasema Pearl Streetillä New York Cityssä avattiin vasta tämän jälkeen 4. syyskuuta.[186] Carl von Nottbeck ehdotti 10. syyskuuta vuonna 1881 Tampereen Sanomien kirjoituksessa *Mitä kaikkia Tampereen koski taitaa matkaan saattaa?* Tampereen kosken valjastamista tuottamaan sähköä. Hän oli todennäköisesti ensimmäinen henkilö, joka esitti julkisesti Suomessa sähkön käyttöönottoa ruuanvalmistuksessa ja huonelämmityksessä. Carl von Nottbeckin sanankäyttö on vertauskuvauksellista, kun hän kuvaa koskea kaupungin äidiksi ja kirjoittaa:[187]

> Kun menemme esim. äitimme kosken luokse, pyydämme hänen meitä vapauttamaan noista suurista puumenoista, joita rautatienveturit, tehtaat y.m. laitokset polttavat, ja viemään meitä kuorminemme ilman valkean voimaa pitkin rataa! Vielä pyydämme että äitimme antaisi meille itselle lämpöä – lämmittäisi huoneemme, paistaisi eli keittäisi ruokamme – –.

Ehdotus vertauskuvan kaavussa oli todellinen. Ehdotuksessaan ruuanvalmistuksen säihköistämisestä Carl von Nottbeck oli varsin aikainen. Samanaikaisesti kun 1870-luvulla oli kehitetty hehkulamppu, yritettiin päästä selville myös sähkön käyttömahdollisuuksista huonelämmityksessä ja ruuanvalmistuksessa. Hehkulampun ja sähkölämmittimen toimintaperiaatteessa oli yhtäläisyyttä. Ensimmäiset sähkökeittimet patentoitiin Yhdysvalloissa 1870-luvulla.[188] Pariisin sähkönäyttelyssä (vuonna 1881) oli esillä sähkökeitin eli "sähkökyökki", kuten Carl von Nottbeck Tampereen Sanomissa kirjoitti. Usein ensimmäiseksi sähkökäyttöiseksi kotitalouskoneeksi erheellisesti mainittu sähkösilitysrauta patentoitiin vuosi Carl von Nottbeckin kirjoituksen jälkeen eli vuonna 1882 Yhdysvalloissa.[189] Ajatus sähköisistä kotitalouskoneista näyttää Suomessa vielä tässä vaiheessa tyystin hautautuneen – eikä sähkövalonkaan eteneminen käynyt vaikeuksitta.

Carl von Nottbeck ja Dan. Joh. Wadén alkoivat yhdessä mainostaa sähkövaloa mutta saivat aluksi vain vähän tilauksia.[190] Dan. Joh. Wadén oli vuonna 1881 ja 1883 vieraillut Pariisin ja Wienin sähkönäyttelyissä ja vakuuttunut siitä, että sähköistäminen sopi Suomen oloihin.[191] Joulukuun 12. päivänä vuonna 1883 hän jätti anomuksen

. . . . . .

186 Sama, 27–29.
187 X. (nimim.): "Mitä kaikkia Tampereen koski taitaa matkaan saattaa?" Tampereen Sanomat 10.9.1881.
188 Hagberg 1986, 38, 39.
189 Lifshey 1973, 227, 238.
190 Myllyntaus 1991, 29.
191 Hietala 1987, 243.

Helsingin kaupungin maistraatille saadakseen luvan "laskea kaupungin katuihin johtolankoja sähkön johtamiseksi niille henkilöille, jotka halusivat valaista huoneistonsa kysymyksessä olevalla valolla, sekä että samaan tarkoitukseen, saatuaan asianomaisilta talojen omistajilta siihen luvan, vetää tällaisia johtoja pitkin talojen seiniä".[192] Lupa myönnettiin seuraavana vuonna, ja marraskuussa Wadénin sähkölaitos, Elektriska Centralbelysningen i Helsingfors, aloitti toimintansa ensimmäisenä yksityisenä sähkölaitoksena Helsingissä. 800 hehkulamppua valaisi 1880-luvun puolivälissä helsinkiläistaloja. Koko Suomessa loisti 3600 hehkulamppua, joista 1000 Finlaysonin puuvillatehtaassa Tampereella.[193]

Suoranainen mahdottomuus ei ole, etteikö Wadénin sähkölaitokselta olisi saanut ostaa sähköisiä kotitalouskoneitakin. Todennäköistä se ei ole eikä siihen viittaavaa aineistoa ole löytynyt. Myös ulkomailla sähkökotitalouskoneet olivat tässä vaiheessa harvinaisuuksia. Vuonna 1887 Australiassa pidetystä maailmannäyttelystä lähtien sähkökeittimiä jo kuitenkin jonkin verran esiteltiin ja jopa markkinoitiin.[194] Keittimien kehittely ei ollut edennyt kokeiluastetta pidemmälle, vaikka sähkötekniikasta sinänsä tuli menestys Pariisin maailmannäyttelyssä vuonna 1889.

Uusia sähköalan yrityksiä perustettiin Helsinkiin 1880- ja 1890-luvun vaihteessa. Gottfried Strömberg perusti sähköalan yrityksen Helsinkiin samana vuonna kuin Pariisin maailmannäyttely pidettiin. Seuraavana vuonna hän avasi konepajan, jossa valmistettiin dynamoja. Fritz C. G. Wilénin sähköliike oli vuodesta 1887 lähtien vuoteen 1892 asti amerikkalaisen Thomson-Houston International Electric Light Company -nimisen yrityksen pääagentti Suomessa ja Venäjällä. Vuodesta 1888 agentuuri sijaitsi Helsingissä. Wilén aloitti huomattavan mainoskampanjan ja julkaisi sanomalehtimainoksia ja kuvastoja. Vuonna 1890 hän sai oikeuden perustaa yksityisen sähköyhtiön (Helsingfors Elektriska Belysning Aktiebolag), johon Wadénin sähköyhtiö liitettiin. Yhtiö toimitti sähkövirtaa valaistukseen ja käyttövoimaksi sekä myi sähkötarpeita.[195] Sen sijaan sähköisiä kotitalo-

. . . . . .

192 Schalin Sigmund: Sähkön voittokulku Helsingissä 1884–1959. I osa. Yksityiset voimalaitokset. (käsikirjoitus, 26). Da:2. Ins. Schalinin arkisto. ELA.

193 Mm. tulipalovaaran vuoksi Wadénin anomus ensin hylättiin ja haettuaan lupaa toistamiseen asiaa käsiteltiin yksityiskohtaisesti uudelleen. Asian käsittelystä, ks. Schalin Sigmund: Sähkön voittokulku Helsingissä 1884–1959. I osa. Yksityiset voimalaitokset. (käsikirjoitus, 28–34). Da:2. Ins. Schalinin arkisto. ELA; Myllyntaus 1991, 29; Pöyhönen 1992, 213–214.

194 Teuteberg 1990, 370.

195 Sukselainen 1940, 24–35; Myllyntaus 1991, 30–32, 35; Anläggningar för Elektrisk belysning af Thomson-Houston systemet (mainos). Nya Pressen

uskoneita ei vielä tuotu Suomeen kaupallisessa tarkoituksessa – kokeilumielessä yksittäisiä laitteita jo lienee ostettu.[196]

Samaan aikaan, vuonna 1891, Lontoon maailmannäyttelyssä esiteltiin kodin sähkölaitteita.[197] Kahta vuotta myöhemmin Chicagon maailmannäyttelyssä oli näytteillä sähköiseksi keittiöksi kutsuttu osasto. Näyttelylaitteisiin kuului keittimiä, kaksi sähkökattilaa ja sähköpannua sekä sähköliesi, vedenvaraaja ja sähkölamppu.[198] Sähkökotitalouskoneiden keskeiset periaatteet oli keksitty parissakymmenessä vuodessa, 1870-luvulta 1890-luvulle. Vuosisadan vaihteessa niitä oli jo markkinoilla. Yhdysvalloissa myytiin uppokuumentimia, sähkökattiloita, kahvinkeittimiä, keittolevyjä, sähkösilitysrautoja, lämmittimiä ja käherryspihtejä. Sähköliesi oli myynnissä vuonna 1905 General Electric -nimisellä yrityksellä.[199] Euroopan keskuksissa ei oltu Yhdysvalloista jäljessä. Englannissa esiteltiin sähkön käyttö huonelämmitystä, ruuanvalmistusta ja silittämistä varten 1890-luvulla sekä uusi pölynimuri, pesukone ja jääkaappi 1900-luvun alussa. Vuonna 1892 englantilaiset Oberst Rookes Evelyn Bell Crompton ja Herbert John Dowsing olivat patentoineet sähköuunin, ja vuonna 1897 se tuli heidän myyntihinnastoonsa. Vuonna 1900 Crompton Company mainosti edellisen lisäksi keittolevyjä, sähköpaistinpannuja, sähköpannuja, kahvinkeittimiä ja lämpökaappeja.[200]

Helsingin yksityiset sähköyhtiöt eivät mainostaneet sähkökotitalouskoneita, muita laitteita kylläkin. Dan. Joh. Wadén mainosti sähköjohtoja mm. Hufvudstadsbladetissa vuonna 1885 ja puhelimia esimerkiksi *Finlands Handelskalender* -nimisessä teoksessa vuonna 1895 sekä Hufvudstadsbladetissa vuonna 1905. Vuonna 1885 Wadén oli saanut patentin puhelinliitännälle.[201] Yksityiset sähköyhtiöt keskittyivät lamppujen ja generaattoreiden sekä moottoreiden valmistukseen ja markkinointiin.[202] Sähkövalo, dynamo, sähkövastuksen valmistus ja sähkön mittaaminen patentoitiin Suomessa 1880- ja 1890-luvul-

. . . . . .

10.4.1890; Suomen sähkölaitosten varhaisvaiheista, ks. Pöyhönen 1992, 206–213 ja eri kohdin; Mietteitä Helsingin sähkövalaistuskysymyksestä. Helsinki 1902. Ib Pienpainatteet. HYK.

196 Vuodelta 1888 peräisin olevasta sähkösilitysraudasta on maininnut mm. Bo Lönnqvist (Lönnqvist 1986, kuvasivu sivujen 16 ja 17 välissä).

197 Hagberg 1986, 39.

198 Röneholm 1945, 62–71; Giedion 1982, 589, kuva 365.

199 Hagberg 1986, 39.

200 Davidson 1986 (1982), 36; Teuteberg 1990, 369; Yarwood 1990, 944.

201 Hbl 8.12.1885, 4.12.1890, 12.12.1905; Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Sjette upplagan. Åbo 1895; Petterson 1905, 118 (patentti n:o 236: laite aijottu vaikuttamaan kahdelle samaan johtoon asetetulle telefooniasemalle toisistaan riippumatta).

202 Vrt. Myllyntaus 1991.

la.[203] Sen sijaan sähkökotitalouskoneiden patentteja ei ole Suomessa tältä ajanjaksolta. Sähköisiä kotitalouskoneita oli mahdollista myydä myös optikkoliikkeissä. Näin ei kuitenkaan yleisesti ollut. Optikko, joka piti liikettä Helsingissä vuosisadan vaihteessa, myi monia muita sähkökäyttöisiä kodin käyttöhyödykkeitä, kuten taskulamppuja, sairaanhoidossa tarvittavia hoitovälineitä (kuten induktiokoneita sähköllä hieromista varten, reumatismia parantavia sähkölaitteita, sterilisaattoreita ja "sisäänhengityskoneita"), lämpömittareita, ilmapuntareita sekä kosteusmittareita.[204]

2.3.2. Sähkön kotitalouskäyttö vuodesta 1908

Kotitaloussähkölaitteita tuotiin ulkomailta Suomeen ensin yksityisinä hankintoina ja yksityisten sähköyhtiöiden koekappaleina. Esimerkiksi erään piirustuksenopettajan lapsuudenkodissa Helsingissä käytettiin sähköistä keittolevyä jo vuonna 1905.[205] Kotitaloussähkölaitteiden järjestelmällinen markkinointi alkoi Helsingissä vuonna 1908, jolloin sähköosakeyhtiö Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft (A.E.G.) markkinoi sähkölevyjä ("kuumennuslevyjä") ja yhtä sähkökattilamallia ("vedenkeittäjää") sekä "matkakeittokoneita". Valurautaisten sähkölevyjen teho oli 55 W – 825 W, ja niiden kuumuutta voitiin säätää kaksi- tai kolmiportaisesti. Sähkökattilan pohjaa ja reunoja kiersivät sähkövastukset, ja sen teho oli 400 W tai 550 W. Matkakeittokone toimi siten, että sähköinen kuumennuslevy sovitettiin matkarasian pohjalle. Myös sähkösilitysrauta kuului AEG:n myyntituotteisiin ja sitä mainostettiin kotikäyttöön. Tulppa eli silitysraudan luoti kuumennettiin sähkövirralla ja kuuma luoti siirrettiin kylmän silitysraudan sisään. Vuosi 1908 oli AEG:n näkyvä mainoskampanjavuosi Suomessa, ja se julkaisi 20 mainoskuvastoa eri alan tuotteistaan. Kotitalouskoneiden lisäksi AEG myi sähkökojeita ammattilaiskäyttöön, kuten käherryspihtien kuumentimia kampaamoille, juottokolveja ja metallien sulatuspannuja metallitehtaille sekä kuumentimia ja sterilisaattoreita laboratorioille.[206]

. . . . . .

203 Tällaisia olivat seuraavat patentit: patentti n:o 215/v. 1883, 227/1884, 235/1885, 284/1887, 352/1890, 377/1891, 411/1892, 898/1898, 899/1898 (Petterson, emt., 1905, 118, 119, 120, 135).

204 Hintaluettelo. A.-B. Oskar Eriksson & Co. O.-Y. Helsinki 1907. XII. Pienpainatteet. HYK.

205 MV K 23, E-R Backman, Helsinki.

206 Sähkö-Osakeyhtiö A.E.G. Keitto- ja kuumennuskoneita. Hintaluettelo n:o 4. 1908. XII. Pienpainatteet. HYK. AEG:n muut mainoskuvastot vuodelta 1908 on arkistoitu myös HYK:n pienpainatekokoelmiin.

Sähköosakeyhtiö AEG:lla oli keskeinen asema ensimmäisten sähkökotitalouslaitteiden siirtämisessä Suomeen. Saksalaisen toiminimen alaosasto oli avattu Helsinkiin vuonna 1900.[207] Yhtiö rakensi Suomeen sähkölaitoksia ja myi sähkölaitteita. AEG:lla oli yhteydet Helsingin kunnalliseen sähkölaitokseen. Kun Helsingissä oli vuonna 1902 saatu valmiiksi kunnallisen sähkölaitoksen suunnitelma, oli saksalainen yhtiö kutsuttu arvioimaan kustannuksia.[208] Yhtiön menestystä Suomessa kuvaa esimerkiksi se, että Carl Wahlin yksityinen yritys sulautui yhtiöön vuonna 1910.[209] Yhtiön juuret olivat Yhdysvalloissa. Thomas Alva Edison oli perustanut Eurooppaa varten yhtiön, Edison Electric Light Company of Europe. Sillä oli lukuisia tytäryhtiöitä, mm. Deutsche Edison Gesellschaft Saksassa. Tämän nimi muutettiin vuonna 1887, ja se sai tuolloin uudeksi nimekseen Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft (A.E.G.).[210]

Kun AEG aloitti kotitaloussähkölaitteiden myynnin Helsingissä, oli kunnallinen sähkölaitos lähes valmis. Samana vuonna (1907) oli päätetty rakentaa höyryturpiinivoimalaitos, josta oli määrä johtaa ensin 5000 voltin suurjännitevirta ala-asemalle. Siellä se muunnettaisiin tasavirraksi ja jaettaisiin edelleen 2x120 voltin jännitteisenä tasavirtana keskikaupungin kuluttajille. 2x220 voltin asemesta päädyttiin alempaan 2x120 volttiin. Harvaan asutulla laitakaupungilla päätettiin sen sijaan käyttää vaihtovirtajärjestelmää ja jakaa kuluttajille 208/120 voltin kolmivaihevirtaa. Kunnallinen sähkölaitos aloitti toimintansa vuonna 1909. Vuoteen 1912 mennessä olivat kaikki yksityiset sähkölaitokset joutuneet lopettamaan toimintansa, viimeisenä Helsingin Sähkövalaistus Osakeyhtiö, ja niiden asiakkaat olivat siirtyneet kunnalliselle sähkölaitokselle.[211]

Toisin kuin yksityiset edeltäjänsä Helsingin kunnallinen sähkölaitos alkoi mainostaa sähkökäyttöisiä kotitalouskoneita. Sähkölaitoksen johdon tavoite oli kotitalouksien sähköistäminen Helsingissä, jossa kaasu jo oli kilpaileva energiamuoto. Helsingin sähkölaitos jakoi esimerkiksi vuosina 1910 ja 1911 voimavirtaa pääasiallisesti teollisuuden ja pienyritysten voimantarpeisiin, nimenomaisesti sähkömoottoreihin. (Taulukko 5.) Elintarviketeollisuus palveli ensisijassa kotitalouksien tarpeita, ja sen piirissä sähkömoottoreiden käyttöönotto li-

. . . . . .

207 Sininen kirja, Suomen talouselämän hakemisto. 1940, 73.
208 Hietala 1987, 246; Sukselainen 1940, 76, 77.
209 Myllyntaus 1991, 34.
210 Kero 1988, 94.
211 Helsingin kaupungin sähkölaitos 1909–1934. 1935, 32, 34, 41–42; Sähkölaitosten kunnallistamista koskevasta keskustelusta, ks. Pöyhönen 1992, 228–244, 251–257, 261–300.

sääntyi. Vuoden 1911 alussa sähkömoottoreita oli yhteensä 11 kahvipaahtimossa. Lisäksi sähkömoottoreita oli viidessä leipomossa ja lihajalostamossa, neljässä makkaratehtaassa, olutpanimossa ja karamellitehtaassa sekä kahdessa meijerissä. Liikkeille ja elintarviketehtaille markkinoitiin teollista sähköteknologiaa, kuten vuonna 1911 saksalaisia makkaran, lihan ja juuston "viipaleenleikkauskoneita", "makkarantäyttämiskoneita", maustemyllyjä, "lihanleikkauskoneita" ja sekoituskoneita.[212] Sähkölaitos esitteli vuonna 1915 elintarviketeollisuuden käyttöön perunankuorimiskoneen ja "taikinansotkemiskoneen".[213]

Sähkömoottorilla käyviä pesukoneita oli Helsingissä käytössä vuosina 1910–1911 seitsemän, pääasiassa yrityspesuloissa. (Taulukko 5.) Sähkömoottoreilla varustettujen mankeleiden määrä kasvoi 14:stä 23:een, mutta samanaikaisesti niiden yhteenlaskettu teho pysyi lähes samana. On mahdollista, mankeleita asennettiin rikkinäisten tilalle eikä vanhoja poistettu sähkölaitoksen taulukosta. Kaikkiaan teollisuuden ja yritysten käytössä sekä hissikoneistoissa oli Helsingissä vuoden 1910 alussa 345 sähkömoottoria ja vuoden kuluttua 649. Yksittäisiä sähkökäyttöisiä pienkoneita käytettiin vähemmän. Niiden joukossa suurin ryhmä olivat sähkökäyttöiset kotitalouskoneet ("keittoja lämpökoneet"). Vielä vuoden 1910 alussa jaettiin sähköä yhteensä vain 13 kotitalouskoneeseen ja niiden yhteenlaskettu teho mittaushetkellä oli 0,1 % sähkölaitoksen kokonaiskapasiteetista. Seuraavan vuoden alkuun mennessä kotitalouksien sähkönkulutus moninkertaistui: Käytössä oli jo 98 kotitalouskonetta, joiden yhteenlaskettu teho mittaushetkellä oli noussut 3,1 %:iin sähkölaitoksen kapasiteetista.[214] Saman vuoden lopussa kotitalouskoneita oli asiakkaiden ilmoitusten mukaan käytössä Helsingissä 166. Sähkölaitoksen tiedonsaanti kotitalouskoneista oli tuolloin heikentynyt ja kuvaa vähimmäismäärää.[215]

Kodinkoneiden joukossa harvinaisuuksia olivat pölynimurit ja sähköompelukoneet. Vuoden 1910 lopussa sähkölaitos mainosti Hufvudstadsbladetissa, että laitoksen näyttelytiloissa Kasarmikadulla annetaan ohjausta sähkösilitysraudalla silittämisessä tiistaisin ja torstai-

. . . . . .

212 Luettelo N:o 10. Gebrüder Wommerin, Leipzig, maailman kuuluisista makkaranteko- ja leikkelyliike-koneista. 15.8.1911. XII. Pienpainatteet. HYK; Myös esim. -t-n. (nimim.): Uusi teollisuusala Suomessa. Karl Fazerin makaronitehdas. Helsingin Kuvalehti 1910: 6, 89–91.

213 Teollisuuden käyttövoimakysymys. Julkaisu N:o 11. Helsingin kaupungin sähkölaitos. Ja:3. Sähkölaitteiden ja sähkön käytön esitteet. 1915. Ins. Schalinin arkisto. ELA.

214 Helsingin kaupungin sähkölaitoksen vk 1910, 8–9.

215 KHK 1911, 427.

Taulukko 5. Sähkömoottorit ja koneet, joihin Helsingin kaupungin sähkölaitos jakoi sähköä, sekä niiden antama teho/hv vuoden alussa vuosina 1910 ja 1911.

tarkoitus	sähkömoottorit		koneet		teho/hv	
	1910	1911	1910	1911	1910	1911
kirjapainot	155	163			335	342
hissikoneistot	24	51			129	263
levysepän työpajat		8				21,4
kultasepän työpajat		5				4,8
rahapajat		4				34
konepajat	34	49			87	141
halkosahat	15	31			78	145
rakennusmoottorit	11	33			66	196
puusepänteht.	10	13			58,5	75
lasihiomot		3				10,5
paperiteht.	8				28	
pesukoneet	7	7			24,5	21,5
valokuvaus- ja kopioimiskoneet			13	24	24	76
makkarateht.	6	4			22	19
kiviveist.	5	5			18	38,4
elok.teatt. muuntajat	5	19			17	33,5
soittokoneet		5				4,9
mankelit	14	23			15	15,3
lihamyllyt		5				5,2
kahvimyllyt ja paahtimot	6	11			14	15,5
harjansitomot	4	4			13,5	16
lääketiet. tarkoitus		13	8	10	13	34
tekn.-kemiall. teht.		21				100
tieteell. laboratoriot		16		5		29
sähkövalokylpylait.				5		24
ilmanvaihtajat ja lietsojat	20	93			13	49,5
pumput		12				8,3
keksitehtaat	1				10	
suutarit	4	4			9	9
leipomot	2	5			8,5	24,5
olutpanimot		4				7,5
karamelliteht.		4				18,5
meijerit	1	2			5	8
keitto- ja lämpökoneet			13	98	1,5	59
muut*	13	32		3	19	26,8
yht.	345	649	34	145	1008,5	1876,1

* Koneet, joita käytettiin vähemmän, kuten maanviljelyskoneet, konttorikoneet "tomunimijät" ja ompelukoneet.

Lähteet: KHK 1909 (XV/339–340), 1910 (XIII/377–378); Berättelse öfver Helsingfors stads elektricitetsverks ... 1909 (9); Helsingin kaupungin sähkölaitoksen vk 1910 (9).

sin.[216] Kaksi vuotta myöhemmin avattiin kotitalouksille suunnattu sähkön käyttötapoja esittelevä näyttely. Sähkölaitos myi ja vuokrasi laitteita kuluttajille samalla kun se ohjasi ostotottumuksia. Samana vuonna (1912) laitos painoi mainoskirjasia, mm. *Sähkö kotitaloudessa* ja *Sähköllä silittäminen.* Laitos mainosti sähköliesiä, keittokojeita, pölynimureita, silitysrautoja ja pesukoneita. Mainoksista kuluttaja sai tietoja myös amerikkalaisista sähkömoottoreilla toimivista talouskoneista kuten munanvatkaimesta, kahvimyllystä, hedelmäpuristimesta, jäätelökoneesta, voikirnusta tai "taikinansotkijasta".[217] Sähkölaitoksella nähtiin tarpeelliseksi julkaista myös opaslehtinen, jossa neuvottiin talojen varustamista sähkölaitteilla rakennustyövaiheessa.[218]

Vuonna 1912 myös AEG laajensi sähkökäyttöisten kodinkoneiden mallistoaan. Aiemmin mainittujen lisäksi sillä oli myynnissä neljä tee- ja vesipannumallia sekä 2–6 kilon painoisia sähkösilitysrautoja.[219] Sähkösilitysrauta oli uusittu siten, että sähköjohto kytkettiin kiinteästi silitysrautaan eikä luotiin kuten aiemmin. Myös Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa myi vuonna 1912 kahden ja puolen kilon painoisia ruotsalaisia sähkösilitysrautoja. Niitä voitiin käyttää keittolevynä kääntämällä laite ylösalaisin ja asettamalla se erityiseen telineeseen. Seuraavana vuonna Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupan mallistoon kuului sähkökattila ("sähkö keittiö"), joka oli vastaava kuin AEG:n vastuksilla lämpenevä kattila, sekä uppokuumennin ("sähkökeitin Vita"). Uppokuumennin oli vastuskierukka, joka upotettiin nesteeseen.[220] Varhaiset sähkökäyttöiset kahvinkeittimet tulivat liikkeisiin Helsingissä, esimerkiksi Stockmannille, viimeistään vuonna 1915.[221]

Sähkökotitalouskoneet tulivat markkinoille Helsingissä vuoden 1908 jälkeen. Tämän jälkeen kotitalouksilla oli Helsingissä kaksi uutta

. . . . . .

216 Hbl 1.12.1910.

217 Turpeinen 1984, 113–114; Sähkö kotitaloudessa. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen julkaisuja n:o 3. Helsinki 1912; Sähköllä silittäminen. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen julkaisuja n:o 5. Helsinki 1912; Helsingin Kaiun Kuukauskuvalehti n:o 49/50, 7.12.1912 (sähkösilitysraudan mainos).

218 Neuvoja ja ohjeita talojen varustamiseen sähkölaitteilla jo rakennus- ja sisustustöitten aikana. Helsingin kaupungin sähkölaitos. N:o 7. Helsinki 1912. Ja:1. Sähkölaitteiden ja sähkön käytön esitteet 1912. Ins. Schalinin arkisto. ELA.

219 A.E.G. Hintaluettelo. Ote erikoisluettelosta. Elokuu 1912. Pienpainatteet. XII ja XIII. HYK. Vuonna 1913 tiedetään Suomessa myydyn myös sähkömankeleita (Tampereen talouskouluyhdistyksen johtokunnan pöytäkirja 1.6.1913. TKoA).

220 Katalog 1912. Nordiska Bosättningsmagasinet. Hintaluettelo 1912. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. Helsinki. 1913. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

221 Hbl 15.12.1915, 19.12.1915.

Elektriska Strykjärn
120 Volt.
Snygga! Praktiska!

Sähkö-Silitysrautoja
120 Volttia.
Siistit! Käytännölliset!

N:o	Vikt Paino	Längd Pituus	Pris med 2 mtr. kontaktsnöre Hinta 2 metrin johtolangalla
3004	3 kg.	20 cm.	15: —
3005	2 „	18 „	14: —
3006	1,2 „	15 „	13: —
3007	2,3 „	17 „	12: —

Elektriska kokare
fint förnicklade.
Koka snabbt!
Ringa strömåtgång.
120 Volt.

Sähkö keittiö
hienosti nikkelöity.
Keittää nopeasti!
Vähäinen virrankulutus.
120 Volttia.

N:o	Innehåll Vetää	Pris med 1 1/2 mtr. kontaktsnöre Hinta 1 1/2 metrin johtolangalla
3010	1/4 ltr	14: —
3011	1/2 „	15: —
3012	1 „	18: —

Elektriska kokaren „Vita"

Med Vita kan vatten, mjölk, m. m. på några minuter kokas i hvilket kärl som hälst, t. ex. i ett glas, en kanna, o. s. v.

Sähkö keitin „Vita"

Viitaa käyttämällä voidaan vettä, maitoa, y. m. keittää muutamassa minuutissa missä astiassa hyvänsä, niinkuin esimerkiksi lasissa, kannussa, j. n. e.

N:o	Diameter Läpimitta	Pris Hinta
3014	5 cm.	12: 50
3015	7 „	15: —
3016	8 „	19: 75

Kuva 10. Sähkökäyttöiset kodinkoneet tulivat yleisesti markkinoille Helsingissä vuonna 1908. Niiden käytännön merkitys ei kuitenkaan ollut suuri. Vuonna 1910 laitteita oli käytössä vain 13 ja seuraavana vuonna 166. Kuvalähde: Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupan mainoskuvasto v. 1913, Helsingin yliopiston kirjasto.

vaihtoehtoa talouden energiahuollolle perinteisen puuenergian lisäksi: kaasu ja sähkö. Helsingin kunnallinen kaasu- ja sähkölaitos alkoivat kilpailla asiakkaista. Sähkölaitoksen toimitusjohtaja Bernhard Wuolle tunsi saksalaisen sähkönjakelujärjestelmän. Hän seurasi sähkökotitalouskoneiden vastaanottoa Keski-Euroopassa ja Helsingin sähkölaitoksen arkistossa on säilynyt vuonna 1911 julkaistu saksalainen

esite *Alles elektrisch! Ein Wegweiser für Haus und Gewerbe* ja vuonna 1914 julkaistu laaja sveitsiläinen kuvallinen esitelmä *Die Verwendung der Elektrizität zu Koch- und Heizzwecken.*[222] Julkaisut argumentoivat sähkökotitalouskoneiden käytön puolesta ja esittelivät Saksassa sekä Sveitsissä käytettyjä laitteita. Ulkomaisten esimerkkien johdosta Helsingin sähkölaitoksen johto vakuuttui jo vuonna 1911 siitä, että kotitalouskoneet ratkaisisivat kilpailun kaasun ja sähkön välillä: Jos sähkölaitos ei sähkövalon lisäksi alkaisi markkinoida myös kotitaloussähkölaitteita, valitsisivat asiakkaat kaasuenergian, jota voitiin käyttää sekä valaistukseen että huonelämmitykseen ja ruuanvalmistukseen.

Vain varakkain väestö pystyi 1800-luvun lopulla sijoittamaan ylellisyytenä pidettyyn sähkövaloon. Helsingin valveutunut väestönosa oli kansainvälisiä asioita seuraavan lehdistönsä ansiosta perillä sähkön turvallisuuskysymyksistä ulkomailla, ja epätietoisuus sähkön turvallisuudesta toi esille myös ennakkoluuloja.[223] Sähkö ei enää 1910-luvulla ollut pelkästään ylellisyyttä, kuten se oli ollut 1880- ja 1890-luvun Helsingissä. Sähkön hinnan edullisuus, kaasun hintaan verraten, oli sähkölaitoksen kampanjoinnin aihe 1910-luvulla. Vuoden 1912 menoarvion käsittelyn yhteydessä Helsingin kunnallinen sähkölaitos päätti alentaa sisävalaistukseen käytettävän virran hintaa 60 pennistä 50 penniin kilowattitunnilta. Voimatarkoituksiin käytetyn virran hinta oli 25 penniä kilowattitunnilta.[224] Laitoksen mainonta kohdistui edelleen varakkaaseen väestönosaan. Sähkö alkoi laajeta yhteiskunnalliseksi kysymykseksi, ja sähkölaitoksen mainonta sisälsi yhteiskuntapoliittisia vivahteita. Esitettiin, että sähkö tulisi korvaamaan palveluskunnan. Koska työväestön järjestäytyminen saattoi johtaa myös palvelijoiden palkankorotuksiin, neuvottiin ylempien sosiaaliluokkien perheitä vertailemaan palvelijoiden mahdollisesti nousevia palkkakustannuksia kotitaloustyön sähköistämisestä aiheutuviin kustannuksiin. Sähkölaitos esitti, että sähkön kotitalouskäyttö vähen-

. . . . . .

222 Turpeinen 1984, 112; Hietala 1987, 246–247; Pöyhönen 1992, 314 (taulukko 5), 315, 323–326; Alles elektrisch! Ein Wegweiser für Haus und Gewerbe. Preisgekrönte Bearbeitung von H.Zipp, Ingenieur in Göthen. Verlag von Julius Springer: Berlin N 24, 1911. Uq:4. Sekalaiset julkaisut 1911. Bernhard Wuolteen arkisto. ELA; Die Verwendung der Elektrizität zu Koch- und Heizzwecken. Vortrag von F. Ringwald und Bericht über die VII. Diskussionsversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 14. November 1914 in AARAU. II. erweiterte u. verbesserte Auflage. Schweiz. Wasserwirtschaftsverband. Im Selbstverlag des Verbandes: Zürich. Ja:2. Sähkölaitteiden ja sähkön käytön esitteet 1914. Ins. Schalinin arkisto. ELA.

223 Myllyntaus 1991, 37.

224 Helsingin kaupungin sähkölaitos 1909–1934. 1935, 45.

täisi palveluskuntaa ja että koneet korvaisivat vähintään osan palvelijoista. Sähkölaitos mainosti, että vanha keittoliesi kannatti vaihtaa kokonaan sähkölieteen sen sijaan, että keittiöön olisi ostettu useita kalliita keittokojeita vain täydentämään perinteistä puuliettä.[225]

Kun sähkölaitos oli valinnut virranjännitteeksi alemman 2 x 120 volttia, oli päätöksen taustalla kysymys turvallisuudesta. Turvallisuuden takaamisesta seurasi se käytännönheikkous, että jännite ei välttämättä ollut riittävä alkuajan sähköuuneille. Kaasupaistinuuneissa ei ollut samaa ongelmaa. Sähkön turvallisuusriskistä oli syytäkin huolehtia: Sähkölevyt ja -kattilat toimivat sähkövastuksilla. Vuonna 1907 oli keksitty aikaisempaa käyttökelpoisempi vastuslanka, kun uushopea korvattiin kuparinikkeliseoksella. Uusi vastus kesti sulamatta kuumassa lämpötilassa.[226] Vaikka sähkökoje olisi kestänyt pidempään uusine vastuksineen, kului sen johto nopeasti. Se oli eristettyä kuparilankaa, ja johdon ulkopintaa peitti lankakudos, joka kului helposti.[227] Kojeessa ei ollut katkaisijaa, vaan pistoke työnnettiin esimerkiksi kattolampun kyljessä olevaan pistorasiaan.[228] Juuri johto joutui suurimman kulutuksen kohteeksi. Tällaisten ongelmien takia sähkölaitteiden turvallisuutta alettiin testata Suomessa vuonna 1907.[229]

Helsingin sähkölaitoksen suuri unelma 1910-luvulla oli kotien sähköistäminen. Vielä tuolloin suhteellisen harva talous käytti kotitaloussähkölaitteita. Kuten mainittu, vuonna 1910 keittimiä ja silitysrautoja oli Helsingissä käytössä kolmetoista ja seuraavana vuonna 166. Ensimmäisiä sähkökeittimiä käytettiin ruuanvalmistuksessa lähinnä vain talousveden keittämiseen tai ruuan kuumana pitämiseen. Sähkövaloa lukuun ottamatta kotitaloussähkölaitteiden käyttö jäi vähäiseksi. Sähkön kotitalouskäyttö alkoi Helsingissä näkyä vasta 1930-luvulla[230]. Teknisiltä ratkaisuiltaan paremmat kaasulaitteet säilyttivät sähkökotitalouskoneisiin verrattuna ylivoimaisen asemansa tutkimusajanjaksolla.

. . . . . .

225 Turpeinen 1984, 113; Sähkö kotitaloudessa. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen julkaisuja n:o 3. Helsinki 1912; Sähköllä silittäminen. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen julkaisuja n:o 5. Helsinki 1912.

226 Jokelainen ym. 1980,3.

227 Tamperelainen kelloseppä ja sähkökoneiden valmistaja Juho Holmsten-Heiniö (1857–1932) kertoo sähkökoneiden valmistuksen olleen vaikeaa, sillä ennen eristyskoneen keksimistä ei ollut hyvin eristettyä kuparilankaa. "Minäkin toin eristyskoneen jolla tein lankaa", hän kirjoittaa. (Holmstenin tekemää eristyslankaa vuodelta 1910. N:o 407. Juho Holmsten-Heiniön kokoelmat. TTM.)

228 Esim. 1910-luvun sähkökäyttöiset pienkojeet (sähkölevy, uppokuumennin, silitysrauta, sähkölämmitin) Sähkö kotien käytössä -näyttelyssä vuonna 1988. TTM.

229 Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), 112, 113, 117, 118, 119.

230 Turpeinen 1984, 104 (taulukko 8), 105.

III Mekanisoitu kotitaloustyö syntyy

Kotitalousinstituution näkökulmasta teollistumisen vaikutukset olivat suurissa kaupungeissa mullistavia: miesten palkkatyö eriytyi kodin ulkopuolelle, ydinperheen[1] merkitys kasvoi ja yksityisyyden ihanne alkoi saada uutta vastakaikua. Teollistumisen seurausta kaupungeissa oli myös uusi kotitalous ja perinteiseen kaupunkilaistaloudenpitoon verrattuna uudenlainen kotitaloustyö. Yhä suurempaa osaa elintarvikkeista, hyödykkeistä ja kulutustavaroista alettiin valmistaa teollisesti. Tämä mahdollisti sen, että osa tuotannosta siirtyi kotitalouksilta kaupungeissa tehdasteollisuudelle. Sen seurausta puolestaan oli, että kotitaloudet tulivat riippuvaisiksi teollisesta tuotannosta. Teollistuminen vaikutti siihen, että naisten tekemä kotitaloustyö muuttui. Teollinen tuotanto mahdollisti myös kotitalousteknologian laajat markkinat. Kotitaloustyö alkoi koneistua ja samalla sen luonne muuttua. Uuden kotitaloustyön keskeinen piirre oli siinä, että käsin tehty työ ja teknologia nivoutuivat toisiinsa. Seuraavassa tarkastellaan eri pienkoneiden kautta sitä, minkälaista mekanisoitu kotitaloustyö oli ruuanvalmistuksessa, siivouksessa tai pyykinpesussa ja mitä ihanteita koneet levittivät Suomeen.

1 Peter Laslett on esittänyt eri perhemuotojen luokittelun ja mm. termit yksinkertainen perhetalous (simple family household), laajentunut perhetalous (extended family household) ja moniperhetalous (multiple family household). Yksinkertaisen perhetalouden muodostaa vähintään kaksi henkilöä, jota yhdistää avioja/tai vanhempi-lapsi suhde (esim. aviopari, aviopari ja yksi tai useampi lapsi, leski ja yksi tai useampi lapsi). Ydinperheellä tarkoitetaan yleensä yksinkertaista perhetaloutta. Laajentunut perhetalous sisältää ydinperheen lisäksi yhden tai useamman sukulaisen (esim. aviopari, heidän lapsensa sekä aviomiehen sisko). Moniperhetalous muodostuu yhteistaloudesta, jossa asuu useampi perhe samassa taloudessa. Moniperhetalous voi koostua yksinkertaisesta ja/tai laajentuneesta perhetaloudesta. (Laslett 1974 (1972), 28–31 (taulukko 1.1.)). Luokittelun käytöstä, ks. esim. Laslett 1983, 518– 524 (taulukko 17.1.–17.4.) ja eri kohdin.

3.1. RATIONAALISUUDEN PERIAATTEET

3.1.1. Rationaalisesti rahapalkalla

Amerikkalaiset Catharine E. Beecher ja Harriet Beecher–Stowe esittivät kodin talouden rationalisoimista vuonna 1869 julkaistussa kirjassaan *The American Woman's Home*. Heidän mukaansa kotitaloustyö voitiin keskittää ja jokainen tarpeeton liike poistaa. Keskeisiä periaatteita olivat työn systematisointi, järjestelmällinen ajankäyttö ja työrutiinien vakiinnuttaminen. Keskittäminen edellytti työtilaa, joka ei ollut suurempi kuin mikä oli välttämätöntä työn tekemiselle. Kaikki kotitaloustyöt tuli siirtää yhteiseen tilaan systemaattisesti järjestettyine työvälineineen. Iso keittiönpöytä ja erilliset kaluste- ja ruokakaapit oli poistettava ja työtilaan ikkunoiden ääreen oli rakennettava työtasot, joiden alle sijoitettiin hyllyköt vetolaatikoineen ja säiliöineen. Catharine Beecherin ajatus kotitaloustyön keskittämisestä sai alkunsa siitä, millä tavalla taloutta hoidettiin laivakeittiöissä ja rautateiden ravintolavaunuissa. Ne olivat kotikeittiöiden keskittämisen ideaalimallina suurten avarien keittiötupien sijasta.[2]

Kotitalouden rationalisointi levisi myös Suomeen. Helsingin talouskoulun ensimmäinen johtaja Anna Olsoni oli tutustunut kansainväliseen kotitaloustieteeseen opintomatkallaan vuonna 1890 eri kotitalousoppilaitoksissa Tukholmassa, Lontoossa, Glasgowissa ja Edinburghissa.[3] Kaksiosaisessa keittokirjassaan (1892 ja 1901) hän neuvoi seikkaperäisesti, miten kotitaloutta voitiin rationalisoida konein ja teknisin työvälinein. Rationaalisuus alkoi nopeasti levitä muihin kaupunkitalouskouluihin Helsingin talouskoulusta, jossa koulutettiin

. . . . . .

2 Beecher E. Catharine & Beecher Stowe Harriet: The American Woman's Home: On Principles of Domestic Science; being a Guide to the Formation and Maintenance of Economical, Healthful, Beautiful, and Christian Homes. J.B. Ford and Company: New York, 1869, 23–42, 221–232. Beecherien käsitys kotitaloustyön rationalisoinnista kytkeytyi palvelusvelvollisuuden kumoamiseen. Kotitaloustyön keskittäminen ja koneistaminen teki mahdolliseksi luopua palveluskunnan käytöstä. (Ks. myös Strasser 1977, 305; Teuteberg 1990, 376.) Harriet Beecher Stowe kirjoitti palvelusvelvollisuuden kumoamisesta ja neekeriorjuuden lakkauttamisesta maailmankuuluksi tulleessa romaanissaan *Uncle Tom's Cabin*. Esimerkiksi Yrjö Koskisen lehdessä Åbo Tidningarissa (n:o 83 ja 84) oli vuonna 1853 kaksi artikkelia Harriet Beecher Stowesta ja hänen kirjastaan Setä Tuomon tupa. (Suolahti 1974, 185.)

3 Yrjö-Koskinen Iida: Piirteitä talouskoulujen historiasta. Koti ja Yhteiskunta 1906:1, 20; Lüchou 1968, 171–172.

talousopettajia, ja Olsonin keittokirjoista, joita käytettiin oppikirjoina uusissa talouskouluissa.[4]

Kotitaloustyön rationalisoinnin seuraava vaihe alkoi Yhdysvalloissa sukupolvea myöhemmin Catharine Beecherin jälkeen. Frederik W. Taylor kehitti rationaalisen työskentelyn ja ajankäytön menetelmän 1880- ja 1890-luvulla Yhdysvalloissa ja se tuli yleisesti tunnetuksi 1900-luvun ensimmäisen vuosikymmenen lopulla.[5] Taylorismiksi nimettyä menetelmää pyrittiin soveltamaan myös kotitalouteen. Amerikkalainen Christine Frederick julkaisi vuonna 1912 *The Lady's Home Journal* -nimisessä lehdessä artikkeleita uudesta kotitaloudesta ja vuonna 1913 samasta aiheesta teoksen *Housekeeping with Efficiency*. Vuonna 1920 hän julkaisi laajan tutkimuksen nimellä *Household Engineering; Scientific Management in the Home*. Chr. Frederick loi kodinhoidosta tietoisesti tieteellisille toimintaperiaatteille pohjautuvan järjestelmän. Hänen käsityksensä oli, että kotitaloutta voitiin hoitaa samoin periaattein kuin liikeyritystä. Kaikki työtehtävät tuli voida osittaa, suunnitella yksityiskohtaisesti etukäteen ja laatia aikataulut päivää, viikkoa ja vuotta kohden. Hän esitti jokaiselle kodinhoidon osalle rationaalisen suoritustavan. Esimerkiksi kodin kirjallinen aineisto kuten talouskuitit, ruokareseptit, lääkeohjeet, osoitteet sekä vaatevarastojen tai huonekalujen inventaariluettelot tuli mapittaa kansioihin ja sijoittaa mapit omaan liikeasioille varattuun nurkkaukseen. Chr. Frederick korosti työtä säästävien työvälineiden ja koneiden käyttöä, koska teknologia oli hänen mukaansa edellytys onnistuneelle rationalisoidulle kodinhoidolle.[6]

Millä tavalla Christian Frederickin käsitys kodinhoidosta erosi Catharine Beecherin käsityksestä? Kummankin tavoitteena oli järjestelmällinen kodinhoito keskittämisen ja koneistamisen avulla. Chr. Frederick esitti, että rationaalisen kotitaloustyön tarkoitus oli mahdollistaa naisille vapaa-aika, jona he voivat keskittyä muuhun kuin

. . . . . .

4 Olsoni Anna: Kokbok för enkel matlagning i hem och skola jämte korta anvisningar rörande huslig ekonomi. Helsingfors, 1892; Olsoni Anna: Kokbok II för hem och skola. Med 872 matrecept och 18 afbildingar, jämte kort anvisning rörande dukning, servering, inläggningar m.m. Borgå, 1901a; Olsoni Anna: Keittokirja II kotia ja koulua varten, sisältävä 872 ruokareseptiä ja 48 kuvaa sekä lyhykäisiä neuvoja pöydän kattamisesta, ruuan tarjoamisesta, säilykkeistä y.m. Suomennos. Porvoo,1901b; Lüchou 1968, 173–180. Esimerkiksi Tampereen talouskoulun johtaja Sofia Soininen käytti Olsonin laatimaa keittokirjaa koulun alkuvuosista lähtien (Kertomus talouskoulun toiminnasta v. 1893. TKoA).

5 Kettunen 1990, 362–364.

6 Frederick Christine: Household Engineering. Scientific Management in the Home. American School of Home Economics: Chicago 1923; Strasser 1977, 280–306; Hayden 1983 (1981), 285.

kotitaloustyöhön kuten maailmankuvansa laajentamiseen, musiikkiin, taiteeseen tai vieraisiin kieliin. Taasen Catharine Beecherin käsityksiin ei kuulunut naisten omaan käyttöön ja tarpeisiin rationaalisella kotitaloustyöllä hankittu vapaa-aika. Kun vapaa-aikaa oli, se tuli käyttää perheen hyväksi tai tekemättä oleviin kotitaloustöihin. Perheenemäntä omistautui perheelleen kotitaloustyön kautta.[7]

Chr. Frederickin käsitykset levisivät Suomeen vasta 1920-luvulla kotitalouspoliittisten keskustelujen yhteydessä.[8] Ajatus siitä, että kotitaloustyön koneistaminen vapauttaa naisia kotitaloustyöstä omaan vapaa-aikaan, lepoon, harrastuksille tai itseopiskeluun ei levinnyt Suomeen tutkittavalla ajanjaksolla. Tämänkaltaisista ajatuksista ei kirjoitettu Suomessa naisten omissa kotitaloudenhoitoa käsittelevissä lehdissä eikä keittokirjoissa kyseisenä aikana. Keskiluokan talouksissa oli vallalla Catharine Beecherin ihanne perheenemännän kutsumuksesta ja kodinhoidolle omistautumisesta, missä työn tehostuttuakin nainen oli velvollinen siirtymään uuden työn ääreen ja missä oma vapaa-aika ei ollut moraalisesti oikeutettu tavoite – ei edes uuden kotitalousteknologian avulla. Beecher perusteli käsitystään sillä, että naisilla oli kyky uhrata itsensä. Kotitaloustyöhön yhdistettiin näin uhrautumisen ihanne.[9] Beecheriläinen ihanne perheenemännyydestä levisi viimeistään vuosisadan vaihteessa suomalaisten keski- ja yläluokan naisten keskuuteen ja työväenluokan naisten keskuuteen se alkoi levitä kansalaissodan jälkeen.[10]

Työväennaisten elämänolosuhteet sanelivat omat ehtonsa työn välttämättömyydestä ja työlle uhrautumisesta perheen elättämisessä. Itsensä uhraamisen sijasta esitettiin vuonna 1900 perustetussa työläisnaisliikkeessä päinvastainen käsitys työmiehen vaimon asemasta. Miina Sillanpää aloitti Palvelijatarlehdessä vuonna 1906 keskustelun, pitääkö kotona tehdystä kotitaloustyöstä maksaa palkkaa. Hänen mukaansa yleinen mielipide oli, että naisen ei katsottu ansaitsevan mitään "koska hän ei voi työskennellä suoranaisesti rahanansiossa kodin ulkopuolella – –". Onko kotona tehtävää työtä mitattava rahassa? Kun kotona tehtyä työtä ei ole arvioitu rahallisesti, oli se Sillanpään mukaan johtanut pitkälti siihen, että pelkästään miesten kodin ulkopuolella tekemää työtä pidettiin merkityksellisenä ja toisaalta siihen että työläisnaisten palkat ovat huonot.[11] Nimimerkki H. A. kir-

. . . . . .

7 Beecher & Beecher 1869, emt., 17–22; Strasser 1977, 121, 301–303, 305–306.
8 Ks. tarkemmin Lepistö 1989 (painamaton), 138–143.
9 Beecher & Beecher 1869, emt., 18–19.
10 Myös Sulkunen 1987, 157–173.
11 Miina S.: Ansaitseeko nainen mitään, kun hän hoitaa kotiaan? Palvelijatarlehti 1906: 11/12, 148–151.

joitti Työläisnainen-lehdessä vuonna 1907 työmiehen vaimon osasta ja vaati työläisvaimoille omaa palkkaa:[12]

> Miksi ei yhteiskunta hänen asemaansa korjaa? Miksi se ei *maksa* hänen työstänsä? Eikö ole muka se naisen työ, että synnyttää, kasvattaa, pesee, pukee, ruokkii, opettaa lapsia, *työtä*, yhteiskunnan palvelemista, yhtä tärkeätä kuin ojan kaivu tai koneiden hoito? Miksi yhteiskunta kohtelee naista, äitiä, vaimoa niinkuin tyhjäntoimittajaa!
>
> Eikö vaimo ansaitsisi saada vuosittain palkkaa? Joka lasta kohti erityinen summa.

Vuonna 1909 julkaistiin Työläisnainen-lehdessä myös ruotsalaisen kirjailijan Ellen Keyn ajatus äideille maksettavasta palkasta.[13] Yhdysvalloissa osuustoiminnallista kotitaloustyötä ajaneet naiset olivat vaatineet kaikille naisille taloudellista itsenäisyyttä ja esittäneet, että aviomiesten tuli maksaa vaimoilleen palkkaa. Perheellisten naisten taloudellinen itsenäisyys voitiin toteuttaa vain palkan maksulla. Perheenemännän palkka jäi tuolloin toteutumatta.[14] Suomessa työläisvaimojen perhepalkkaa ei juuri pyrittykään toteuttamaan. Naisammattientarkastaja Vera Hjelt totesi vuonna 1912, että kodin hyväksi tehdyn työn arvioiminen rahassa oli useimmille työväenvaimoille vieras ajatus.[15] Ajatuksen vierautta kuvaa se, että työläisnaiset eivät olleet yhtä mieltä ns. äitiosastojen perustamisesta. Vain osa työläisnaisista kannatti työväenperheiden kotona olevien äitien omia ammatillisia kokouksia ja heidän järjestäytymistään omiksi ammattiosastoiksi.[16]

3.1.2. Mekaniikan voima: uudet pienkoneet, työvälineet ja mitat ruuanvalmistuksessa

Käsikampi oli vanha keksintö, ja sitä hyödynnettiin uusissa kotitalouskoneissa. Kammen avulla työ saatiin tehtyä tavalla, joka ei ollut mahdollista pelkästään käsivoimin. Kammen käytön tekniikasta alkoi mekanisoitu kotitaloustyö, sen jälkeen kun teollinen vallankumous

. . . . . .

12 H.A.: "Työmies on palkkansa ansainnut." Entäs nainen? Työläisnainen 1907: 6, 42–43.

13 Nainen ja avioliitto. Työläisnainen 1909: 2, 12–13.

14 Hayden 1983 (1981), 68.

15 Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Työtilasto XIII. Toim. Hjelt Vera. Helsinki 1912, 42.

16 Miina S.: Äiti–yhdistykset. Työläisnainen 1907: 35, 277; Maria Laine: Sananen äiti-osastoista. Työläisnainen 1907: 35, 277–278; Ovatko äiti-osastot tarpeellisia? Työläisnainen 1909: 37, 393.

Taulukko 6. Hufvudstadsbladetissa mainostetut pienkoneet ja eri mainostajien lukumäärä joulukuussa 1865–1915.

ryhmä	pienkone	1865	1870	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	yht.
kahvi	kahvimylly		1	1	2		2	2	2	2	1		13
	kahvipaahdin		1			1		1		1			4
	kahvikone								1			1	2
	yht.		2	1	2	1	2	3	3	3	1	1	19
maito-talous	jäätelökone	1	1				1	1	2	1	3		10
	voikirnu								2	1	2		5
	majoneesikone									1	1		2
	yht.	1	1				1	1	4	3	6		17
liha	lihamylly					2	2	2	3	1	1	1	12
	lihanhakkuukone	1		1			1						3
	yht.	1		1		2	3	2	3	1	1	1	15
vesi	vedenpuhdistuslaite			1		1		3	1	2	1		9
mausteet	maustemylly							1	1	1			3
	pippurimylly							1	1				2
	manteliraastinkone									1	1		2
	mantelimylly								1				1
	yht.							2	3	2	1		8
vihannekset, juurekset	riivinkone						1			1	1		3
	perunankuorimiskone	1											1
	yleiskeittiökone						1						1
	monitoimikone*						1						1
	perunanraastinkone											1	1
	yht.	1					3			1	1	1	7
viljatuotteet	jauhomylly					1							1
	vohvelirauta					1							1
	leivänleikkuri						1						1
	yht.					2	1						3
sokeri	sokerihakkuri	1	1										2
kaikki yhteensä		4	4	3	2	6	10	11	14	12	11	3	80

* Monitoimikoneen nimi (kokapparat) mainoksessa harhaanjohtava.
Lähde: Hufvudstadsbladet joulukuussa viiden vuoden välein v. 1865–1915.

teki kotitalouskoneesta suurlevikkisen tuotteen. Mekaaninen käyttövoima oli pienkoneiden uusi ominaisuus, ja yhä uusia pienkoneita varustettuna vääntökammella tuli Helsingissä myyntiin. Kaikki Hufvudstadsbladetissa vuosina 1865–1915 mainostetut pienkoneet ja työvälineet eivät olleet uutuuksia. Esimerkiksi vohvelirauta ei ollut enää tuolloin uutuus, raastinrautaa käytettiin Suomessa jo 1700-luvulla[17] ja käsikivet sekä mortteli olivat vanhoja jauhamisvälineitä. Vanhois-

17 Laurikkala 1947, 250.

Kuva 11. Kotitalouskoneet, kaupunki-infrastruktuuri ja osuuskeittiöjärjestelmä mahdollistivat kotitalouksille uuden työkulttuurin. Uudet keksinnöt nähtiin usein edistyksenä suhteessa vanhaan. Kuvassa Weilinien kodin keittiö Eläintarhanhuvila 3:ssa Helsingissä. Kuva: Museoviraston kuva-arkisto.

takin koneista oli myynnissä uusia malleja. Esimerkiksi "riivinkone" oli uusi käsikäyttöinen kone, jossa koneen mekaniikka puolitti työn, kuten myös muut uudet myllyt 1800-luvun jälkipuoliskolla. Tutkimusajanjaksolla myös työväline kuten perunankuorimisveitsi miellettiin usein koneeksi. Ajattelutapa perustui siihen, että uusi teknologia muutti työprosessia paljon ja koneellisuus tuli ikään kuin enemmän näkyviin. Aiemmin koko työ oli saatettu tehdä pelkästään käsin. Uudessa tilanteessa vähäisempääkin teknologiaa voitiin kutsua koneeksi, esimerkiksi perunankuorimisveistä perunankuorimakoneeksi.

Myynnissä olevien pienkoneiden määrästä saa epätarkan kuvan Hufvudstadsbladetin joulukuun mainoksista, ja eri liikkeiden mainoskuvastot mainostivat pienkoneita tarkemmin kuin lehtimainokset. Mutta jo pelkästään Hufvudstadsbladetin mainoksia tarkasteltaessa saadaan kuva laajasta pienkoneiden valikoimasta.

Taulukon 6. mukaan pienkoneita mainostavien liikkeiden määrä Hufvudstadsbladetissa lehden jouluilmoituksissa oli suurimmillaan vuosina 1885–1910. Maailmansodan seuraukset näkyivät vuonna 1915, jolloin pienkoneiden mainonta laski. Eri pienkoneita tarkasteltaessa eniten mainostajia oli kahvijauheen valmistukseen tarvittavilla laitteilla, niiden joukossa kahvimylly oli mainostetuin. Kahvinjuonti oli tullut tavaksi säätyläisperheissä 1700-luvun puolivälissä, jolloin myös kahvimylly tuli ensi kertaa Suomeen.[18] Kahvinkäyttö yleistyi 1800-luvun jälkipuoliskolla. Kahvista tuli suosittu nautintoaine, ja työväestölläkin oli tapana käyttää sitä myös ruokajuomana.

Raaka-aineiden jalostus oli keskeinen osa ruokataloutta, niin myös kahvinkeittoakin. Kahvi ostettiin paahtamattomina papuina. Kahvimyllyjä kaupattiin[19], ja ilman myllyä oli kahvipapujen survominen huhmaressa työlästä.[20] Kahvipavut paahdettiin kotona kahvipaahtimella siten, että paahdin upotettiin hellalevyn avonaiseen keittorinkiin.

. . . . . .

18 Sama; Suolahti 1919, 231.

19 Esimerkiksi Stockmann ja Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa myivät asiakkailleen kahvimyllyjä. (Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Förteckning öfver julklapp! I lager hos G.F. Stockmann. Helsingfors. Ei painovuotta. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.)

20 Laurikkala 1947, 250.

A. B. K. H. RENLUND O.Y., HELSINGFORS

Köksutensilier — Kyökkikalustoja

527 A
Amer. stekpanna — Amer. paistinpannu

i 2 afdeln., för olika rätter
2 osainen, erilaisia ruokia varten
5: 25

527 B
Amer. hackknif — Amer. hakkausveitsi

1: 50

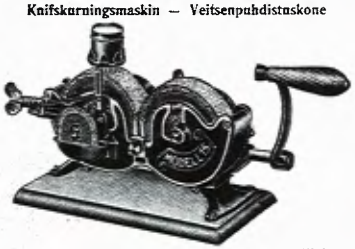
528 Ishuggare — Jäähakkuri

Amerikansk, särdeles praktisk — Amerikkalainen, erittäin käytännöllinen 1: 40

528 A
Knifskuruingsmaskin — Veitsenpuhdistuskone
med automatisk smergelbehållare — itsetoimivalla smergelilaitteella

14: 50

528 B
Knifskuruingsmaskin — Veitsenpuhdistuskone



med autom. smergelbeh. — itsetoim. smergelilaitt.
18: —

528 C
Äppel- och potatisskalare
Omena- ja perunankuorija

4: —

Kuvat 12 ja 13. G. F. Stockmannin ja K. H. Renlundin liikkeet tarjosivat laajan valikoiman uusia pienkoneita ja mekaanisia työvälineitä ruokatalouden alalla Helsingissä vuosisadan vaihteessa. Kuvalähteet: G. F. Stockmannin ja K. H. Renlundin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto.

Smörkärnor
Voikirnuja

N:o 2280
af glas — lasista
1 2 3 4 ltr.
3: 25 4: 50 5: 50 7: —

N:o 2281
af plåt — levystä
6 10 ltr.
14: — 17: —

Majonnäsvispare
Majoneesivispilöimiä

N:o 2285

N:o 2286

N:o 2288

N:o 2285 af fajans með nickellock fajanssista, kansi nikkeliä 4: 50

2286 af glas með nickellock lasista, nikkeliset helat 8: 50

Vispmaskin af glas með nickellock

Vispelöimiskone lasista, kansi nikkeliä 5: —

Grönsaksskärningsmaskiner — Vihannesleikkureita

N:o 2322
9: 50

N:o 2323
med bönskärningsanordning
järjestettynä papuleikkausta varten
11: —

Bönskärningsmaskiner
Papuleikkureita

N:o 2320
4: 50

N:o 2321
7: 50

Kärnuttagare — Siemenpoistaja

N:o 2330 3: 25

N:o 2331
—: 40

N:o 2340

Citronpress
Sitruunapuserrin
1: 50

N:o 2335

Äppelskalningsmaskin
Omenankuorimiskone
3: —

Skalar, uttager kärnan och skär äpplet i skifvor

Kuorii, poistaa siemenet ja leikkaa omenan viipaleihin

117

Paahdin on tullut käyttöön Suomessa hellapiisiin siirtymisen jälkeen. Vuonna 1858 sokerileipuri F. A. Catani patentoi "kahvin jauhamis- ja polttamiskoneen", joka toimi sekä kahvipapujen paahtamisessa että kahvimyllynä jauhaen kahvipavut jauheeksi.[21] Suomeen tuotiin myös tynnyrimäisiä kahvipaahtimia, jotka olivat rakenteeltaan hienosäätöisempiä ja kooltaan huomattavasti suurempia kuin tavalliset kahvipaahtimet ja jotka oli tarkoitettu teollisuuskäyttöön.[22]

Maitotalouden teknologia oli toiseksi mainostetuin ryhmä tarkasteltaessa eri kauppiaiden pienkoneiden mainontaa. Maitotaloutta koskevista pienkoneista jäätelökone oli selvästi muita mainostetumpi. Kolmanneksi suosituin pienkoneiden ryhmä eri mainostajilla Hufvudstadsbladetissa oli lihatalouden teknologia, josta lihamylly erottui selvästi muita suosituimmaksi. Vedensuodattimet esiintyivät eri mainostajien mainoksissa usein, kuitenkin harvemmin kuin edellisiin ryhmiin kuuluneet pienkoneet. Koska pienkoneet eivät olleet automaattisia, vaati niiden käyttö myös käsintehtävää työtä. Esimerkiksi ennen lihamyllyllä jauhamista oli liha leikeltävä paloiksi ja palat jauhettava viiteen, kuuteen tai jopa seitsemään kertaan myllyn läpi. Rautaiset myllyt painoivat useita kiloja ja painavien koneiden kokoaminen, purkaminen ja peseminen olivat raskaita työvaiheita.[23]

Todellisuudessa veitsi ja kirves olivat keittiön yleisimpiä työvälineitä. Sitä vastoin mainosten tarjoama konemaailma oli täynnä ulkomaisia uutuuksia, ja ne loivat uuden ihannemallin kotitaloustyön koneistamiselle. Mainosten mukaan taikina valmistui metallivispilöillä vatkauslaitteessa tai taikinakoneessa, majoneesi majoneesivatkaimessa, voi veivattavassa voikirnussa, kerma vispilöimiskoneessa ja jäätelö jäätelöntekokoneessa. Hedelmät puristettiin soseeksi puristimella. Lisäapua säilöntään olivat uusi omenankuorimakone ja siemenkodanpoistaja. Mainoksissa perunat kuorittiin perunankuorimisveitsellä tai perunankuorimiskoneella ja pavut leikattiin pavunleikkauskoneella. Sipulit hakattiin sipulihakkurilla, kaali tai kurkku siivutettiin kaalija kurkkuhöylällä, kalat suomustettiin kalansuomustajalla, leipä leikattiin leipähöylällä tai leivänleikkauskoneella, pähkinänkuoret rikottiin pähkinänsärkijällä, kirsikankivet poistettiin kirsikankiven poistajalla, luumunkivet luumunkiven poistajalla, munankeltuainen ero-

21 Petterson 1905, 6 (patentti n:o 49/v. 1858).

22 Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Kuvallinen luettelo Ruotsin Teräspuristus-Osakeyhtiö Olofström'in palkinnonsaaneista teoksista. Carl Jacobsen & Co. 1892. XII. Pienpainatteet. HYK; Langlet Mathilda: Täydellinen Käsikirja Perheenemännille. Perheenemännille kaupungissa ja maalla. 1885, 782.

23 Ks. myös Feild 1984, 214, 215; Colling 1984.

tettiin valkuaisesta munasiivilällä, keitetty kananmuna siivutettiin munanleikkaajalla, pullonkorkit aukaistiin korkkiruuvilla ("tulpanväntiöllä"), veitset puhdistettiin veitsenpuhdistajalla ja teroitettiin veitsenteroittimella sekä kiillotettiin kiillotuskoneella.[24] Susan Strasserin mukaan monet kirjoittajat ovat liioitelleet uusien kotitalouskoneiden ja työvälineiden leviämistä.[25] Edellä kuvatut Helsingissä myytävänä olleet välineet olivat työläisperheessä harvinaisuuksia. Naimaton työläisnainen, joka oli tallettanut rahaa säästöön, pystyi ostamaan jonkin välineen. Vasta keski- ja yläluokan talouksilla oli varaa kotitalouskoneisiin, ja mainokset kohdistettiin näille talouksille.

Pienkoneita ja työvälineitä koskevia keksintöjä patentoitiin ruokatalouden alalla Suomessa vähän, kaikkiaan vain kymmenen vuosina 1858–1903:[26]

1858	kahvin jauhamis- ja polttamiskone (49)	sokerileipuri F.A. Catanille
1861	lihan, juurikasvien ym. leikkaamiskone (68)	mekaanikko J.R. Holmroosille
1898	kone taikinan valmistamiseksi suoraan viljasta (815)	O. Avedykille
1899	sotkinkone (938)	O. Avedykille
1900	juuston leikkaaja (1332)	kauppias E.G. Thunellille
1900	suomusveitsi (1353)	tehtaanmestari E.S. Salménille
1900	yhdistetty ase metallirasiain avaamista varten (1398)	F. Wattnelle
1901	laite sotkemis- ja sekoituskoneeseen (1565)	kemisti C. Wursterille
1902	veitsenteroittamis- ja säilykerasiain avaamislaite (1823)	rakennusmestari E.A. Gutzénille
1903	juustonkannatin (2091)	tehtailija I.I. Eklundille

. . . . . .

24 Lukuisat mainoskuvastot olivat täynnä aikakauden uusia pienkojeita ja apuvälineitä, esimerkiksi seuraavat: Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. 1903. Ub 19. Oy. Stockmann ab.; Katalog 1912. Nordiska Bosättningsmagasinet. Hintaluettelo 1912. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. Helsinki. 1913. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Finska Industri-Magasinet. Jul-Katalog 1904. Sensuurin hyväksymä 7 p:nä jouluk. 1901. XIII. Pienpainatteet. HYK; Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK; Förteckning öfver julklapp! I lager hos G.F. Stockmann. Helsingfors. Ei painovuotta. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.

25 Strasser 1977, 40, 47, 48, 49, 50.

26 Petterson 1905, 6, 7, 9, 41, 127. Sulkuihin on merkitty patentin numero.

Mittaaminen ruuanvalmistuksessa tarkentui, kun vuonna 1886 laki metri- eli kymmenjärjestelmästä astui voimaan. Laki määräsi perusmittayksiköksi kymmenen. Vanhastaan nesteitä oli mitattu tuoppeina ja viljaa, jauhoja sekä perunoita kappoina. Painomittana oli käytetty naulaa. Samat mitat saattoivat olla erisuuruisia eri paikkakunnilla. Uusi mittajärjestelmä teki mitoista vakioituja. Kauppojen vaa'at oli vaa'itettava uudelleen, kun vuonna 1889 määrättiin asetuksella uusien mittojen, painojen ja punnusten vakauksesta ja leimauksesta.[27] Tarkempi mittaus vaati paremman mittavälineen. Kymmenjärjestelmään perustuva jousivaaka tuli käyttöön. Samaan aikaan kotitalouksille tarjottiin 15:n ja 20 kilon talousvaakoja sekä pieniä maustevaakoja.[28] Mittauudistuksen jälkeen otettiin markkinoille litran, puolen litran ja desilitran mitat.[29] Mittaamisessa oli tämän jälkeen yhä enemmän mahdollista käyttää mittavälineitä, mutta käytännössä omaan arviointiin perustuvaa tietämystä eivät mitat korvanneet.

Vaikka kotitalouskoneet, työvälineet ja mitat mekanisoivat ruuanvalmistusta monella tavalla, on harhaanjohtavaa väittää, että se olisi koneellistunut kauttaaltaan. Tällaisen kuvan voi saada, kun tulkitsee kotitaloustyön muuttumista mainoskuvastojen runsaiden kotitalouskonevalikoimien avulla. 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa ruoka-aineet noudettiin kaupasta helsinkiläiseen kotiin varsin käsittelemättöminä. Esimerkiksi kimpaleina myytävä sokeri puhdistettiin ja survottiin tai jauhettiin hienoksi kotona. Kahvipavut paahdettiin ja jauhettiin, mausteet hienonnettiin, jauhot puhdistettiin ja ostovoi pestiin. Ruuan esivalmistelu oli aikaa vievä työvaihe siksi, että kaikkea työtä ei suinkaan voitu helpottaa koneilla ja siksi, että koneen käyttö otti sekin aikansa. Monet ruoka-aineet myös valmistettiin kotona, kuten esimerkiksi voi, jäätelö tai monet kotisäilönnän tuotteet, joiden moninaisuutta uusi kotisäilönnän teknologia suuresti lisäsi. Ruuanvalmistuksessa voitiin käyttää säilykkeitä, mutta niiden käyttö ei oleellisesti vähentänyt työtä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa samaan aikaan säilykkeiden korkea hinta ja epätasainen laatu olivat syynä niiden vähäiseen käyttöön.[30]

. . . . . .

27 Ask 25/1886 (asetus mitoista ja painoista 16.7.1886); Ask 32/1899 (lisäys asetukseen mitoista ja painoista 14.7.1899).

28 G.F. Stockmann osakeyhtiö. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Katalog 1912. Nordiska Bosättningsmagasinet. Hintaluettelo 1912. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

29 Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. 1903. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

30 Strasser 1977, 61.

3.1.3. Varhaiset hiilikeittimet

Jos mittana käytetään mainosten lukumäärää, keitin oli Hufvudstadsbladetissa mainostetuin kodinkone. Suomessa myytiin 1800-luvun lopulla vanhimpien ruotsinkielisten kauppiaiden myyntihinnastojen ja Hufvudstadsbladetin mainosten mukaan sellaisia keittimiä kuin "thekök", "thekokare", "petroleumkök", "spritkök", "spritlampa", "ljuskokare" ja "primus".[31] Näitä tarkastellaan jäljempänä tarkemmin. Koska vanhimmat myyntihinnastot ovat kuvattomia ja koska kotitalouskoneiden vanhat nimet eivät riitä koneen tunnistamiseen, näiden pienkoneiden tunnistamiseksi on edetty ajallisesti nuoremmasta vanhempaan; nuoremmasta kuvallisesta aineistosta eli mainoskuvastoista vanhempiin kuvattomiin myyntihinnastoihin. Mainoskuvastojen kuvat helpottavat paljon koneiden tunnistamista. Kuva auttaa jäljittämään koneen toimintaperiaatteita, kokoa ja käytettävyyttä – sitä, mihin tarkoitukseen kone oli tehty.

Öljykeittimen keksiminen liittyi öljylampun vaiheisiin, sillä laitteiden tekninen perusperiaate on sama. Varhaisia öljylamppuja on myyty Suomessa jo 1840-luvulla, ensimmäisiä mainintoja öljylampun käytöstä on sanomalehdissä 1850-luvun alussa ja yleiseksi sen esitetään tulleen 1870-luvulla.[32] L. Chandor, öljylampun kehittelijä, sai öljylampulle patentin Suomessa vuonna 1887.[33] Uusia öljykeittimiä alkoi tulla Suomeen 1800-luvun jälkipuoliskolla. Samovaari eli teekeitin (1800-luvun lopun mainoskuvastoissa "thekök") oli tullut Suomeen Venäjältä, kun tee oli levinnyt Kiinasta ensin Venäjälle 1700-luvun alussa ja nopeasti jo kyseisen vuosisadan alussa Suomen ylempien säätyjen keskuuteen. Kirkkoherrat olivat samovaarin ensimmäisiä käyttäjiä Suomessa.[34] Perukirjoihin kupariset tee- ja kahvinkeittimet eli kyseiset samovaarit ilmestyivät 1700-luvun lopulla. Tee- ja kahvinkeittimet olivat ylellisyysesineitä, säätysidonnaisia ja aina 1800-luvun lopulle asti vain varakkaan väestön esineitä.[35]

Hiili – ei siis vielä öljy – oli varhaisten samovaarien energianlähde. Samovaareja samoin kuin varhaisia hellapiisin osia olivat sepät valmistaneet käsin. Kuparinen samovaari oli esimerkiksi mestarinarvon saamiseksi vaadittu kuparisepän työnäyte 1800-luvun alkupuolella. Fiskarsin Fritzien kupariseppäsuku sai alkunsa, kun Johan Aug. Fritz vanhempi muutti Västeråsista 1840-luvulla Fiskarsiin kupari-

. . . . . .

31 Ks. liitetaulukko 1.
32 Ikonen 1990 (painamaton tutkielma), 74; Kuusanmäki 1936, 108–109.
33 Petterson 1905, 135 (patentti n:o 298, vuonna 1887).
34 Vuorela 1975, 287.
35 Ripatti 1980, 30.

Taulukko 7. Samovaareja (thekök) Hufvudstadsbladetissa joulukuussa mainostaneet liikkeet ja yksityishenkilöt 1870–1915.

liike	1870	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	yht.
G.F. Stockmann (per. 1862)					1	1	1	1	1		5
I. Nyman					1	1	1				3
Osberg & Bade	1	1									2
Nordiska Bosättnings-magasinet					1					1	2
K.H. Renlund (per. 1884)						1	1				2
Albion Lamp-magasinet							1	1			2
John. Nissinens mekaniska verkstad				1							1
Georg Jürgens				1							1
Emil Lesch							1				1
yksityishenkilö				1							1
yksityishenkilö (Malwina Weckmann)						1					1
yht.	1	1	0	3	3	4	5	2	1	1	21

Lähde: Hufvudstadsbladet joulukuussa viiden vuoden välein v. 1870–1915.

sepäksi. Hänen poikansa Johan Aug. Fritz nuorempi valmisti kuparisen kahvinkeittimen, joka on säilynyt. Sen rakennetta tarkastelemalla voidaan havaita, että laite erosi kauppojen myyntihinnastojen, mainoskuvastojen ja lehtimainosten markkinoimista enimmäkseen tehdasvalmisteisista laitteista. Keitin muistutti suurta nokallista kannua. Siinä oli kaksi teknistä erikoispiirrettä. Kannun vesi kuumennettiin kuumilla hiilillä, jotka laitettiin kannun pohjasäiliöön. Palavista hiilistä lähtevä savu ja palamiskaasut kulkeutuivat huoneilmaan. Toinen erikoisuus oli suodatinpussi. Keittimen suuaukkoon voitiin ripustaa kankainen suodatinpussi, jossa suodatettiin teetä tai kahvia.[36]

Taulukko 7. osoittaa, mitkä liikkeet ja yksityishenkilöt mainostivat samovaareja joulumainoksissa Hufvudstadsbladetissa. Vuotta 1880 lukuunottamatta niitä mainostettiin kunakin tarkastelussa mukana olleena vuonna. Huipussaan mainonta oli vuonna 1900, jolloin useat liikkeet esittelivät samovaareja samanaikaisesti. Varhaisin mai-

36 Kaffekokare av koppar gjord av kopparsmeden Johan Aug. Fritz. N:o 690. Fiskarsin museo. Johan Aug. Fritz nuorempi eli vuosina 1854–1930.

nos vuonna 1870 oli helsinkiläisellä konepajalla Osberg & Badella, ja tuote oli todennäköisesti kotimainen, omassa konepajassa valmistettu. Samovaareja mainosti pisimpään Stockmann eli vuodesta 1890 vuoteen 1910. Todennäköisesti muillakin suurilla liikkeillä, esimerkiksi Pohjoismaisella taloustarpeiden kaupalla (Nordiska Bosättningsmagasinetilla), oli samovaareja myynnissä yhtäjaksoisesti useita vuosia, vaikka ne eivät niitä mainostaneet jokaisen joulun alla. Samovaarien joulumainonnasta voidaan päätellä, että vanha samovaari pysyi myynnissä Helsingissä koko tutkimusajanjakson siitä huolimatta, että uusia keittimiä samanaikaisesti tuli markkinoille.

3.1.4. Pennsylvania vuonna 1859: öljyä!

Öljylöydöt ja öljynporaustekniikan uudistuminen aukaisivat öljykeittimien markkinat Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa 1800-luvun jälkipuoliskolla. Öljylampun ensimmäinen merkittävä malli oli vuodelta 1783, jonka jälkeen kokeiltiin lukuisia eri lamppuja ja polttoainevaihtoehtoja. Vuonna 1854 keksittiin kerosiini, joka oli öljylampun uusi polttoaine. Sen käyttö oli kallista. Vuoriöljyä tiedetään löydetyn Pohjois-Amerikasta jo vuonna 1629, mutta vasta vuonna 1859 porausryhmä onnistui Edwin L. Draken johdolla vuoriöljyn porauksessa Titusvillessa Pennsylvaniassa. Tämän jälkeen öljystä tuli halvin polttoaine. Venäläinen kemisti Eichler keksi vuoriöljyn puhdistusmenetelmän 1860-luvulla, ja vuoriöljystä alettiin sittemmin valmistaa puhdistamalla ja tislaamalla nestemäisiä polttoaineita, kuten petrolia. Petrolista tuli keittimien ja kaminoiden polttoaine.[37]

Jo vuonna 1845 suomalainen tislaaja H. J. Falkman patentoi kiviöljyn valaistustarkoitusta varten.[38] Tämä kertoo sen, että vuoriöljyn käyttö valaistukseen oli periaatteessa Suomessa tunnettu jo ennen kerosiinin keksimistä ja ennen Yhdysvaltojen suuria öljylöytöjä. Tiedetään myös, että C. Dahlströmin kauppahuone Turussa myi ensimmäisen öljylampun samana vuonna (1845).[39] Kotimaisen kiviöljypatentin avulla tehdyn öljyn lisäksi on Suomessa tässä vaiheessa todennäköisesti käytetty myös kasvisöljyä. Pohjoismaissa oli katuvalaistuksessa yleisesti ensin käytössä kasvisöljylamput ja vasta niiden jälkeen vuoriöljyllä toimivat öljylamput.

. . . . . .

37 Strasser 1977, 86; Tietosanakirja. 10. osa. Hakusana vuoriöljy. 1919, 1577, 1580–1581; Tietosanakirja. 7. osa. Hakusana polttoaineet. 1915, 784.

38 Petterson 1905, 134 (patentti n:o 10/v. 1845).

39 Ikonen 1990 (painamaton tutkielma), 74.

Suomen tilastollisen vuosikirjan mukaan petrolia tuotiin Suomeen viimeistään vuonna 1882.[40] Petrolia myytiin vähittäis- ja tukkumyynnissä, ja esimerkiksi vuonna 1885 sellaiset liikkeet kuin Veljekset Graff, B. Stern sekä E. Kjöllerfeldt & C:o Helsingissä ilmoittavat myyvänsä Special-merkkistä kahdesti tislattua petrolia.[41] Polttoainetta ostettiin kotitalouksiin petrolikannuissa, joita taloustavarakaupat myivät.[42] Kannu kulki ostajan kädessä ensin kotoa liikkeeseen, jossa se täytettiin, ja kotona petroli kaadettiin pitkäkaulaisesta kaatonokasta keittimen säiliöön.[43]

3.1.5. Primuskeitin ja sen edeltäjät

Taulukko 8. esittää, mitkä liikkeet mainostivat *petrolikeittimiä* Hufvudstadsbladetissa vuosina 1870–1915.

Varhaisin petrolikeittimen mainos Hufvudstadsbladetista on vuodelta 1870, jolloin helsinkiläinen konepaja Osberg & Bade mainosti todennäköisesti oman konepajan keitintä ja siihen kuuluvia käsipalkeita. Petrolikeittimet pysyivät tämän jälkeen, kun tarkastellaan joulumainontaa viiden vuoden välein, lehden mainosten joukossa. Vilkkainta petrolikeittimien mainonta oli vuonna 1890, jolloin neljä eri liikettä julkaisi mainoksia, ja vuosina 1875–1905 (lukuunottamatta vuotta 1880) petrolikeittimiä mainosti kunakin havaintovuonna 2–4 liikettä. Pitkäaikaisin mainostaja oli G. F. Stockmann[44], joka muu-

40 STV 1882–1884; STV 1888 (taulukko n:o 37. Mängden och värdet af de viktigaste importartiklarne 1885–1887).

41 Hbl 6.12.1885.

42 G.F. Stockmann osakeyhtiö. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

43 Esim. MV K 23, Dagny Andersson (Kyselyyn liittyi vanhojen valokuvien keruu).

44 Georg Franz Heinrich Stockmann syntyi Saksassa vuonna 1825. Hän muutti Suomeen vuonna 1853 ja aloitti ensin Nuutajärven lasitehtaan kauppaliikkeen hoitajana Helsingissä vuonna 1858. Jo tämä liike myi myös taloustavaroita. Vuonna 1860 hänet hyväksyttiin Suomen kansalaiseksi ja hän sai porvaris- ja kauppiasoikeudet vuonna 1861. Omaa nimeään kantavan liikkeen G.F. Stockmann perusti Helsinkiin vuonna 1862. Se toimi ensialkuun pääasiassa rautakauppana ja puuvillakankaita myyvänä liikkeenä. G.F. Stockmannista tuli kotimaisten valurautatavaroiden, hienotakeiden ja maanviljelyskoneiden myyjä ja Fiskarsin tuotteiden edustaja vuonna 1876. Kuten aiemmin on kerrottu, John Julin oli aloittanut varhaisten hellalevyjen valmistuksen Fiskarsissa 1800-luvun toisella neljänneksellä. Kun 1870-luvulla Fiskarsin tehdas oli lähellä vararikkoa, valittiin John Julinin nuorin poika John Albert von Julin pelastamaan rautatehdas vararikolta. Tässä vaiheessa Alb. von Julin päätti keskittää myyntiä kotimaahan, ja syksyllä 1876 hän valitsi G.F. Stockmannin Fiskarsin päämyyjäksi Helsinkiin. Fiskarsin edustus vakavoitti liikkeen toimintaa, mutta Stockmann ei jäänyt pelkästään kotimaisten tuotteiden myyjäksi vaan hänestä tuli yksi suurimmista ulkomaisten taloustavaroiden maahantuojista Suomeen. G.F.Stockmann alkoi käyttää säännöllistä mainontaa taloustarvikkeiden ja kodinkoneiden myynnissä ja mainon-

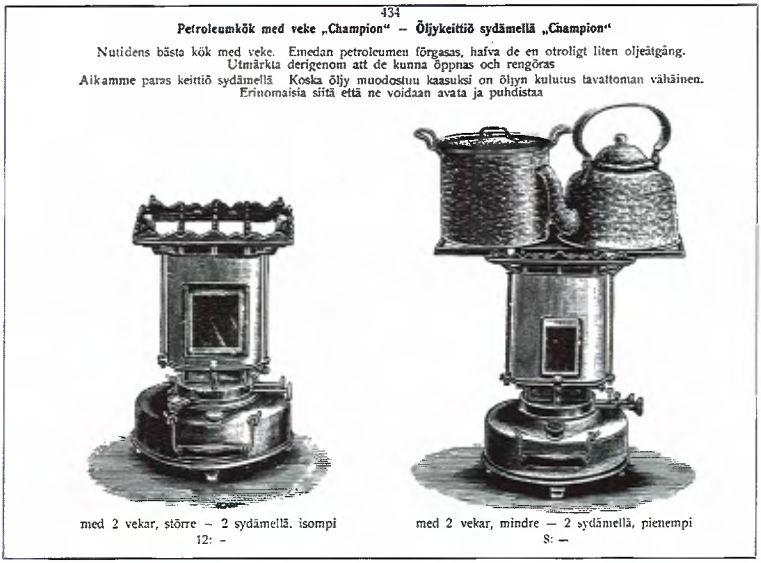
Taulukko 8. Petrolikeittimiä Hufvudstadsbladetissa joulukuussa mainostaneet liikkeet 1870–1915.

liike	1870	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	yht.
G.F. Stockmann			1		1	1	1				4
I. Nyman		1			1						2
A.B. Husqvarna									1	1	2
Osberg & Bade	1										1
Lampmagasinet invid Studenthuset		1									1
J. Nyman				1							1
Bröder Straff				1							1
Nordiska Bosättnings-magasinet					1						1
Bröder Graff					1						1
K.H. Renlund						1					1
Albion Lampmagasinet							1				1
Emil Lesch								1			1
Wilh. Lamberg								1			1
yht.	1	2	1	2	4	2	2	2	1	1	18

Lähde: Hufvudstadsbladet joulukuussa viiden vuoden välein v. 1870–1915.

. . . . . .

nasta tuli olennainen väline liikkeen kodinkonekaupassa. Jo aikoinaan Saksassa hän oli saanut kokemusta liikemaailmasta. Hän oli aloittanut 15-vuotiaana lyypekkiläisessä siirtomaatavaroiden vähittäis- ja tukkukaupassa ja siirtynyt sen jälkeen Hampuriin Green & Co:n väri- ja rohdosalan tukku- ja vähittäiskauppaan. Ulkomaisissa liikeyhteyksissään Stockmann pystyi seuraamaan mainonnan uusien menetelmien käyttöönottoa eivätkä mainonnan oppikirjat olleet harvinaisia Suomessakaan. Stockmannin liiketalo varustettiin vuonna 1880 lattiapintaan asti ulottuvilla suurilla näyteikkunoilla ja näyteikkunoiden esillepanoon ja somistukseen alettiin kiinnittää yhä enemmän huomiota. Suurten näyteikkunoiden käyttö oli yksi ajan moderneista mainostavoista. Stockmannin liike julkaisi alkuvuosistaan lähtien useassa lehdessä, kuten Hufvudstadsbladetissa, Uudessa Suomettaressa ja Päivälehdessä, monipalstaisia ja näyttäviä taloustarvikkeiden ja kodinkoneiden mainoksia. Vuonna 1883 Stockmann julkaisi liikkeen ensimmäisen painetun myyntiluettelon ja käytti tämän jälkeen laajoja mainoskuvastoja markkinoinnissaan. Vuosisadan vaihteeseen mennessä liike oli helsinkiläiskotien suurimpia taloustavaroiden myyjiä. Liikkeen uusi laajenemisen aika alkoi vuonna 1902, jolloin se muutettiin osakeyhtiöksi. Tällöin Karl Eugen Stockmannista, joka oli opiskellut vuosina 1884–1887 Saksassa ja Englannissa liikkeenhoitoa, tuli liikkeen uusi toimitusjohtaja. Stockmannin konttorinhoitaja ja lähin liikeapulainen Otto Seidenschnur erosi yrityksen palveluksesta ja perusti Helsinkiin vuonna 1878 suuren liikeyrityksen, Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupan (Nordiska Bosättningsmagasinet). Uusi suurliike ei ollut pelkkä kilpailija Stockmannin liikkeelle vaan liikkeen perustamisen taustalla oli Otto Seidenschnurin avioliitto Stockmannin tyttären kanssa. (Suomen tukkukaupat ja tukkukauppiaat. 1926, 72, 76; Järvinen 1936, 207; Maanpää 1942, 71, 73, 82, 252, 254; Järvinen 1940, 44; Kähkönen 1979 (painamaton tutkielma), 20; Leikekirja 1901–1916 ja leikekirja 1916. Uc Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Damstén 1937, 90–91, 103–106.)



Kuva 14. Petrolikeitin oli muunnos öljylampusta ja siitä tuli yleinen kodinkone 1800-luvun jälkipuoliskolla Suomessa. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

tenkin hallitsi taloustavaroiden myyntiä Helsingissä, mutta petrolikeittimiä mainostivat myös pienliikkeet. Oli tyypillistä, että uusia (mutta lyhytaikaisia) petrolikeittimien joulumainostajia ilmaantui vuoteen 1910 asti säännöllisesti.

Hufvudstadsbladet ei ollut ainoa petrolikeittimiä mainostava sanomalehti, vaan myös Uusi Suometar julkaisi mainoksia. G. F. Stockmann mainosti Uudessa Suomettaressa ja vuonna 1885 lehdessä oli myös I. Nymanin petrolikeittimien mainos.[45] Vuonna 1887 Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupassa myytiin petrolikeittimiä ja esimerkiksi vuonna 1890 liike mainosti niitä Uudessa Suomettaressa.[46] Näin

. . . . . .

45 Uusi Suometar 22.12.1880, 7.12.1885. Petrolikeittimet jäivät Stockmannin valikoimiin. (Förteckning öfver julklapp! I lager hos G.F. Stockmann. Helsingfors. Ei painovuotta. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; G.F. Stockmann osakeyhtiö – G.F.Stockmann aktiebolag. Stockmannin varhainen kuvasto, jonka kansilehti puuttuu. Ei painovuotta. (Osakeyhtiö F.Tilgmannin Kirja- ja Kivipaino sekä Kemigrafia.) Ub 15. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; G.F. Stockmann osakeyhtiö. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.)

46 Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy Stockmann ab. museoarkisto; Uusi Suometar 30.5.1890. Kauppa myi keittimiä myös vuosisadan vaihteen jälkeen. (Esim. Katalog 1912. Nordiska Bosättningsmagasinet. Hintaluettelo 1912. Pohjoismai-

teki myös Amerikkalainen Rautakauppa.[47] Petrolikeitin ("petroleumkök") erosi toisesta öljykeitinuutuudesta, *teekeittimestä* ("thekokare") siinä, että teekeitin oli erityisine kuumana pysyvine teepannuineen ja lehdykkäkoristeineen muotoiltu kuuluvaksi jo varsinaiseen tarjoilukalustoon eikä yksinomaan keittiön koneistukseen kuten petrolikeitin.[48]

Suomessa markkinoidut petrolikeittimet olivat usein ulkomaisia. Ulkomaankaupan välittäjäverkostolla oli keittimien levittämisessä Suomeen merkittävä asema, kun monet patenttioikeudet eivät rajoittaneet tuontia. Helsinkiläiset kauppiaat olivat uudistajan asemassa siinä, että he hankkivat myyntiin ulkomaisia keittimiä ja että he alkoivat mainostaa niitä. Patentti- ja rekisterihallituksen arkistossa käy selville, että kymmenelle keittimelle haettiin patenttia. (Taulukko 9.)

Taulukko 9. Nestemäisellä polttoaineella toimivia keittimiä ja pienoishelloja koskevat patenttihakemukset Suomessa ja hakijan kansalaisuus 1842–1917.[49]

patentti	hakijan kansalaisuus			yht.
	kotim.	ulkom.	ei tietoa	
öljykeitin	1	2	3	6
fotogeenikaasukeitin		1		1
primuskeitin			1	1
sprii-keitin	1			1
pienoisöljyhella *			1	1
yht.	2	3	5	10

Lähde: Patenttiselitykset, luokka F 24 C. PRH:n arkisto.
* Pienoisöljyhella on verrattavissa keittimiin.

Edellä olevassa taulukossa esitettyjen patenttien lisäksi myönnettiin Väinö Pettersonin tekemän asialuettelon mukaan myös K. E. Östlundille patentti fotogeenikeittimelle vuonna 1896 ja J. W. Svenssonille petrolikeittimen polttimolle vuonna 1897.[50] Ne olivat ensimmäiset öljykeitinpatentit Suomessa. Yllä olevassa taulukossa mainitut patentit olivat vuosilta 1901–1917.

. . . . . .

nen taloustarpeiden kauppa. 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. Helsinki. 1913. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.)

47 Uusi Suometar 25.5.1890; Virtanen 1988, 447.

48 Esim. G.F. Stockmann osakeyhtiö. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; G.F.Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.

49 Taulukkoon eivät kuulu höyrykattilat.

50 Petterson 1905, 45 (patentti n:o 628/v. 1896, patentti n:o 735/v. 1897).

Suomalainen keksijä K. A. Hagelberg kehitti vuonna 1904 öljykeittimestä varsinaisen pienoisöljyhellan, ja myös myöhemmissä patenteissa (esimerkiksi ruotsalaisen Aktiebolaget Exploatorin Suomeen hakemassa patentissa vuonna 1910[51]), kehitettiin öljykeittimen pienoishellamaisia ominaisuuksia. Hagelbergin pienoishellan antama lämpö oli öljykeittimiä suurempi. Laitteen polttoainesäiliöön kiinnitetty "liekin-johto" kulki pitkin hellan alapintaa ja hellan runko-osa toimi säiliönä, jota tulikaasut kuumensivat ennen kuin ne ohjattiin vetoaukosta talon hormistoon.[52]

Varhaisin säilynyt *kahvinkeittimen* ("kaffe-kokare") mainos on vuodelta 1853, ja sen julkaisi helsinkiläinen liike, Depôt för Inhemska Industri-Alster.[53] Kahvinkeitin edusti käsityöläisperinnettä kun taas Hufvudstadsbladetissa mainostetut kahvinkeittimet (taulukko 10.) olivat tehdasvalmisteisia uutuuksia. Vuosina 1865–1880 kunakin havaintovuonna (joulukuussa) kahvinkeittimen mainostajia oli Hufvudstadsbladetissa kerrallaan vain yksi (eri vuosina eri mainostaja). Vuosina 1885–1910 mainostajien lukumäärä vaihteli kahdesta neljään. Vuonna 1909 *automaattisia suodattavia kahvinkeittimiä* oli Stockmannilla laaja mallisto. Lähteenä mainoskuvastot valokuvien ohella peilaavat hyvin kahvikulttuurin kukoistusta varakkaissa keski- ja yläluokan talouksissa. Myös kahviastiastojen valikoima oli runsas, ja erikseen myytiin mitä erilaisimpia tarjoiluryhmiä nikkelöityine kahvikannuineen, kermakkoineen ja sokerimaljoineen.[54]

Öljykeittimen toimintaperiaate oli sama kuin öljylampuissa. Paloöljyllä toimivassa tee- tai kahvinkeittimessä palava sydän imi polttoaineen säiliöstä. Keittimen polttoaineena voitiin käyttää myös nautittavaksi kelpaamatonta (denaturoitua) ja teknisiin tarkoituksiin soveltuvaa väkiviinaa (spriitä), joka oli valmistettu sulfiittiselluloosatehtaiden hylkytuotteesta, sulfiittilipeästä.[55] Teknisiin tarkoituksiin soveltuvaa väkiviinaa valmistettiin Suomessa puunjalostusteolli-

. . . . . .

51 Patentti 4133. Fotogenikaasukeittiö. Ea 64. Kotelo v. 1910, n:o 4070–4149. F 24 C 5/02. PRHA; Myös N. Alexandroffin patenttihakemus siirrettävästä paloöljy-uunista vuonna 1912. (Patentti 4979. Selitys siirrettävästä paloöljyuunista, joka on tarkoitettu huoneitten lämmittämistä varten kuin myös marjojen ja hedelmien kuivattamiseen ja tarpeen vaatiessa paistamiseen ja keittämiseen. Ea 77. Kotelo v. 1912, n:o 4924–4983. F 24 C 5/00. PRHA.)

52 Patentti 2260. Hella- ja lämmityslaite juoksevaa ja kaasumaista polttoainetta varten. Ea 37. Kotelo v. 1904, n:o 2201–2272. F 24 C 5/00. PRHA.

53 Avertissement. Depôt för Inhemska Industri-Alster. 1853. XIII. Pienpainatteet. HYK.

54 Esim. G.F.Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.

55 Kun sulfiittilipeän annettiin käydä lisäämällä siihen hiivaa, saatiin käyneestä lipeästä tislattaessa alkoholia, joka sopi polttoaineeksi. Menetelmä oli keksitty

Kaffekokare — Kahvikeittimiä

16

automatisk — itsestään toimiva
nickel med porslin kanna
nikkeliä porsliinikannulla
1,25 liter — litraa
42: —

17

automatisk — itsestään toimiva
nickel med förn. kanna
nikkelilä, nikkelöidyllä kannulla
0,8 liter — litraa
45: —

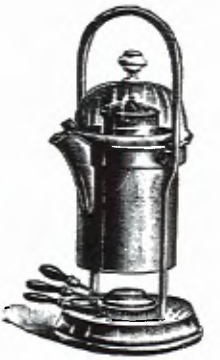
med porslin kanna — porsliini kannulla
38: 50

81

automatisk — itsestään toimiva
nickel med glasbehållare
nikkeliä lasisäiliöllä
0,75 liter — litraa 39: —
1 liter — litra 46: —

19

Wiener kokare — Wiener keitin



messing — messinkiä
1,25 liter — litraa
21: —

Kuva 15. K. H. Renlund Helsingissä myi viimeistään vuonna 1909 automaattisia kahvinkeittimiä, jotka kuumenivat paloöljyllä. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

Taulukko 10. Kahvinkeittimiä (kaffekokare, kaffekök, kaffe-extrak-apparat) Hufvudstadsbladetissa joulukuussa mainostaneet liikkeet ja yksityishenkilöt 1865–1910.

liike	1865	1870	1875	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	yht.
G.F. Stockmann						1	1	1	1	1	5
I. Nyman				1		1	1	1			4
Emil Lesch								1	1	1	3
Osberg & Bade		1	1								2
K.H. Renlund									1	1	2
Carl Berglund	1										1
Georg Jürgens					1						1
Joh. Nissinens mekaniska verkstad					1						1
yksityishenkilö					1						1
Nordiska Bosättnings-magasinet						1					1
Finska Industri-magasinet									1		1
yht.	1	1	1	1	3	3	2	3	4	3	22

Lähde: Hufvudstadsbladet joulukuussa viiden vuoden välein v. 1865–1915.

suuden yhteydessä. *Väkiviinakeittimiä* (spriikeittimiä) mainostettiin G. F. Stockmannin ensimmäisessä myyntihinnastossa, joka on julkaistu vuosien 1883 ja 1902 välisellä ajanjaksolla. Myös Pohjoismainen taloustarvikkeiden kauppa myi väkiviinakeittimiä viimeistään vuonna 1887 ja K. H. Renlund vuonna 1895.[56] Hufvudstadsbladetissa väkiviinakeitintä mainostettiin harvoin. Tarkasteltaessa joulumainontaa viiden vuoden välein vain vuonna 1900 nousi väkiviinakeittimien mainostajien määrä kolmeen (Albion Lampmagasinet, K. H. Renlund ja G. F. Stockmann). Vuonna 1890 ja vuonna 1895 mainostajia oli yksi. Muina tarkasteltuina vuosina ei väkiviinakeittimiä mainostettu.

Vuonna 1912 ilmestynyt suomalainen Tietosanakirja esittää, että ”– vähäisiä keittotöitä varten on jo kauan käytetty polttoöljy- ja väkiviinakeittiöitä –”.[57] Jo kauan tarkoittaa korkeintaan puolivuosisa-

. . . . . .

Ruotsissa. 100 puukilosta syntyi 50 selluloosakiloa ja 417 litraa hylkytuotetta, sulfiittilipeää, josta saatiin 3 litraa väkiviinaa (100 %). (Tietosanakirja. Osa 10. Hakusana väkiviina. 1919, 1636; Tietosanakirja. Osa 7. Hakusana polttoaineet. 1915, 785.)

56 Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Hbl 17.12.1895.

57 Tietosanakirja. Osa 4. Hakusana keittolaitokset. 1912, 659.

taa. Kuten mainittu, mainonnan kohteena spriikeitin oli huomattavasti harvemmin kuin öljykeittimet. Täysin tuntemattomaksi ei laite kuitenkaan jäänyt ja väkiviinalla toimivia teknisiä ratkaisuja pyrittiin löytämään. Vuosina 1905–1906 helsinkiläinen K. A. Hagelberg haki patenttia spriikeittimelle[58], ja myös väkiviinasilitysrautoja markkinoitiin.

Heikoimmin mainostettiin *kynttilätekniikalla toimivia keittimiä* ("ljuskokare"). Niissä nestemäisen polttoaineen sijasta alkeellisena polttimona toimi palava kynttilä. Kynttilään kiinnitettiin kevyt kehikko, jolla oli levy kattilanpaikkaa varten![59] Kynttilänliekistä, jota ei voitu säätää, ei ollut tehokkaaseen keittämiseen ja laitos ei pysynyt vakaana pienenkään keitoksen alla. Keittimien joukossa se oli kuriositeetti mutta kuvaa hyvin mielikuvituksen osuutta keksintöjen synnyssä. Keksintö syntyi, kun oivallettiin jonkin vanhan laitteen käyttömahdollisuudet uuteen tarkoitukseen.

Petroli- ja väkiviinakeittimiä myöhemmin keksitty ja rakenteeltaan niitä pidemmälle kehitetty laite oli *primuskeitin*. Primuskeittimessä polttoöljy muutettiin kaasuksi. Kaasuttaminen tapahtui kaasuttajalaitteessa siten, että denaturoitu väkiviina sytytettiin ensin palamaan. Kun se oli palanut lähes loppuun, pumpattiin öljysäiliöön ilmaa. Polttoöljy saatiin paineenalaiseksi ja siten kohoamaan spriin kuumentamaan polttimoon, jossa se muuttui kaasuksi.[60] Kaasuttaminen lisäsi räjähdysalttiutta, ja primuskeittimet aiheuttivat Helsingissä vuosittain tulipaloja.[61] Paloöljyn kaasuttaminen merkitsi teknistä edistysaskelta, mutta käytännössä keksinnön räjähdysalttius vähensi edistysaskeleen suuruutta. Teoreettinen malli ja käytännön sovellutuksen onnistuneisuus ovat olleet aina kaksi puolta keksintöjen historiassa.

Primuskeittimessä paloöljy saatiin kaasuuntumaan. Kaasutetun paloöljyn ilmaylimäärä[62] oli pienempi primuskeittimessä kuin sydänliekillä palavassa petrolikeittimessä. Kaasuttamisen takia lämmönhä-

. . . . . .

58 Patentti 2540. Sprii-keittiö. Ea 41. Kotelo v. 1905–1906, n:o 2482–2543. F 24 C 5/02. PRHA.

59 G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.

60 Tietosanakirja. Osa 4. Hakusana keittolaitokset. 1912, 660; Tigerstedt & Laine 1930, 22.

61 Ks. liitetaulukko 2. ja 3.

62 Primuskeittimen uutuus oli Arvi Talvitien mukaan teknisestä näkökulmasta seuraava. Ihanteelliseen palamiseen tarvitaan happea tietyn suuruinen määrä. Ilmakerroin on palamiseen todellisuudessa käytettävän ja teoreettisen ilmamäärän suhde. Kun ilmakerroin on 1, on palamiseen käytetty vähin mahdollinen määrä ilmaa eli ns. teoreettinen määrä. Kun ilmakerroin on esimerkiksi 1,4 tai 1,5, on palamisessa käytetty 40 % tai 50 % ilmaylimäärää. Ilmaylimäärä tarkoittaa sitä, että palamiseen on käytetty ilmaa yli teoreettisesti lasketun vähimmäismäärän.

A. B. K. H. RENLUND O. Y., HELSINGFORS

427
Primuskök — Primuskeittiö

11: — 12: —

Primuskök (tänder utan sprit)
Primuskeittiö (syttyy ilman väkiviinaa)

Quicks patent — Quick'in patentti

13: —

428 A
Primuskök (tänder utan pumpning)
Primuskeittiö (syttyy ilman pumppaamista)

12: —

Strykugn för Primus — Silitysuuni Primusta varten

3: —

Bakugn för Primus — Leivinuuni Primusta varten

10: 50

med fötter jaloilla 13: —

82

Kuva 16. Primus oli ruotsalainen keksintö, ja se levisi Suomeen 1890-luvulla. Keksinnöstä tehtiin monta sovellutusta, kuten keitin, paistinuuni, silitysuuni ja pesukone. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

viö oli pienempi ja liekin lämpötila kuumempi primuskeittimessä kuin petrolikeittimessä. Vuonna 1912 Suomessa ilmestyneessä Tietosanakirjassa todetaan, että "polttoöljykeittiö Primus" oli käytännöllisempi ja taloudellisempi kuin tavalliset polttoöljy- ja väkiviinakeittimet.[63] Sen mukaan primuskeitin keksittiin Ruotsissa ja se ilmestyi yleisesti markkinoille vuonna 1892. Pian keksimisensä jälkeen, viimeistään vuonna 1895, primuskeitin oli levinnyt Suomeen ja sitä mainostivat vuosina 1895–1905 K. H. Renlund, I. Nyman, Billnäs Bruks Depot, Emil Lesch, A. Holmström.[64] Museoviraston muistitietoaineistosta löytyy maininta ensimmäisistä primuskeittimistä, ja niiden kerrotaan olleen 1900-luvun alussa kaakeliuunien aikaan hyvin yleisiä kaupungeissa.[65]

Petrolin toisenlaisen kaasuttamistavan onnistuivat keksimään vähän myöhemmin turkulainen kauppias A. E. Olin ja insinööri A. J. Wikenström Suomessa. Vuonna 1901 he saivat keksinnölleen patentin.[66] Koneen erikoisuus oli siinä, että petroli haihtui ilman että sitä oli kuumennettu. Koneen tekninen toimintaperiaate oli patenttiselityksen mukaan seuraava:

> Haihtuminen tapahtuu nim. siten, että öljy eräästä ylös ja alas liikkuvasta säiliöstä käyvän putkijohdon kautta pitää kosteana asbestilevyn polttoastiassa. Säiliön sisällä löytyy toinen, ylösalasin käännetty säiliö, josta öljy pohjasta olevasta reiästä juoksee ensin mainittuun ulkosäiliöön, joten öljyn pinta ulkosäiliössä aina pysyy yhtä korkealla, niin kauvan kuin öljyä löytyy sisäsäiliössä. Konetta sy-
>
> . . . . . .
>
> Suuresta ilmamäärästä on haittaa, sillä kun ilmaa käytetään palamisessa runsaasti, syntyy runsaasti savukaasua. Suuresta savukaasumäärästä seuraa suuri lämmönhäviö, koska vedon ylläpitämiseksi täytyy savukaasun poistua lämpimänä, ja myös liekin lämpötila jää alhaiseksi. Pientä ilmaylijäämää tarvitaan, jotta saadaan aikaan täydellinen palaminen. Vasta palaessaan täydellisesti loppuun polttoaine luovuttaa täyden palamislämpönsä. Täydellisen palamisen edellytyksenä on, että ilman hapen ja polttoaineen on päästävä mahdollisimman hyvään kosketukseen keskenään. Kiinteät, nestemäiset ja kaasumaiset polttoaineet tarvitsevat olomuotonsa takia eri suuruisen ilmaylijäämän täydelliseen palamiseen. Kiinteää polttoainetta poltettaessa pääsee suuri osa ilman hapesta polttoaineen ohi eikä läheskään kaikkea happea saada käytetyksi ihanteelliseksi. Kaasumaiset polttoaineet voidaan kaasuttaa. Silloin kaasu sekoitetaan ilman kanssa ja kosketus kaasun ja ilman välillä saadaan hyväksi. Tällöin tarvitaan ilmaa vain vähän yli teoreettisesti lasketun määrän. (Talvitie 1944, 86–89.)

63 Tietosanakirja. Osa 4. Hakusana keittolaitokset. 1912, 660.

64 Hbl 17.12.1895, 19.12.1895, 2.12.1900, 16.12.1900, 19.12.1900, 20.12.1900, 3.12.1905.

65 MV K 23, M.Blomberg.

66 Petterson 1905, 46. Vuonna 1917 helsinkiläinen peltiseppä Johan Kustaa Rinne haki patenttia primus-kaminalle. Se oli tavallinen primuskeitin, jonka yläpuolella oli hiekalla tai pienillä kivillä täytetty lieriö. Hiekka ja kivet kuumenivat ja säteilivät lämpöä. (Patentti 6719. 'Primus'-kamina. Ea 107. Kotelo v. 1917, n:o 6710–6770. F 24 C 5/00. PRHA.)

tyttäessä nostetaan säiliötä ylös, joten sydän kastuu, jonka jälkeen sytyttäminen tapahtuu tulitikulla ja vetoputki lasketaan päälle. Jonkun minuutin kuluttua syntyy niin kova kuumuus, että öljy haihtuu, jonka jälkeen säiliö lasketaan sopivaan asentoon ja sammutettaessa lasketaan se niin alas kuin voidaan. – Sytyttämisen jälkeen pannaan päälle kaksi konsentrisesti kiinnitettyä levyputkea –, joiden välillä liekki ja kaasu kohoaa ja sekoittuu runsaan ilman kanssa, joten syntyy hajuton ja savuton palaminen.[67]

Petroli-, väkiviina- ja primuskeittimiin liittyi haittoja, joita kuvaillaan patenttiselityksissä. Räjähdysalttius ei ollut ainoa ongelma. Petrolikeittimien kerrottiin levittävän "omituista, inhottavaa ja läpitunkevaa petroleumin epätäydellisten palamistuotteiden hajua".[68] Epämiellyttävä haju syntyi laitetta sytyttäessä ja sammutettaessa.[69] "Lyhyen polttoajan jälkeen (ne) synnyttävät pääkipua, kovaa pahoinvointia jopa myrkytysilmiöitäkin huoneeseen runsaasti leviävien haisujen vaikutuksesta".[70] Palamisessa kerrotaan syntyvän häiritsevän äänekästä kohinaa.[71] Öljykeitin oli vaarallinen kaatuessaan. Säiliöstä valuva petroli sytytti nopeasti tuleen puu- ja paperipinnat. Tähänkin ongelmaan pyrittiin keksimään ratkaisu. Kirjanpitäjä A. Hedström patentoi kaatuessa sammuvan petrolikeittimen Suomessa vuonna 1903. Keittimen öljysäiliön ulkopuolelle oli sijoitettu vesisäiliö, josta vesi vuosi keittimen kaatuessa sydämien väliseen kanavaan ja sammutti liekin. Laitteessa oli myös koneisto, joka sulki automaattisesti öljyn pääsyn sydämiin, jos vesi väheni säiliössään tietyn rajan alapuolelle.[72]

Öljynporaustekniikka ja puhdistusmentelmät tekivät öljystä yleisen tuotteen teollistuville maille. Teollisuus ei yksin käyttänyt öljyä. Kotitalouksissa öljy sytytti öljylampun tuikkimaan Suomessa 1800-luvun puolivälissä ja vähää myöhemmin aikansa uutuus oli nestemäisellä polttoaineella toimiva petrolikeitin ja siitä kehitelty kaasuttamiseen perustunut primuskeitin. Petrolikeittimien markkinoinnin huip-

. . . . . .

67 Patentti 1640. Öljy-keitto- ja lämmityskone (nimeltä "Ekonom"). Ea 28. Kotelo v. 1901–02, n:o 1581–1648. F 24 C 5/02. PRHA.

68 Patentti 3548. Menettely ja laitos petroleumiuunista lähtevien savukaasujen hajuttomiksi tekemistä varten. Ea 56. Kotelo v. 1908–1909, n:o 3515–3579. PRHA.

69 Patentti 4133. Fotogenikaasukeittiö. Ea 64. Kotelo v. 1910, n:o 4070–4149. F 24 C 5/02. PRHA.

70 Patentti 3548. Menettely ja laitos petroleumiuunista lähtevien savukaasujen hajuttomiksi tekmistä varten. Ea 56. Kotelo v. 1908–1909, n:o 3515–3579. PRHA.

71 Patentti 4133. Fotogenikaasukeittiö. Ea 64. Kotelo v. 1910, n:o 4070–4149. F 24 C 5/02. PRHA.

72 Patentti 1996. Keittoaparaattinen laitos. Ea 34. Kotelo v. 1903, n:o 1989–2058. F 24 C 5/04. PRHA.

pu kesti Helsingissä noin 1880-luvulta 1910-luvulle ja primuskeittimet tulivat 1890-luvulla. Varsinaisten kaasukeittimien yleinen markkinointi alkoi 1900- ja 1910-luvulla, ja siten ne taittoivat öljykeittimien aikakauden. Öljykeittimen tekninen huonommuus uusimpiin teknisiin laitteisiin, kaasukeittimiin, verrattuna ei poistanut vanhaa laitetta heti markkinoilta. Tähän voidaan löytää monia syitä. Teknisten uutuuksien leviäminen tapahtui usein vaikkakaan ei aina aaltomaisena: Kun suurissa kaupungeissa otettiin vastaan tekniikan eturintaman uutuuksia (kaasukeittimiä, primuskeittimiä), pienemmät kaupungit ja taajamat sekä maaseudulla öljylamppuun tottunut väestö vastaanottivat niiden edeltäjiä (petrolikeittimiä ja spriikeittimiä).

3.1.6. Tulipaloja ja onnettomuuksia

Tieteellisyys kodinhoidossa ja ruuanvalmistuksessa sekä rationaalisuus työmenetelmissä olivat kotitalousteknologiaan myös Suomessa vähitellen liitetyt ihanteet. Kotitalousteknologialla oli kuitenkin myös haittapuolia, jotka vaikuttivat naisten terveyteen, sairastuvuuteen ja onnettomuusalttiuteen. Kotitalouksissa tapahtuneet onnettomuudet liittyivät usein tulen käsittelyyn. Helsingin palolaitos tutki tulipalojen syttymissyyt ja pystyi selvittämään niistä yli 65 % vuosina 1894–1903 ja yli 70 % vuosina 1911–1917. Palolaitoksen tilastojen mukaan Helsingissä syttyi keskimäärin 64 tulipaloa vuodessa vuosina 1894–1903 ja keskimäärin 156 tulipaloa vuosina 1911–1917. (Ks. liitetaulukko 2. ja 3.) On huomattava, että pienet tulipalonalut tai kaikki räjähdykset ja kaasuvuodot eivät johtaneet vielä tulipaloon mutta silti aiheuttivat onnettomuuksia.

Tulitikkujen varomaton käsittely oli yksi syy tulipaloihin. Vanha menetelmä tulenteossa oli taulan, piikiven ja tulusten käyttö. Ensimmäiset tulitikut olivat 1800-luvun alussa Euroopassa kastintikkuja, joiden syttyvä osa kastettiin rikkihappoon. Ensimmäiset raapaisutikut sytytettiin vetämällä tikkua kahden hiekkapaperin välitse. Fosforitikut kuuluivat vuoden 1859 tullitariffin mukaan niihin harvoihin tuotteisiin, joiden tuonti Suomeen oli kielletty. Fosforitikkujen valmistus ja käyttö oli vaarallista, sillä fosfori oli myrkyllistä ja erittäin tulenarkaa. Fosforitikkuja valmistettiin Suomessa, vuodesta 1865 erityisen valvonnan alaisena. Fosforikielto astui voimaan vuonna 1872 ja tämän jälkeen fosforitikkujen tilalle alkoivat levitä turvallisemmat varmuustikut.[73]

. . . . . .

73 Routala 1925, 163–180; Pihkala 1971, 11, (viite 11). Kansanperinneaineistosta löytyy kuvauksia tulenteosta: "Melkein joka talossa vielä silloin (v. 1870 vaiheilla) tulukset, tuluskukkaro, joka sisälti tulirauvan, taulaa, piitä ja rikkikupin. Kun tuleniskennällä saanti oli vaikeahko, koetettiin tulihiiliä säilyttää liejessä

Tulitikut eivät kuitenkaan olleet ainoa syy tulipaloihin. Tulen varomaton pitely, tulisijasta pudonneet kekäleet ja kipinät, kaasu- tai lampunräjähdys sekä tulisijan rakennevirheet johtivat Helsingissä useimmin tulipaloihin kuin mikään muu tekijä vuosina 1894–1903. Vuosina 1911–1917 oli Helsingin palolaitoksen tilastointiperusteita tarkennettu aiempaan verrattuna ja mm. primuskeittimestä alkunsa saaneet tulipalot oli uusi tilastoryhmä. Primuskeittimestä tai -lampusta syttyi 25 tulipaloa vuosina 1911–1917, ja pelkästään uusi primus oli syynä 2,3 %:iin tulipaloista. Yleisin syy tulipaloihin tilaston mukaan oli edelleen vanha ongelma eli tulisijasta pudonneet kekäleet ja kipinät. Syyt useimpiin muihin tulipaloihin olivat viallisissa tulisijoissa tai savujohdoissa, lampun tai kynttilän varomattomassa käytössä sekä jäätyneiden vesijohtoputkien sulatuksessa hehkutuslampulla. Näiden lisäksi saatiin selville lukuisia eri syitä, kuten lampun kaatuminen, putoaminen tai räjähtäminen, tulenarat aineet ja lasten leikkiminen tulella. Liitetaulukossa 3. on tarkempi selvitys kaikista tulipaloon johtaneista syistä.

Yksin jo kaasu oli tulenarka aine ja esimerkiksi vuonna 1912, jolloin kaasulaitteet alkoivat käydä yleisiksi Helsingissä, varoitettiin helsinkiläisiä kaasunkäytön vaaroista. Sekä kaasu-uunien että kaasuvalon käyttökaasu oli myrkyllistä ja räjähtävää. Pienin haitta oli se, että kaasu palaessaan haisi ja turmeli jatkuvasti asunnon ilmaa. Hengenvaarallista oli se, että korjaamattomat pienet vuodot ja äkilliset suuret vuodot tukehduttivat tai muulla tavalla invalidisoivat asukkaita.[74] Tutkittavalla ajanjaksolla uudet liedet, lamput ja keittimet olivat keskeinen syy tulipaloihin ja onnettomuuksiin. Merkittävää on

tuhkalla peitettynä että niistä voitiin ottaa tuli joko taulan kanssa rikkikuppiin tai rikkitikkuun, s.o. tikkuun, jonka pää oli kastettu kuumaan rikkiin. Sittemmin (v. 1870–1880) ilmaantui tulitikkuja." (I.Marttinen: Huonekalut ja astiat Muhoksella ja Tyrväällä noin v. 1860–1890. Tyrvään Ängeslevä. 1932. SKS:n Kansanrunousarkisto. Ks. myös Ida Akkasen vihko Huonekaluista, astioista, mitoista, ruokataloudesta. Jääski. VIII:0. 1913. E 61. SKS:n Kansanrunousarkisto; Ulla Mannonen: Tulen otosta ja tulitikuista. Salmen Karkun kylä. E 156. SKS:n Kansanrunousarkisto.)

74 Laitinen Taav.: Asuntoa koskeva tietolehti. Yhdistys yleishyödyllisen rakennustoiminnan edistämiseksi julkaisuja n:o 3. Helsinki, 1912, 7. Hehkuvan puuhellan ääressä töitä tekevä tai märin käsin astioita tai pyykkejä pesevä nainen oli altis sairauksille työnsä takia. Hän joutui esimerkiksi tuuletuksen vuoksi kylmän ilmavirran kohteeksi talvisin. Ajan ilmahygienian sääntö oli, että huoneisto tuli tuulettaa avaamalla ikkuna usein vähäksi aikaa tai pitämällä ikkunaa koko ajan auki. Keittiö tuli tuulettaa ruoka-aikojen jälkeen ja ruokaa keitettäessä, lisäksi pyykinpesussa ikkuna tuli olla koko ajan jonkin verran auki. Kun ikkunoita oli auki useita, kuten neuvottiin, ja kun myös hormistot vetivät, oli uuden hygienian aikakautena keittiössä jatkuva ristiveto. Kylmettyminen, reumatismi, suonenveto, yskä ja nuhakuumeet olivat tavallisia. Tuulettamista vastustettiin,

se, että koneistuminen ei vähentänyt pelkoa tulta ja tulipaloja kohtaan. Tästä seurasi se, että uusien koneiden käyttöä ja itse koneitakin kohtaan tunnettiin pelkoa.

3.2. ELINTARVIKETEOLLISUUS JA KOTONA TEKEMISEN PERINNE

Elintarviketeollisuuden eri aloilla otettiin käyttöön uutta teknologiaa 1800-luvulla. Varhaisia "korkituskoneita" eli koneita, joilla panimot täyttivät ja korkittivat pullot, valmistettiin Fiskarsilla jo vuonna 1855. Sähkömoottorit tulivat käyttöön elintarviketeollisuudessa 1900-luvun alussa. Esimerkiksi koneellisia maustemyllyjä, sekoituskoneita ja makkarantäyttämiskoneita alettiin hyödyntää makkarateollisuudessa. Monia leipomoteollisuuden koneita valmistettiin Helsingissä, vuonna 1910 esimerkiksi jauhosihti-, jauhosekoitus-, säkkisihtaus-, säkinpuhdistus- ja käsivanutuskoneita, sähkökäyttöisiä taikinanalustuskoneita, käsikäyttöisiä vispilöimiskoneita sekä taikinanosittelu-, taikinatela- ja taikinamurtokoneita.[75]

Murtuiko Suomessa voimakkaasti elänyt kotona tekemisen perinne, kun elintarviketeollisuus alkoi tehostua? Vaikuttiko elintarviketeollisuuden kasvu esimerkiksi kotisäilöntään tai kotona tapahtuneeseen maitotaloustuotteiden käsittelyyn ja voinvalmistukseen? H. J. Teutebergin mukaan kotimenetelmät väheni vät, kun uusia menetelmiä otettiin käyttöön uusilla aloilla elintarviketeollisuudessa, mutta tapahtuiko näin Suomessa. On huomattava, että kotona tehdyn työn

. . . . . .

ei hygieniavastaisuuden takia vaan sairastumisten johdosta. Esimerkiksi palvelijoilta sairaspäivät voitiin laskea palkasta. "Kylmettymisen ja n.k. vedon pelko on ylimalkaan liian suuri. Tosiasia on kumminkin, että *kylmyys vahingoittaa paljo vähemmin kuin liiallinen kuumuus*", perustelivat sitä vastoin neuvojat tuuletusta. Tuulettamisen tarkoitus oli kosteuden poistaminen ja höyrystymisen vähentäminen keittiöstä ja muista huoneista. Tuulettamista tarvittiin myös muista syistä. Lämmityksen, valaistuksen ja keittämisen teknologia aiheutti hajuhaittoja ja vaarallisia kaasuja. Koska esimerkiksi hiilisilitysrautoja pidettiin epäterveellisinä, niitä suositeltiin käytettävän vain avonaisen ikkunan ääressä. Puu-uunien häkä oli hengityselimille ja silmille haitaksi, mutta ei enää siinä määrin kuin sisäänlämpiävien pirttien aikana. (Sama, 5.)

75 Underrättelser för begagnande af bouteljerings-Apparater, tillverkade efter Mastermans Patent å Fiskars Mechaniska Verkstad. 1855. XII. Pienpainatteet. HYK; Luettelo N:o 10 Gebrüder Wommerin (Leipzig) maailman kuuluisista makkaranteko- ja leikkelyliike-koneista. 1911. XII. Pienpainatteet. HYK; Ingenieurbureau Albert af Forselles. Helsinki. 1910. XII. Pienpainatteet. HYK; Ks. myös taulukko 5.

väheneminen oli suhteellista, sillä kotitaloustyön koneistaminen ja uudet opit ravitsemuksessa ja kodinhoidossa toivat uusia töitä. Elintarviketeollisuuden uudet menetelmät ja alan tehostuminen eivät vielä välttämättä vaikuttaneet kotona tehtyyn työhön. On myös huomattava, että uusi teknologia ei aina merkinnyt joka suhteessa edistystä. Tästä on esimerkkinä siirtyminen kivimyllyistä valssimyllyihin. Vanhat kivimyllyt olivat jauhaneet mukaan aina myös alkiot, mutta öljypitoinen alkio oli kuitenkin eltaannuttanut jauhon muutamassa viikossa. Uusi valssimylly kehitettiin 1840-luvulla Unkarissa. Se oli nopeampi kuin kivimylly, jauhoi tasalaatuisempaa jauhoa ja erotti ytimen ja leseet, jotka nyt voitiin poistaa jauhoista. Tämän jälkeen jauhot eivät enää eltaantuneet varastoinnissa, mutta ne olivat menettäneet tärkeitä ravintoaineita ja kuitupitoisuutta.[76]

3.2.1. Teollisuussäilykkeiden saatavuus

Lähdeaineistolla, jota on tässä tutkimuksessa käytetty, ei voida tutkia ns. teollisen ruuan ja säilykkeiden käyttöön ottoa kuin tietyllä kapealla alalla. Mainosten ja mainoskuvastojen avulla on kuitenkin voitu saada viitteitä siitä, milloin teollisia valmisruokia ja erityisesti teollisuussäilykkeitä alkoi olla tarjolla Helsingissä siirtomaatavaroiden lisäksi. Patentit puolestaan kertovat alaan kohdistuneesta kiinnostuksesta.

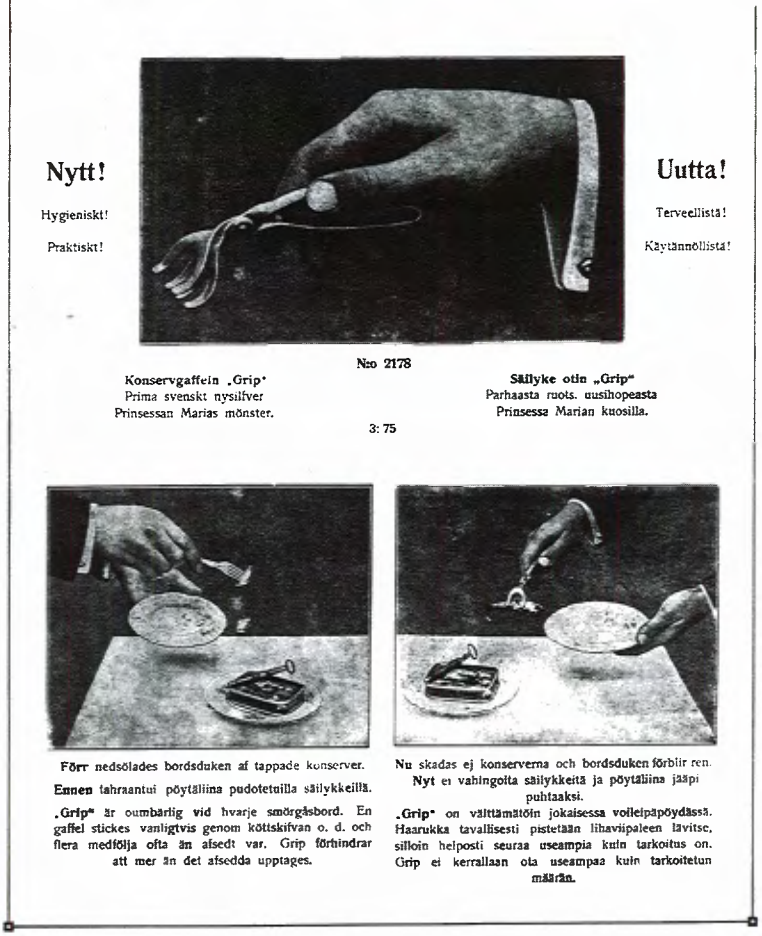
Patenttien tarkastelu osoitti, että lihaliemikuutioiden ja kuivamaidon keksinnöt levisivät jo 1800- ja 1900-luvun vaihteessa Keski-Euroopasta Suomeen. O. Siebold patentoi (kuiva-aineen muodossa olevan) lihajauheen valmistusmenetelmän Suomessa vuonna 1899.[77] Kuivamaito patentoitiin Suomessa kolmesti: Vuonna 1899 H. J. Bucka, Ch. Hansen ja Ole Bull Wimmer patentoivat kuivamaidon säilytysmenetelmän. Vuonna 1902 tohtori O. Ebenhard patentoi maitouutteen valmistusmenetelmän. Vuonna 1903 farm.kand. N. Bendixen patentoi sakeutetun maidon säilytyksen pulverimuodossa.[78] Patenttien antamaa lähdetietoa on kuitenkin tarkasteltava erillään siitä, mitä tuotteita todellisuudessa levisi käyttöön. Riippumatta mainituista pa-

. . . . . .

76 Tannahill 1973, 374.

77 Petterson 1905, 106 (patentti n:o 1011/v. 1899, tapa liukenevan puhdasmakuisen munavalkuaispitoisen lihaekstraktin valmistamista varten). Lihauute keksittiin Ranskassa, ja Justus von Liebigin ja hänen oppilaansa Max Pettenkoferin tutkimukset vuonna 1857 valaisivat lihauutteen ja lihaliemen käyttöä ravitsemuksessa. Tästä kehittyi kokonaan uusi teollisuuden ala, joka alkoi tuottaa lihasäilykkeitä ja liemikuutioita. (Teuteberg & Wiegelmann 1972, 81–82, 84.)

78 Petterson 1905, 106, 107 (patentti n:o 1052/v. 1899, n:o 1773/v. 1902, n:o 2050/v. 1903).



Kuva 17. Nicolas-François Appert teki ensimmäiset kokeilut säilyketölkin kehittelyssä vuonna 1790. Säilyketölkkikeksintö viimeisteltiin vuonna 1830, joskin tölkinavain keksittiin vasta 30 vuotta myöhemmin. Säilyketeollisuus lähti käyntiin Euroopassa 1800-luvun puolivälissä. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

tenteista oli ulkomaisia säilykkeitä tuotu jo aiemmin Suomeen, esimerkiksi 1880-luvulla ranskalaisia ja englantilaisia säilykkeitä mainostettiin Hufvudstadsbladetissa.[79] Vuonna 1900 F. Wattne pa-

. . . . . .

79 Esim. Hbl 23.12.1885, 12.12.1890. Ruuan kuumasteriloinnin todennäköisesti ensimmäisessä käytännön sovellutuksessa onnistui Nicolas-François Appert vuonna 1790. Appertin menetelmässä ruoka-aineet voitiin säilöä lasiastioihin tai pulloihin, kun astia tai pullo suljettiin tiiviisti ja upotettiin kiehuvaan veteen. Vuonna 1809 Appert esiteltiin uuden säilöntämenetelmän keksijänä, ja Napoleon käytti ensimmäisenä kuumaperiaatteella säilöttyjä säilykkeitä laivastonsa vuosikausia kestävillä matkoilla. Kun Appert oli käyttänyt vain lasipurkkeja ja

tentoi säilykerasian avaimen Suomessa, ja kaksi vuotta myöhemmin rakennusmestari E. A. Gutzén haki patenttia Apu-nimiselle säilykerasian avaimelle.[80] Sardiinirasian avaimia myytiin Helsingissä jo vuonna 1875, ja viimeistään vuonna 1909 oli K. H. Renlundilla myynnissä varsinaisia säilykeavaimia, joten tämän jälkeen säilyketölkkien avaamiseen ei välttämättä tarvittu vasaraa.[81] 1910-luvulla esiteltiin Suomessa vielä yksi säilykkeiden käyttöön liittyvä uutuus, haarukan korvaava "säilykeotin".[82]

Euroopan säilyketeollisuuden nopeasta noususta huolimatta säilykkeiden merkitys Suomessa oli vähäinen. Teolliset elintarvikesäilykkeet pysyivät Suomessa harvinaisuuksina ja kulinaristisina erikoisuuksina.[83] Matti Räsäsen mukaan Suomen maaseudulla ei ollut kysyntää säilykkeille vielä 1920-luvullakaan. Maaseudulla oli lihatuotteita omiksi tarpeiksi ja niitä pystyttiin säilömään esimerkiksi suolaamalla tai savustamalla suuria määriä. Sitä vastoin kaupunkiporvaristo lakkasi viljelemästä perunaa ja kasvattamasta viljaa sekä luopui karjanpidosta ja samanaikaisesti myös laajeneva työväestö ja keskiluokka tarvitsivat elintarvikkeita, joita kumpikaan väestöryhmä ei itse pystynyt tuottamaan. Elintarviketeollisuuden ja kotimaisten sekä ulkomaisten elintarvikkeiden ja säilykkeiden kysyntä kaupungeissa

. . . . . .

pulloja, kehitti kauppias Peter Durand Englannissa vuonna 1810 menetelmää ja kokeili läkkipeltisiä rasioita säilyketölkkinä. Appertin poika François Appert selvitti isänsä keksimää säilöntämenetelmää laajemmin vuonna 1830 ja piti läkkipeltistä rasiaa parhaimpana säilöntään sopivana astiana. Säilykeaikakauden voidaan katsoa alkaneen vuodesta 1830, vaikka myös varhaisempi ajoitus on perusteltu, sillä Englannin laivasto ja Itä-Intian laivat olivat jo tätä ennen käyttäneet läkkipeltisiin rasioihin säilöttyä lihaa. Napoleonin sotien jälkeen Appertin kirjoitukset käännettiin usealle kielelle ja menetelmä tuli tunnetuksi. Säilyketölkin avain keksittiin vasta vuonna 1860 Yhdysvalloissa, ja sitä ennen tölkin sai auki – huomattavasti hankalammin – vasaralla tai taltalla. Koko väestölle tarkoitettu säilyketeollisuus sai alkunsa 1800-luvun puolivälissä Euroopassa. Esimerkiksi Saksassa säilykkeillä oli merkitystä väestön ruokataloudessa 1800- ja 1900-lukujen taitteesta lähtien, ei kuitenkaan vielä suuremmin sitä ennen. Ensimmäisen maailmansodan vuodet lisäsivät säilyketuotantoa. (Teuteberg & Wiegelmann 1972, 80, 81; Teuteberg 1990, 382; Yarwood 1990, 937.)

80 Petterson 1905, 7, 41 (patentti n:o 1398/v. 1900, n:o 1823/v. 1902).

81 Hbl 21.12.1875; Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

82 Katalog 1912. Nordiska Bosättningsmagasinet. Hintaluettelo 1912. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

83 Vuonna 1921 G.J. Sundbergin tehtaan omat säilykevalikoimat olivat runsaat ja tehdas valmisti Suomessa useita anjovis- ja sillisäilykkeitä sekä kala-, vihannes- ja lihasäilykkeitä. Säilykkeiden varastoinnissa tehdas muistutti asiakkaita siitä, että säilyketölkit tuli kuumina vuodenaikoina säilyttää kylmässä, jotta ne eivät pilaantuisi, ja avaamattomia rasioita oli käänneltävä vähintään kerran viikossa. (Hinnasto. Osakeyhtiö G.J.Sundberg. Säilyketehdas. Helsinki. 1921. XII. Pienpainatteet. HYK.)

nousi.[84] Tästä huolimatta teollisuussäilykkeillä ei ollut vielä tutkimusajanjaksolla Suomessa merkittävää asemaa. Kotona tekemisen perinne ei katkennut ja kotisäilöntä jäi kaupungeissakin ruokatalouden perustaksi.

3.2.2. Kotisäilöntä

Suolaaminen, kuivattaminen ja savustaminen sekä talvisin jäädyttäminen olivat perinteisiä säilöntämenetelmiä Suomessa.[85] Vanhimmat keittokirjat kertovat, että hedelmien säilöminen hunajalla, sokerilla tai rommilla sekä tuoreiden vihannesten säilöminen etikassa tai suolavedessä oli tunnettu jo kauan. Myös hapankaalia käytettiin säilönnässä.[86] Suomen Naisyhdistyksen vuonna 1894 julkaisemassa teoksessa *Kalender öfver Kvinnoarbetet i Finland* arvioidaan hilloamisen olleen "ikivanha" ja perinteisesti tunnettu ylempien yhteiskuntaryhmien naisten kotitaloustaito.[87] Edelleen 1800-luvun jälkipuoliskolla monet uudet hilloamisohjeet levisivät Suomessa uusiin keittokirjoihin ja moniin lehtiin, ja hilloaminen yleistyi entisestään. Sokerin keskimääräinen kulutus kasvoi 1850-luvulta 1880-luvulle vielä hitaasti, mutta 1890-luvulla tapahtui jyrkkä nousu. Vuosina 1896-1900 vuotuinen keskimääräinen kulutus henkilöä kohden oli 9,3 kg, kun vuosina 1856–1860 se oli ollut keskimäärin 1,6 kg. Tämä ei tapahtunut pelkästään kotisäilönnän, hilloamisen ja kotileivonnaisten yleistymisen takia. Samaan aikaan sokerin käyttö lisääntyi myös ravinto- ja nautintoaineteollisuudessa.[88]

Kotisäilönnän menetelmät olivat aikaavieviä ja sokeri lisäksi kallista. Hillojen ja soseiden säilyminen oli epävarmaa. Kotisäilönnässä lasipurkkeja oli Länsi-Euroopassa osattu sulkea jo monella tavalla ennen kuin käyttöön tulivat metalli- ja lasikannet – esimerkiksi pergamentilla, piellä, rikillä, vaunutulpalla, kipsillä, sianihralla, korkilla tai lakalla.[89] Viimeistään vuonna 1892 oli Carl Jacobsen & C:o -nimisellä liikkeellä Helsingissä myynnissä kotisäilöntää varten ti-

. . . . . .

84 Räsänen 1980, 12, 18.

85 Kalender öfver Kvinnoarbetet i Finland utgifven af Finsk Kvinnoförening. Helsingfors 1894, 90. Kustaa Vilkunan mukaan varastoimis- ja säilytysmenetelmät kuvaavat hyvin yleistä kulttuuritilaa. Hän on esittänyt, että ruuan varastoimisella on ollut tärkeä merkitys Suomessa pitkän talven, köyhän kevään ja usein sattuvien nälkävuosien takia. (Vilkuna 1934, 300.)

86 Teuteberg 1990, 383.

87 Kalender öfver Kvinnoarbetet i Finland ... 1894, 90.

88 Urbans 1968, 111.

89 Teuteberg 1990, 383–384.

natusta tai emaljoidusta teräslevystä valmistettuja astioita, "säilyaine-astioita", joissa oli kierreruuvilla varustettu avattava ja suljettava tiivis kansi.[90]

Uutta tekniikkaa oli umpioiminen.[91] Tarkan selityksen François Appertin teollisuussäilykkeiden valmistusmenetelmälle antoi ranskalainen Louis Pasteur. Hän osoitti 1850- ja 1860-luvulla, että mätänemistä aiheuttavat mikro-organismit kuolivat keitettäessä, jolloin ruoka-aine muuttui bakteerittomaksi. Kuumasterilisaatiota ryhdyttiin nimittämään pastöroinniksi.[92] Bakteerien tuhoaminen oli perusta uusille kodin säilöntämenetelmille eli umpioimiselle ja mehustamiselle. Umpioiminen keksittiin seuraavalla tavalla: Vuonna 1889 kemisti Rudolf Rempel keitti maitoa vesihauteessa laboratoriolaseissa. Hän sulki lasit metallikannella ja kumirenkaalla ja asetti painon kannen päälle. Kylmetessään alipaineessa kansi imeytyi tiukasti lasiin. Jälkikäteen Rempel havaitsi, että sterilisoitu maito säilyi näin käsiteltynä pidempään ja kokeili säilöntämenetelmää myös hedelmiin ja vihanneksiin. Hän patentoi umpioimismenetelmän vuonna 1892. Saksalainen kauppias Johann Weck osti patentin ja alkoi J. Weck & Co. -nimisessä yhtiössään Saksassa markkinoida umpioimislaitteita.[93]

Säilöttävä ruoka-aine keitettiin 100 °C:ssa lasisessa säilöntäpurkissa, joka oli täytetty sokeriliemellä tai keitetyllä vedellä. Purkit asetettiin umpioimislaitteeseen, joka muistutti kannellista vesikattilaa. Keittäminen hävitti bakteerikannan, ja säilyke umpioitui keittämisen aikana. Kuumetessaan purkin sisällä oleva ilma harveni ja ulkoilman suurempi paine puristi kannen tiiviisti kiinni. Purkista tuli ilmatiivis, mikä takasi pitkän säilymisen. Uudella menetelmällä saattoi säilöä monia ruoka-aineita: hedelmiä, hilloja, marmeladeja, soseita, mehuja, vihanneksia, sieniä, liemiä, liharuokia ja keitettyä lihaa sekä kalaa ja kuten tuli esille – maitoa.[94] Maidon kuumasterilisointi oli tar-

. . . . . .

90 Kuvallinen luettelo Ruotsin Teräspuristus-Osakeyhtiö Olofström'in palkinnonsaaneista teoksista. Carl Jacobsen&Co. 1892. XII. Pienpainatteet. HYK.

91 1800-luvulla keksittyjä uusia menetelmiä Euroopassa olivat kuumasterilointi (mm. umpioiminen), antiseptiset säilöntäaineet (alkoholi, etikka, sokeriliemet, glyseriini, eteeriset öljyt, salisyylihappo, rikkihappo ja bentsoehappo), kylmätilojen jäähdytys, keittosuolaliuokset, elektromagneettinen säteily ja ilmatiiviit suojafoliot. (Teuteberg & Wiegelmann 1972, 79.)

92 Hardyment 1988, 146; Teuteberg 1990, 383.

93 Teuteberg 1990, 384, viite 70 (s. 384), 385.

94 Käyttöohjeita ja reseptejä hedelmäin, hillokkeiden, marmelaadien, y.m. säilyttämiseksi. G.F.Stockmann O.Y. 1910. Ub 26. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Wecks konserveringsapparater. Hufvudnederlag för Finland: Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. 1911. Ub 26. Oy Stockmann ab. museoarkisto.

koitettu ensi sijassa vauvanruokintaan, jota varten Suomessa alettiin myydä maitosterilisaattoreita ja lasten maitopulloja.[95]

Helsingin imeväiskuolleisuus oli suurempi kuin keskimäärin koko maassa ja korkeampi kuin Tukholmassa tarkasteltaessa ajanjaksoa 1875–1917. Suuri imeväiskuolleisuus johtui alle yksivuotiaiden aviottomien lasten hoidon puutteesta ja laiminlyönneistä .[96] Imeväisten suuret kuolleisuusluvut toivottiin saatavan hallintaan maitosterilisaattorilla ja pastörointikäsittelyllä, joiden käyttö oli Helsingissä Keski-Eurooppaan verrattunakin varhaista. Vuonna 1912 saksalainen maitosterilisaattori ("maitokeittiö") esiteltiin myös Työläisnainen-lehdessä. Valistuksella ja maidon pastöroinnilla oli tarkoitus estää lasten pulloruokinnassa homesienten sekä kurkkumätä-, kuume- ja kolerabakteerien leviäminen.[97]

Tiedetään, että Ruotsissa käytettiin keittämiseen perustuvaa säilöntämenetelmää viimeistään vuonna 1879, jolloin ruotsalainen keittokirja esitteli uutta menetelmää.[98] Kyse lienee ollut pastöroinnista, mutta ei vielä umpioimisesta. Suomen Naisyhdistyksessä umpiomismenetelmä ja -teknologia tunnettiin jo vuonna 1894 vaikkakin uuden menetelmän kerrottiin tuolloin olevan maassa vielä harvinaista.[99] Laitetta mainostettiin sanomalehdissä harvoin ja mainonta alkoi pääasiassa vasta vuosisadan vaihteen jälkeen. G. F. Stockmann mainosti umpioimislaitetta viimeistään vuonna 1908 ja Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa vuonna 1910. Suomessa käytetty saksalainen kuvamainos Weck-merkkisestä umpioimislaitteesta esittää perhettä aterialla. Mainoksen sanoma oli selkeä ja sen tarkoitus oli luoda mielikuva perheidyllistä, jonka takasi säilykkeistä valmistettu ruoka. Pöydän köyhiin antimiin tyytymätön perhe muuttui onnelliseksi, kun umpioimislaite otettiin käyttöön. Ruokasalin seinustalle asetettu hylly notkui lihaa, mehua, vihanneksia, hedelmiä ja leivonnaisia sisältäviä säilykepurkkeja:[100]

. . . . . .

95 Weck, prislista. Weck, hintaluettelo. Pohjoismainen Taloustarpeiden- kauppa. Ei painovuotta. Ub 19. Oy Stockmann ab. museoarkisto. Myös Hämäläinen-Forslund 1987, 84.

96 Hietala 1992, 52 – 55 (kuvio 5 ja kuvio 6).

97 M.M.: Maitokeittiöitä rintalasten kuolevaisuutta vastaan. Työläisnainen 1912:4.

98 Conradson & Fredlund 1973, 82.

99 Kalender öfver Kvinnoarbetet i Finland ... 1894, 90.

100 Leikekirja 1901–1916, Uc. Oy Stockmann ab. museoarkisto. (Leikekirjan ensimmäiset päivätyt säilöntälaitteen mainokset (Reform) ovat Hufvudstadsbladetista 23.6.1908 ja Nya Pressenistä 2.7.1908); Käyttöohjeita ja reseptejä hedelmäin, hillokkeiden, marmeladien, y.m. säilyttämiseksi. G.F. Stockmann O.Y. 1910. Ub 26. Oy Stockmann ab. museoarkisto; Helsingin Kuvalehti 1910: 21; Wecks konserveringsapparater. Hufvudnederlag för Finland: Nordiska Bosättningsmagasinet. Helsingfors. 1911. Ub 26. Oy Stockmann ab. museo-

REX-inkokningsapparaten samt **REX**-glasen äro erkändt de bästa!

Illustrerad prislista öfver dessa tillsändes på begäran gratis och franko.

REX-säilykekeittokone sekä **REX**-lasit ovat taatusti paraimmat!

Kuvitettu hintalista näistä lähetetään pyynnöstä ilmaiseksi ja postivaapaasti.

Kuva 18. Umpioimismenetelmä patentoitiin Saksassa vuonna 1892. Menetelmä tunnettiin Suomessa jo kahden vuoden kuluttua. Kuvassa umpioimisessa käytetty säilöntälaite, jota myytiin G. F. Stockmannilla viimeistään vuonna 1908. Kuvalähde: G. F. Stockmannin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto.

Pöydässä istuva vieras: Tulin aivan odottamatta ja kuitenkin teillä on kaikki nämät hyvät ruuat niinkuin juurikoita, herneitä, hedelmiä, lintuja ja kaikki aivan tuoretta?

Talon emäntä: Kesäisin ja syksyisin kun vihannekset, marjat ja hedelmät ovat halpoja, ostamme ja keitämme nämät Weck'in säilykeaparaatissa. Kalojen ja lintujen kanssa teemme samaten, sillä tavalla meillä aina on halpaa ja tuoretta ruokaa.[101]

Umpioimislaitteen lisäksi alettiin 1910-luvulla markkinoida myös marjojen mehustuslaitteita, "mehuapparaatteja". Mehustuslaite toimi näin:[102]

Kattilaan pannaan pohja, sen päälle asetetaan lasi, lasin päälle levitetään puhdistusliina sekä sen päälle tulee siili. Se täytetään niillä hedelmillä joista aijotaan mehua saada. Suuret hedelmät niinkuin omenat, luumit y.m.s. täytyy leikata paloiksi. Sen jälkeen täytetään kattila vedellä noin 5–6 cm., sitten annetaan sen kiehua siksi kunnes muodostuu paljon höyryä. Höyry tunkeutuu silloin siiliin jolloin mehu hedelmistä tippuu lasiin. Se annetaan kiehua noin 25 minuuttia; sen jälkeen saapi aparaatti vielä seistä hetken että mehu juoksee alas. Jäännökset hedelmistä voipi kyllä käyttää marmelaadiksi, jos ei niitä anneta liian kauan seistä tulella. Sellaiset hedelmät, niinkuin viinimarjat ja muut senkaltaiset saavat kyllä seistä kauemmin tulella, sillä jäännökset niistä eivät kelpa käytettäviksi marmelaadiksi.

Vanhat säilömismenetelmät olivat olleet työläitä, ja säilyvyys oli usein kyseenalaista. Uudet säilöntälaitteet, jotka perustuivat kuumennuskäsittelyyn ja umpioimiseen, antoivat varmemman tuloksen. Naiset säästyivät turhalta työltä ja säilöminen oli perheelle taloudellisesti kannattavaa. Mutta myös uudet umpioimislaitteet teettivät työtä: Purkit oli ensin desinfioitava, ruoka-aineet puhdistettava ja pilkottava, säilykkeet purkitettava ja umpioitava.

Vaikka vanhoilla säilöntämenetelmillä kotisäilykkeitä olisikin riittänyt kevättalvelle asti, tarjosivat umpioiminen ja mehustaminen käytännöllisen vaihtoehdon vanhojen menetelmien lisäksi. Kotisäilöntä on esimerkki siitä, että teollistuminen ja tehdasvalmisteinen teknologia eivät välttämättä johtaneet *kotitaloustyön* vähenemiseen tai hä-

. . . . . .

arkisto; Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H. Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

101 Pohjoismainen Taloustarpeiden kauppa. Helsinki. Hintaluettelo Weck'in säilykeaparaateista. (Seinämainos.). Ei painovuotta. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

102 Weck, prislista. Weck, hintaluettelo. Pohjoismainen Taloustarpeiden-kauppa. Ei painovuotta. Ub 19. Oy Stockmann ab. museoarkisto.

viämiseen. Omin käsin tehtyä työtä arvostettiin. Ulkomaiset säilykkeet olivat kalliita käyttää ja kylmäsäilytysmenetelmät eivät kaupungeissa täyttäneet odotuksia. Oli keksittävä halvempi tapa kuin ostosäilykkeet, ja hyvien kylmäsäilytysmenetelmien puuttuessa säilöntä oli tarpeen. Muussa tapauksessa ruokaostoksia täytyi tehdä usein, jolloin ruokaa ja ruoka-aineita ei tarvinnut säilyttää pitkään, ja talvikuukausina oli tyytyminen siihen, mitä oli myynnissä. Kotisäilönnän tavoite oli korjata arjen ruokahuollon ongelmia.

3.2.3. Meijeriteollisuus koneistuu

Suomessa oli 1840-luvulla vain muutamia kartanomeijereitä. Vuonna 1865 meijereitä on laskettu olleen 24 ja ne kaikki kuuluivat suurtiloille. 1860-luvulta lähtien meijeritalouden merkitys alkoi kasvaa, aluksi herraskartanoissa sveitsiläisten mestareiden johdolla, tämän jälkeen kylien pienissä yhtiömeijereissä ja lopulta osuusmeijereissä. Kun vuosisadan puolivälissä Suomen vientivoi oli pelkästään maatiaisvoita (talonpoikaisvoita), 1860-luvulla se oli meijerivoita.[103]

Gösta Grotenfeltin vuonna 1906 julkaiseman *Tietoja Suomen maitotalouden kehityksestä* -nimisen teoksen mukaan voin (talonpoikaisvoin) valmistus tapahtui 1860-luvulle asti Suomessa perinteisellä tavalla seuraavasti: Lypsämisen jälkeen maito siivilöitiin maitoastioihin, useimmiten puupyttyihin, kermoittumaan, ja usein joukkoon lisättiin pohjapiimää happanemisen jouduttamiseksi. Kahden tai kolmen vuorokauden kuluttua kerma oli erottunut maidon pinnalle ja sitten se kirnuttiin. Lämpimiltään kirnuaminen oli vanha menetelmä ja siinä hapan kerma kirnuttiin yhdessä kuoritun maidon kanssa. Kylmilleen kirnuaminen oli nuorempi menetelmä ja siinä kerma kuorittiin puulusikalla ja vain kerma kirnuttiin.[104]

Voi valmistettiin jo keskiajalla männällisessä pystykirnussa. Ensimmäiset kampikirnut tulivat Suomeen 1700-luvun lopulla. Jaakko Fellman toi kampikirnun Englannista, teetti niitä Oulussa ja lahjoitti yhden malliksi jokaiseen Pohjanmaan pitäjään.[105] Mäntäkirnu oli korkea, kapea ja lieriömäinen kirnu, jossa kerma hakattiin voiksi pystysuunnassa ristikkopäisellä männällä. Kampikirnu oli syrjällään ole-

103 Jutikkala 1934, 531; Järvinen 1936, 198.

104 Grotenfelt Gösta: Tietoja Suomen maitotalouden kehityksestä. Suomen yleinen maanviljelysnäyttely Kuopiossa 1906. Kuopio 1906, 27–33, 41; Sirelius 1919, 328–329, 330.

105 Vilkuna 1934, 301. Fellman kertoo kampikirnun tuonnista v. 1788 ilmestyneessä kirjasessa; Pystykirnun alkuperästä, ks. Sirelius 1919, 327–330. Mäntä- ja kampikirnusta esim. myös Antti Pekkola: Huonekalut, astiat ja mitat. Elimäki. 1905. E 61. SKS:n Kansanrunousarkisto.

va kirnutynnyri, jota pyöritettiin kammella ja joka pyöri puisten laakereiden varassa.[106]

Kerman erottamisen uusi menetelmä, jäävesitapa, alkoi yleistyä Suomessa 1860-luvulla. Siinä kerman erottuminen, kermoittuminen, tapahtui alhaisella lämpötilalla eikä normaalia korkeammalla kuten aiemmin. Keskipakovoimaan perustuva separaattori tuli käyttöön kerman erottelussa 1880-luvulla. Separaattori oli esitelty julkisesti vuonna 1878, ja vuonna 1879 ruotsalainen kauppias E. Högselius alkoi ensimmäisenä Suomessa käyttää käsikäyttöistä separaattoria.[107] Gustaf de Laval patentoi separaattorin Suomessa vuonna 1881.[108] Vuonna 1883 perustettu ruotsalainen yritys Aktiebolaget Separator valmisti aluksi de Lavalin Separator-merkkistä konetta, ja samaa laitetta mainostettiin myös Hufvudstadsbladetissa.[109] Separaattorin merkitystä kuvaa esimerkiksi se, että de Lavalin patentin jälkeen patentoitiin myös useita muita separaattorikeksintöjä Suomessa.[110]

Separaattorit alkoivat yleistyä meijereissä 1880-luvun puolivälissä. Niiden käyttövoimana oli usein käsi- tai vesivoima, joskus höyrykone.[111] Myös kirnuamisteknologia alkoi muuttua, ja kirnuja patentoitiin myös Suomessa vaikkakaan ei yhtä usein eikä yhtä paljon kuin separaattoreita. Ennen vuotta 1904 voikirnun patentti myönnettiin neljälle hakijalle: Vuonna 1888 A. C. Johanssonille, vuonna 1896 varatuomari U. Wasastjernalle, vuonna 1896 Aktiebolaget Separatorille ja vuonna 1898 C. S. Berghmarkille.[112] 1890-luvulla alkoi puo-

. . . . . .

106 Grotenfelt 1906, emt., 34–36.

107 Peltonen 1992, 142–143, 147.

108 Petterson 1905, 48 (patentti n:o 182/v. 1881).

109 Järvinen 1948, 111. Kone- ja Silta osakeyhtiö (nykyinen Wärtsilä) teki tutkimuksia uudesta separaattorimallista sen jälkeen kun se oli menettänyt Venäjän markkinansa ensimmäisen maailmansodan alla (Michelsen 1990 (painamaton tutkielma), 120–121).

110 Petterson 1905, 48, 49. (Koneenhoitaja L.C.Nielsenin ja tehtailijat Carl ja Sophus Petersenin patentti n:o 204/v. 1882, sentrifuugin parannus; Insinööri A. Krankin patentti n:o 226/v. 1884, separaattori eli kermakone, käsin käytettävä; Tirehtööri C. Burmeisterin patentti n:o 228/v. 1884, uusi menettelytapa eripainoisten aineitten emulsioimisessa sentrifuugeilla sekä siihen kuuluvat laitteet; Th.T. Hansenin ja O.Andersenin patentti n:o 251/v. 1885, sentrifugi; Osakeyhtiö Separatorin patentti n:o 279/v. 1887, lämmityslaitos separaattoreja varten sekä pastöörikone; C.G.P. de Lavalin patentti n:o 282/v. 1887, käsiseparaattori; C.Ch. Burmeisterin patentti n:o 316/v.1888, laite sentrifugein käyttämiseen polkuvoimalla; Insinööri Th.T.A. Hansenin patentti n:o 317/v. 1888, parannuslaitteita maitosentrifugeihin; S.Jönssonin patentti n:o 338/v. 1889, laite kuorimattoman maidon johtamiseksi sentrifugiin; Insinööri F.R.Nörlöwin patentti n:o 348/v. 1889, voiseparaattori.)

111 Peltonen 1992, 147.

112 Petterson 1905, 51, 52, 53 (patentti n:o 311/v. 1888, patentti n.o 614/v. 1896, patentti n:o 639/v. 1896, patentti n:o 799/v. 1898).

lestaan maidon sterilisoimisen, pastöroimisen ja kylmäsäilytyksen menetelmien ja koneiden patentointi Suomessa.[113] Jäljempänä tarkastellaan erikseen tavarankuljetuksen kylmäsäilytystä.

Kotona kirnuamista ei pidetty varakkaissa ja keskivarakkaissa kaupunkitalouksissa enää yhtä tarpeellisena kuin ennen, kun ostovoin tuotantomenetelmät, saanti ja laatu alkoivat parantua. Teollinen teknologia edisti tehdasmaisten meijerilaitosten määrän kasvua. Voin valmistus alkoi yhä enemmän siirtyä kotitalouksilta meijereille ja voin sekä juuston valmistus jäi vähä vähältä pois kotitaloustyöstä kaupungeissa. Samassa määrin kotitalouksille tuotetun uuden pienkoneen, kampiaksella käytettävän käsikirnun, käyttö hiipui. Työväestölle kalliin ostovoin käyttö oli taloudellinen kysymys. Voita kuitenkin käytettiin, esimerkiksi vuonna 1908–1909 sen osuus tilastojen mukaan ammattityöväestön ruokavaliossa oli 10,5 % ja siitä aiheutuneet kustannukset olivat 7,8 % kokonaismenoista.[114]

3.3. KYLMÄSÄILYTYKSEN ONGELMAT

3.3.1. Koneellinen jääkaappi: suuri, äänekäs ja tehdasmainen

Pariisin maailmannäyttelyssä vuonna 1862 ranskalainen keksijä Ferdinand Carré esitteli kehittämänsä automaattisen jäähdytyskaapin, jossa oli jääkone. Laitos oli vaikuttava. Näyttelylavalla oli uuni, joka oli liitetty nestemäistä ammoniakkia sisältävään kattilaan. Uunin vieressä oli vettä sisältävä jäähdytyskattila sekä varsinainen säilytyskaappi. Laitoksen ulkomuoto oli keskeneräinen, mutta teknisesti laitteessa oli toteutettu yksi tieteen viimeisimmistä saavutuksista kotitalousalalla. Keksinnössä oli käytetty hyväksi James Wattin höyrykonekeksintöä; vuonna 1769 Watt oli keksinnyt lauhduttimen, jolla voitiin lauhduttaa höyry vedeksi. Uudessa jääkaapissa hyödynnettiin myös Michael Faradayn keksintöä vuodelta 1823 koskien ammoniakin muunnettavuutta sekä höyryksi että nesteeksi. Carrén oma keksintö oli keinotekoisen jään valmistus ammoniakin, veden ja lämmönlähteen avulla. Miten jääkaappi toimi? Nestemäistä ammoniakkia

. . . . . .

113 Petterson 1905, 9, 106, 107 (esim. Osakeyhtiö Separatorin patentti n:o 279/v. 1887, lämmityslaitos separaattoreja varten sekä pastöörikone).

114 Ks. s. 200–201.

kuumennettiin uunin avulla. Ammoniakki ohjattiin vesikattilaan, jossa se höyrystyi ja imi lämpöä vedestä. Vesi jäätyi ja syntynyt jää kylmensi jääkaapin. Höyrystynyt ammoniakki lauhdutettiin nesteeksi. Jääkoneessa oli koneellisen jääkaapin alku.[115]

Käytännössä kone oli hankala. Jääkilon valmistamiseksi laitetta piti ensin lämmittää tunti ja jäähdyttää toinen tunti. Venttiilejä oli avattava ja suljettava.[116] Uuden laitteen patentteja ei haettu Suomeen. Suomessa ei myöskään mainostettu jääkoneella toimivia jääkaappeja eikä uutta koneellista jääkaappia tuotu Suomen markkinoille vielä vuoden 1862 Pariisin maailmannäyttelystä. Koneellinen jääkaappi jäi Suomessa tutkimusajanjaksolla tuntemattomaksi. Sen sijaan alettiin Suomessa 1880-luvulla markkinoida jäälohkarekaappeja, joista tarkemmin seuraavassa luvussa, ja niitä oli myytävänä aina 1920-luvulle asti.

Seuraava askel kohti kotien koneellista kylmäsäilytystä otettiin, kun saksalainen termodynamiikan professori Karl von Linde suunnitteli vuonna 1876 ensimmäisen kaupallisen kompressorin.[117] Kolme vuotta myöhemmin vuonna 1879 hän sai valmiiksi koneellisen kotikäyttöön tarkoitetun jääkaapin. Koneen käyttövoima oli pieni höyrypumppu. Jäähdytys tapahtui kompressorin avulla vuoroin puristamalla ja vuoroin höyrystämällä jäähdytysnesteenä käytettyä ammoniakkia.[118] Karl von Linde myi jääkaappeja Saksassa ja Yhdysvalloissa, mutta teollistuvien maiden reuna-alueella Suomessa uutuutta ei markkinoitu. Kotitalouskäytössä tämäkin laite oli ongelmallinen: suuri, äänekäs ja tehdasmainen.[119]

Käännekohta kodin kylmäsäilytystekniikassa tapahtui, kun jääkaappiin höyrypumpun sijalle kokeiltiin sähkömoottoria. Sähkömoottori oli keksitty vuosisadan vaihteessa, minkä jälkeen amerikkalaiset yhtiöt sovelsivat sähkömoottorin nopeasti kotitalouskäyttöön: Domelre-merkkinen[120] jääkaappi tuotettiin Chicagossa markkinoille vuonna 1913. Kelvinator-yhtiö kehitti ensimmäisen jääkaappinsa vuonna 1916. Myös Frigidaire-merkkinen jääkaappi tuli markkinoille ja samaan aikaan vuonna 1917 General Motor -niminen yhtiö ryhtyi tuot-

. . . . . .

115 Giedion 1982, 647, 649, 650, kuva 427. Keinotekoisesti valmistetun jään patentti oli vuodelta 1846 (Strasser 1977, 49).

116 Giedion 1982, 650.

117 Hardyment 1988, 139–140. Amerikkalainen insinööri Jacob Perkins, joka työskenteli Lontoossa, oli valmistanut jo vuonna 1834 yhden ensimmäisistä kompressoreista, mutta vasta von Linden kompressorista tuli kaupallinen.

118 Laitteen toimintaperiaatteesta on kuvaus, esim. Keksinnöt kautta aikojen 1982, 119.

119 Hardyment 1988, 22.

120 Lyhennös sanoista Domestic Electric Refrigerator.

tamaan Guardian-merkkistä jääkaappia.[121] Sähkömoottorin käyttöön oton jälkeenkään ei koneellista jääkaappia tuotu Suomeen ennen kuin 1920-luvulla.[122]

3.3.2. Jäälohkarekaappi

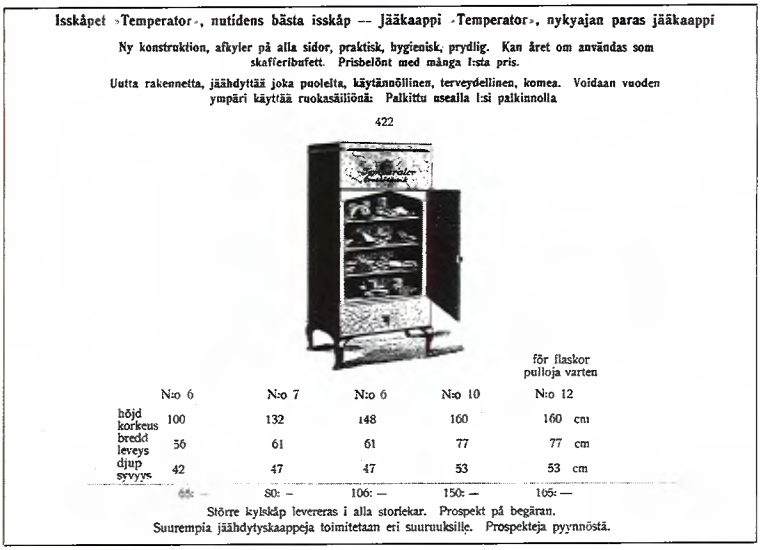
Sahanpurun peittämä jääkasa oli perinteinen kylmäsäilytysmenetelmä. Varhaisin jäälohkarekaappi patentoitiin vuonna 1803. Keksinnöstä ei ollut heti olemassa käytännönsovellutusta.[123] Kaappi esiteltiin ensi kertaa suurelle yleisölle Lontoon maailmannäyttelyssä vuonna 1851. Tämän jälkeen suurin osa kotitalouksiin tarkoitettujen jäälohkarekaappien patenteista myönnettiin Yhdysvalloissa, ja vuoteen 1880 mennessä patentteja oli jo noin 3 000![124] Keksijöiden kiinnostus jäälohkarekaappia kohtaan oli huomattava. Laitetta alettiin esitellä Yhdysvalloissa keittokirjoissa 1800-luvun puolivälissä. Ensimmäinen lienee Catharine Beecherin vuonna 1846 kirjoittama selostus, mutta vielä vuonna 1869 laite esitellään harvinaisena uutuutena.[125]

Jäälohkarekaappi oli jalallinen ovellinen kaappi, jonka hyllyille sijoitettiin ruokatavarat. Sisältä sinkkipellillä vuorattu puukaappi kävi jäillä. Jäälohkareet ladottiin kaapin päällä olevasta aukosta kaappia ympäröiviin koteloihin tai kaapin pohjalle. Jää kylmensi tavarat mutta suli vähitellen. Sulamisvesi valui pohjalle sinkkiastiaan, ja se poistettiin hanasta.[126]

Vuonna 1890 Yhdysvaltojen Helsingin konsulaatissa pohdittiin jäälohkarekaapin markkinointia Suomeen. Yhdysvalloista oli tiedusteltu, tarvittaisiinko Suomessa amerikkalaisia jäälohkarekaappeja.[127] Konsulaatit palvelivat kaupallisia suhteita ja myös niiden avulla amerikkalaisia tuotteita levisi Suomeen. Kuten tässä käy ilmi, konsulaatissa arvioitiin virheellisesti, että kaappeja ei vielä ollut käytössä Suomessa. Yhdysvaltoihin ilmoitettiin, että niitä ehkä tarvittaisiin sen jälkeen kun voinvienti ulkomaille kasvaisi. Suomessa oli kuitenkin jo viimeistään 1880-luvun alusta myynnissä sekä kotimaisia ja ul-

. . . . . .

121 Hardyment 1988, 140. Nämä jääkaapit kävivät kuten edeltäjänsäkin kompressorimenetelmällä.
122 Lepistö 1989 (painamaton tutkielma), 177–180.
123 Strasser 1977, 48.
124 Hardyment 1988, 139. Hardyment mainitsee myös sen, että vain harvat patentoidut jäälohkarekaapit olivat käyttökelpoisia.
125 Strasser 1977, 48–50.
126 Selvitys jäälohkarekaapin toimintaperiaatteesta, esim. G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.
127 Virtanen 1988, 214, 215, 216.



Isskåpet »Temperator», nutidens bästa isskåp — Jääkaappi »Temperator», nykyajan paras jääkaappi

Ny konstruktion, afkyler på alla sidor, praktisk, hygienisk, prydlig. Kan året om användas som skafferibufett. Prisbelönt med många I:sta pris.

Uutta rakennetta, jäähdyttää joka puolelta, käytännöllinen, terveydellinen, komea. Voidaan vuoden ympäri käyttää ruokasäiliönä. Palkittu usealla I:si palkinnolla

422

		N:o 6	N:o 7	N:o 6	N:o 10	för flaskor pulloja varten N:o 12	
höjd korkeus	100	132	148	160	160	cm
bredd leveys	56	61	61	77	77	cm
djup syvyys	42	47	47	53	53	cm
	—	80: —	106: —	150: —	165: —	

Större kylskåp levereras i alla storlekar. Prospekt på begäran.
Suurempia jäähdytyskaappeja toimitetaan eri suuruuksille. Prospekteja pyynnöstä.

Kuva 19. Jäälohkarekaappi esiteltiin ensi kertaa yleisölle Lontoon maailmannäyttelyssä vuonna 1851. Sinkkilevyllä vuorattu säilytyskaappi tuli Ruotsissa myyntiin vuonna 1870 ja Suomessa kaappien läpimurto alkoi 1880-luvulla. Kuvassa K. H. Renlundin myymä jäälohkarekaappi vuodelta 1909. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

komaisia jäälohkarekaappeja kotitalouksia varten että voijääkaappeja kauppaliikkeille ja voin kuljetusta varten. Jäälohkarekaappimarkkinat olivat alkaneet Suomessa ennen amerikkalaisten kaappien tuontia.

Ruotsissa jäälohkarekaappi tuli ensi kertaa myyntiin vuoden 1870 tienoilla.[128] Suomessa kaappien läpimurto alkoi 1880-luvulla[129], jolloin Helsingissä oli jo ainakin seitsemän laitteita myyvää yritystä. Ruotsalaisen yrityksen Carl Jacobsen & K.:n maahantuoja Helsingissä ilmoitti vuoden 1882 myyntiluettelossaan myyvänsä jäälohkarekaappeja ja jäälaatikoita. Kaappeja oli 12 kokoa.[130] Samana vuonna Uu-

. . . . . .

128 Wallensteen–Jæger 1975, 54.

129 Marja-Liisa Rönkön, Marja-Liisa Lehdon ja Bo Lönnqvistin kirjoittamassa teoksessa *Koti kaupungissa* (1986, numeroimaton valokuvasivu) esitetään, että "jäillä jäähdytettäviä säilytyskaappeja" olisi valmistettu Helsingissä jo 1860-luvulla. Tietoa ei ole tarkennettu lähdeviitteellä. Martti Kovero mainitsee helsinkiläisen Osberg & Baden konepajan valmistaneen vuonna 1864 ns. kannettavia jäänkellareita (Kovero 1950, 526).

130 Katalog från Carl Jacobsen & Co, Helsingfors. Luettelo Carl Jacobsen ja K:lta Helsingissä. Kesäkuu 1882. 1882. XII. HYK. Myös esim. Uusi Suometar 14.6., 21.6., 7.7. 1885.

dessa Suomettaressa oli vähintään yksi laitetta koskeva mainos. Siinä helsinkiläisen konepajan Osberg & Baden konkurssipesästä ilmoitettiin myytävän "jääkaappeja".[131] Vuonna 1883 L. P. Fröberg ilmoitti myyvänsä jäälohkarekaappeja.[132] P. Sidorowin omistama Suomalainen Kalustokauppa alkoi myydä laitteita viimeistään vuonna 1885.[133] Helsingin tynnyrintekotehdas mainosti vuonna 1887 valmistavansa kahdenlaisia jäälohkarekaappeja eri kokoisina ja samana vuonna Nordiska Bosättningsmagasinet Helsingissä esitteli jäälohkarekaappeja mainoskuvastossaan.[134] Vuonna 1889 Suomen Teollisuus-kauppa aloitti laitteiden myynnin.[135] Jäälohkarekaappien myynti jatkui tämän jälkeenkin ja aina vuoteen 1909 asti niitä otettiin myyntiin mm. G. F. Stockmannille, Suomalaiseen Kone- ja maanviljelyskalustokauppaan, Adolf Petterssonille ja K. H. Renlundille.[136]

Auran Rautateollisuus Oy Turussa valmisti jäälohkarekaappeja. Lähteenä käytetyssä mainoskuvastossa ei ole painovuotta mutta lehtisen painoasusta ja kaapin ulkomuodosta päätellen kyse on jo vuosisadan vaihteen jälkeisestä ajasta. Tuote oli merkiltään amerikkalainen "Temperator" ja turkulaisyritys oli hankkinut Suomessa sen valmistukseen yksinoikeuden. Kaapissa oli puuhyllyjen tilalla jo lasihyllyt.[137] Samaa jäälohkarekaappia myi vuonna 1909 K.H. Renlund Helsingissä.[138]

Toisin kuin Yhdysvalloissa oli jäälohkarekaappien patentointi Suomessa harvinaista. Tutkittavalla ajalla patentoitiin kaksi keksintöä. Vuonna 1896 ruotsalaiselle Christian Fredrik Madlungille Suomessa myönnetyn patentin uutuus oli siinä, että jäälohkareet sijoitettiin

. . . . . .

131 Uusi Suometar 14.4.1882. Sama ilmoitus toistettiin kolme päivää myöhemmin 17.4.1882.

132 Helsingfors Annonskalender för 1883. 1882. XIII. Pienpainatteet. HYK.

133 Uusi Suometar 26.6., 30.6, 4.7., 7.7. 1885.

134 Priskurant i Helsingfors tunnbinderifabriks tillverkningar. Hintaluettelo Helsingin tynnyrintekotehtaan teoksille. Helsingfors 1887. XII, XIII. Pienpainatteet. HYK; Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

135 Luettelo Suomen Teollisuus-kaupasta. Omistaja Otto Thylin. Helsinki. 1889. XIII. Pienpainatteet. HYK.

136 Uusi Suometar 8.5.1890; G.F.Stockmann. Varhainen mainoskuvasto, ei painovuotta, kansilehti puuttuu. Ub 15. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; G.F. Stockmann osakeyhtiö. Julprislista 1903. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Kuvallinen Luettelo. Adolf Pettersson Suomalainen Kone- ja maanviljelyskalustokauppa Helsingissä. 1891. XII. Pienpainatteet. HYK; Luettelo ja hinnoittelu. A.B.K.H. Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK; Hbl 12.12. ja 17.12.1890, 21.12.1895, 9.12.1900A, 10.12.1905, 16.12.1910.

137 Auran Rautateollisuus O.Y. Turku. N:o 22. Ei painovuotta. XII, XIII. Pienpainatteet. HYK.

138 Luettelo ja hinnoittelu. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

kylmäelementteihin eli kaapista ulosvedettäviin seinäkkeisiin. Kylmyyden säilyttäminen pysyi jäälohkarekaapin suurimpana ongelmana. Birger Serlachius (Jacobstads Mekaniska Verkstad) lisäsi jäälohkarekaapin eristystä kaksinkertaistamalla seinät ja eristämällä väliin jääneen tilan. Hän pyrki myös hidastamaan jääpalan sulamisveden valumista kierrättämällä vettä kaapin sisäseinämien putkiverkostossa.[139]

Jäälohkarekaappien korkeus oli yleensä metri, syvyys noin 80 cm ja leveys 70 cm. Paksut seinät jääkoteloineen ja eristysaineineen eivät jättäneet paljon tilaa säilytykselle. Kaappiin mahtui vain käyttövarasto eli päivän aikana käytettävät ruoka-aineet. Jos kaappi saatiin pysymään kylmänä, oli siitä naisille suuri apu kylmänä käteisvarastona. Se vähensi matkoja kellariin tai kylmälle vintille. Ruuan säilyvyys parani kuitenkin vain osittain; kylmä jäälohkarekaappi esti pilaantumista ja maitotuotteiden happanemista, lämmennyt kaappi ei. Säilytyksen hygieenisyys nousi, koska rotat ja hiiret eivät päässeet kaappiin, ja myös kuuman kesäkeittiön kärpäset jäivät kaapin ulkopuolelle. Silti home ja bakteerit lisääntyivät kosteassa, vähitellen lämpiävässä kaapissa. Jään suoma kylmyys ei ollut jatkuvaa vaan väheni tunti tunnilta, joten jäitä olisi pitänyt lisätä kaappiin jatkuvasti. Sulava jää teki ympäröivän ilman kosteaksi. Sinkkilevy suojasi kaapin sisäosaa, mutta kulumakohdat ja pieninkin reikä päästivät kosteuden sisälle. Joka kerran kun kaapin ovi avattiin, joutui sen sisään lämmintä ilmaa, ellei sitä oltu sijoitettu kylmätiloihin. Kaapilla sai käydä mahdollisimman harvoin, mikä oli yksi syy sille, että jäälohkarekaappia pidettiin lukittuna.

Vuonna 1905 syntynyt Irma Moliis, Kreikan Helsingin pääkonsulin tytär, kertoi kansanperinnekyselyssä lapsuutensa aikaisesta jäälohkarekaapista Helsingissä. Hänen varakkaassa lapsuudenkodissaan Kaivokatu 11:ssä oli keittiön eteisessä myös jäälohkarekaappi. Kun talonmies joka aamu toi kaakeliuuneja varten huoneistoon puita, hän täytti jäälohkarekaapin jäillä ja kantoi sulamisvedet pois. Talon jäälohkarekaappia pidettiin lukittuna.[140] Jos talonmiestä ei ollut käytettävissä jäänvaihdossa, vaihdettiin jäitä kaappiin harvemmin. Jäät haettiin talvella järvestä tai merestä.[141] Kesällä kaupunkilainen oli kokonaan maaseudun jäävarastojen ja ostojään varassa. Loppuviikolla kaapin teho oli sulaneine jäineen huono. Keittiön lämpö edisti jään

. . . . . .

139 Patentti 652. Kylskåp. F 25 D 3/02. PRHA; Patentti 1633. Beskrifning öfver isskåpet "Effektiv". F 25 D 3/02. PRHA.
140 Åström & Sundman 1990, 22–29.
141 Vrt. Wallensteen–Jæger 1975, 53–54.

sulamista, minkä vuoksi kaappi sijoitettiin talvella kylmäkomeroon, eteiseen, alustaan tai vintille. Jäiden nopea sulaminen suurissa jäälohkerekaapeissa, mikäli ne oli sijoitettu lämpimään tilaan ja kesäaikana, pysyi ongelmana. Kylmäsäilytystä yritettiin ratkoa myös maitopulloille ja ruokakattiloille tarkoitetuilla kylmäpakkauksilla, mutta markkinoille nämä keksinnöt eivät tulleet.[142]

Jäälohkarekaappeja ei käytetty vain Helsingissä vaan niitä tiedetään käytetyn myös esimerkiksi Tampereella. Tampereen talouskoulun johtajatar Sofia Soininen ehdotti vuonna 1893, että koululle ostettaisiin jääkaappi. Kaappi päätettiin hankkia "isointa laatua" ja "hyvästä tehdaspaikasta". Vuonna 1897 pohdittiin jälleen jääkaapin ostoa; vanha sulatti alustassa jäänsä. Tämän jälkeen kiellettiin viemästä jäitä kellariin, ja johtokunta pyysi seuraavana vuonna talonomistajaa hankkimaan pihalle jääkopin. Koppi hankittiin, mutta jo vuonna 1902 kaupungin palomestari määräsi koulun jäävajan hajotettavaksi.[143] Tampereen talouskoulu osti jäänsä vieressä toimivalta Pyynikin oluttehtaalta. Vuonna 1891 eräs kirjoittaja Tampereelta ehdotti Aamulehdessä jäiden säilyttämistä ja myymistä ammattimaisena elinkeinona. Ostajista ei hänen mielestään tulisi pulaa, jos hinta olisi kohtuullinen. Kirjoittaja tunsi jäälohkarekaapin. Hän kirjoitti:[144]

> Ostettuaan kerran kappaleen jäätä voi sitä säilyttää aina muutaman päivän sitävarten erittäin valmistetuissa jääkaapeissa, joiden sisällä myöskin ruoka käy pilaamatta säilyttäminen.

Luonnonjäätä pidettiin myynnissä monissa kaupungeissa Euroopassa ja Yhdysvalloissa 1800-luvulla, ja jäätä vietiin trooppisiin maihin.[145] Norjassa oli 1820-luvulla yritetty jäälohkareiden ulkomaanvientiä, kuitenkin tuloksetta. Vasta 1860- ja 1870-luvulla jäästä tuli maalle merkittävä vientituote. Jäälohkareita saatiin laivaliikenteen väylien hakkuusta. 1860-luvun puoliväliin asti hakkuussa käytettiin jääkirvestä. Menetelmä oli hidas ja raskas, ja sen tilalle jouduttiin kehittämään parempaa teknologiaa. 1860-luvun puolivälissä jääkirveen tilalle tuli jääsaha, joka tehosti jäänhakkuuta mutta jossa työ oli edelleen yksinomaan lihasvoiman varassa. 1870-luvun alussa otettiin käyttöön hevosvetoinen jääaura, ja saman vuosikymmenen lopussa jäätä alettiin murtaa höyryvoimaisilla jäänmurtajilla. Talviliiken-

. . . . . .

142 Patentti 537. Afkylningsapparat för mjölk och andra vätskor. F 28 C 1/00. PRHA; Patentti 1326. Kylapparat. F 28 D 1/00. PRHA.

143 Tampereen talouskouluyhdistyksen jhk ptk 10.4.1893, 28.1.1897, 11.1.1898, 27.10.1902. TKoA.

144 Aamulehti 28.3. 1891.

145 Giedion 1982, 644–646.

teen jääesteet oli paljolti voitettu, ja jäiden ulkomaanvienti pysyi Norjassa merkittävänä toiseen maailmansotaan asti. Jäätä käytettiin ruuan kylmäsäilytyksessä mutta myös kala- ja panimoteollisuudessa.[146] Kylmästä ilmastosta, monista järvistä ja pitkästä rannikosta johtuen Suomeen ei tarvinnut tuoda luonnonjäätä ulkomailta ja kotitaloudet käyttivät kylmäsäilytyksessään oman maan jäätä. Kuten mainittu, myös keinotekoisen jään valmistusmenetelmät oli keksitty. Suuria määriä keinojäätä alettiin valmistaa ja myydä maailmalla 1890-luvulla.[147]

Ennen jäänhakkuun koneistumista jään hinta oli korkea. Jäänkulutus oli Yhdysvalloissa henkeä kohti alhainen 1800-luvulla ja kotitalouksissa jäätä käytettiin vähän. Sen sijaan jäätä käyttivät monet elintarvikeliikkeet. Jäälohkarekaapit levisivät ylempien yhteiskuntaryhmien talouksiin 1800-luvulla Yhdysvalloissa, mutta esimerkiksi kaupunkityöväestön keskuudessa ne eivät olleet yleisiä vielä 1900-luvun alussa.[148] Tanis Day on tutkinut kotitalousteknologian leviämistä Kanadan kaupungeissa vuosilta 1895–1920. Hän on jakanut väestön tulotason mukaan korkea- ja matalatuloisiin ja tarkastelee teknologian leviämistä näihin ryhmiin. Kyseisenä ajanjaksona jäälohkarekaappi ei hänen mukaansa levinnyt matalatuloisiin kanadalaisiin kaupunkiperheisiin. Vaikka ruokavalio oli näissä perheissä yksinkertaista, jouduttiin ruokaostoksiin käyttämään usein paljon aikaa, koska kylmäsäilytys oli puutteellista. Korkeatuloisissa kaupunkiperheissä käytettiin jäälohkarekaappia. Dayn mukaan se vähensi ostoksiin kulutettua aikaa ja lisäsi suunnitelmallisuutta ja taloudellisuutta ostosten teossa. Jäälohkarekaapin ja korkeampien tulojen ansiosta nämä taloudet pystyivät ostamaan ja varastoimaan esimerkiksi valmisruokia ja vihanneksia.[149]

Puinen jäälohkarekaappi – vaikka se oli parempi kuin pelkkä kylmäkomero – oli epätaloudellinen keksintö. Kaapin merkitys oli siinä, että se oli keinotekoisen kylmäsäilytyksen ensimmäinen edustaja ja edelläkävijä. Helsingin liikkeisiin jäälohkarekaappi oli levinnyt 1880-luvulla ja sitä myytiin edelleen 1910-luvulla. Helsingissä jäälohkarekaappi oli käytössä vajaan puolivuosisataa, jona aikana maailmaa ehtivät mullistaa jo kaasu sekä sähkö ja jolloin sähkömoottorilla käyvä jääkaappi keksittiin.

. . . . . .

146 Rogan 1983, 129–148.
147 Strasser 1977, 49.
148 Sama, 48–50.
149 Day 1987, 14, 19.

3.3.3. Kylmätavaroiden kaupallinen kuljetus tehostuu

Tavarankuljetuksessa otettiin Suomessa käyttöön koneellinen kylmäsäilytys jo ennen kuin se sovellettiin kotitalouskäyttöön. Vuonna 1889 Suomen Höyrylaiva-Osakeyhtiö, joka kuului maan huomattavimpiin laivanvarustajiin, sai senaatilta apurahan jäähdytetyn lastihuoneen rakentamista ja jäähdytyskoneen ostamista varten. Mallina oli ulkomainen käytäntö, ja kuten edellä on selvitetty, oli Karl von Linde keksinyt 1870-luvulla jäähdytyslaitteen. Suomen Höyrylaiva-Osakeyhtiö liikennöi Englannin ja Suomen välillä. Koska kuljetusmatka oli pitkä, eivät helposti pilaantuvat ruoka-aineet säilyneet kuljetuksessa. Uudella teknologialla pyrittiin edistämään lihan vientiä, joka oli tuolloin vielä kokeiluasteella, ja turvaamaan voinvienti.[150]

Voi oli maataloustuotteista tärkeimpiä vientituotteita. Ennen 1800-luvun puoliväliä vientivoi ei ollut koskaan tuoretta, sillä voin siirto oli aikaavievää. Vientivoi oli ennen 1860-lukua maatiaisvoita (talonpoikaisvoita). Esimerkiksi voinvientiä harjoittava kauppias teki ostosopimukset maaseudulla etukäteen syksyllä, keräsi tilatut voit talvella, pakkasi ne suuriin tiinuihin ja kuljetti tiinut talvikelillä Pietariin tai toimitti Lyypekkiin. Vuonna 1848 Lyypekkiin vietyä suomalaista voitynnyrierää haukuttiin "äykeäksi ja happameksi" ja valitettiin tynnyreiden suurista suolarakeista sekä huonon valkoisen kevätvoin ja sitä tuoreamman keltaisen kesävoin sekoittamista toisiinsa.[151]

Voin kylmäkuljetusteknologian käyttöönotto Suomessa liittyi meijeritoiminnan nousuun ja voinviennin määrän kasvuun. Maatiaisvoi ehti kuljetuksen aikana härskiintyä pahasti, ja meijerivoi oli yhtä lailla altis pilaantumiselle ilman kylmäsäilytystä. Esimerkiksi monien kartanoiden kautta kulkeva kuljetus kesti pitkään, kun kartanoiden meijerit kokosivat voit yhteiskuormiin. Nopeampi kuljetus alkoi vuonna 1870, jolloin voita alettiin viedä rautateitse.[152]

Voinvienti Suomesta Pietariin väheni 1800-luvun viimeisellä neljänneksellä ja siirtyi länsimarkkinoille. Vientivoi tuli Suomessa erityisen tarkkailun alaiseksi 1900-luvun alussa. Englannissa oli vuonna 1902 määrätty, että voin vesipitoisuus sai olla korkeintaan 16 %. Tämän johdosta vuodesta 1896 lähtien ajoittain tehty vientivoin tarkastus Hangossa muutettiin vuonna 1904 pysyväksi ja vuonna 1906 kaupunkiin perustettiin vointarkastuslaboratorio. Maan suurin voin-

. . . . . .

150 Laati 1938, 38. Myös Teuteberg & Wiegelmann 1972, 47.
151 Järvinen 1943, 29, 43.
152 Ks. Järvinen 1943, 10, 27, 44–45, 86, 87; Peltonen 1992, 139–156.

vientiyritys, Arthur H. Borgström, toimi Hangossa.[153] Tarkkailu ei todennäköisesti johtunut vain voin vesipitoisuuden vaan yleensä laadun seuraamisesta. Se, että Manchesteriin asetettiin Suomen Meijeriyhdistyksen asiamies vuonna 1896, johtui osin siitä, että asiamiehen oli tarkkailtava suomalaisen vientivoin kuljetusta ja kylmäsäilytystä.[154]

Vientivoin kylmäkuljetuksessa maaseudulta kaupunkeihin tai ulkomaisiin satamiin oli käytetty luonnonjäätä. Voinviennin edistämiseksi järjestettiin vuonna 1895 rautateille voijunia, joissa oli jäähdytysvaunut, ja vuosina 1901 ja 1902 sijoitettiin voivaunuihin jääsäiliöitä. Kuten mainittu, oli Suomen Höyrylaiva-Osakeyhtiö saanut varoja vuonna 1889 jäähdytyskoneen hankkimiseen, ja muissakin suomalaisissa laivoissa tiedetään olleen jäähdytyslaitteita.[155] Jäähdytystekniikkaa kuvataan vuonna 1910 ruotsalaisen Jöns Lauritz Nilssonin patentissa ja sen mukaan kylmätilaan asennetussa putkistossa kierrätettiin pumpun avulla jääsäiliön kylmää sulamisvettä.[156]

Kotitalouksien koneellista kylmäsäilytystä nopeammin koneistui kaupallinen tavarakuljetus. Rautateillä ja höyrylaivoissa oli tämän jälkeen mahdollista kuljettaa läpi vuoden lihaa, maitotaloustuotteita

153 Järvinen 1943, 13–14, 87. Hangosta tuli, erityisesti talviliikenteen alettua, 1880-luvun lopulta alkaen merkittävä voin ja joidenkin muidenkin vientitavaroiden lastauspaikka aina 1930-luvulle asti. (Sama, 16–17). Vuonna 1904 kauppias Juho Hietanen perusti Hankoon voinvientiyrityksen. Tätä ennen hän oli oleskellut Englannissa ja perehtynyt voinvientikauppaan Newcastle on Tynen ja Manchesterin kauppamarkkinoilla. Kun hän palasi vuonna 1904 Englannista, hän aloitti voinviennin ja ryhtyi myös edustamaan englantilaisia voinvientiyrityksiä Hangossa. Hangossa toimi muitakin voinvientiyrityksiä, kuten mainittu suuri voinvientiyritys Arthur H. Borgström. (Suomen tukkukaupat ja tukkukauppiaat. 1926, 101, 117.)

154 Järvinen 1943, 14. Kansainvälisillä voimarkkinoilla voikaupan taso oli vaihtelevaa. Kyösti Järvinen kuvaa Hampurin voikauppaa, jossa eri maiden voita sekoitettiin keskenään ja sekoituksia pestiin, värjättiin ja kyllästettiin vedellä ennen jälleenmyyntiä. Eri laatuiset voit sekoittuivat ja seurauksena kansainvälisillä markkinoilla oli kylmäsäilytyksen edistysaskelista riippumatta entistä huonompaa voita. Voimarkkinoista ulkomailla tarkemmin, ks. Järvinen 1943, 43–48. Vuonna 1892 perustettiin voinvientiyritys Arthur H. Borgströmin yhteyteen Aktiebolaget Agros -niminen yritys, joka alkoi hoitaa maanviljelyksessä tarvittavien koneiden ja separaattoreiden tuontia Suomeen. Agroksen pääkonttori toimi ensin Hangossa, pian se muutettiin Helsinkiin ja vuonna 1893 perustettiin sivuliike Pietariin. Agroksen ensimmäinen toimitusjohtaja vuosina 1893–1918 oli Ferdinand von Wright. (Suomen tukkukaupat ja tukkukauppiaat. 1926, 101–102; Hbl 15.12.1900.)

155 Järvinen 1943, 17. Voinkuljetuksen ja kylmäsäilytyksen ongelmiin lienee liittynyt osittain myös se, että voijunien aikataulut järjestettiin siten, että ne saapuivat Hankoon vähää ennen laivan lähtöä, jolloin voilasti ei joutunut odottamaan. Suomalaisen voin viennin ulkomaiset kohdemaat, ks. Järvinen 1943, 11–12, 14, 17–18, 27, 42–43, 44.

156 Patentti 4235. Kylanordning. F 25 D 3/02. PRHA.

Kuva 20. Ennen keskuslämmityksen tuloa Högforsin puuliesi kuumensi ja varastoi talous- ja kylpyveden suuriin kuumavesisäiliöihin. Kuvalähde: Högforsin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto.

ja tuoreita hedelmiä ja vihanneksia. Teknologia muutti 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa enemmän sitä, mitä ruokaa oli mahdollista saada, kuin niitä menetelmiä, joilla ruokaa varastoitiin kotien kylmätiloihin. Uudet kylmäsäilytysmenetelmät mahdollistivat vähitellen sen, että tuore liha alkoi tulla käyttöön vahvasti suolatun tai muulla tavoin säilötyn lihan tilalle ja että saatavilla oli tuoreampia maitotaloustuotteita.[157]

3.4. LIKA JA PUHTAUS

3.4.1. Astianpesupöytä ja vedensuodatin

158

Vesilaitos valmistui Helsinkiin vuonna 1876. Kolme vuotta myöhemmin annettiin Suomessa asetus terveydenhoitosäännöstä, joka määräsi kaupunkien puhtaanapidosta, puhtaasta talousvedestä ja viemäreistä.[158] Helsingin kaupunki osti vesilaitoksen vuonna 1880. Vuoteen 1900 mennessä vesilaitoksia oli perustettu myös Turkuun, Tampereelle, Ouluun ja Viipuriin. Vuonna 1910 vesijohto oli Helsingissä 18 456 huoneistossa (72,3 %).[159] Viemäriverkoston suunnittelu alkoi lähes samaan aikaan kuin vedenjakelun. Ehdotus Helsingin viemäriverkostosta laadittiin vuonna 1878.[160] Veden nosto kaivosta ja kantaminen keittiöön, pesutupaan tai kylpyhuoneeseen oli raskasta, koska tarvittavan veden määrä oli pienissäkin talouksissa suuri. Yksityistalouksissa käytettiin vettä päivittäin juomiseen, ruuanvalmistukseen, astianpesuun, pyykinpesuun, siivoukseen ja henkilökohtaisen hygienian hoitoon. Lisäksi jätevesi oli uudelleen kannettava ulos. Vesi- ja viemärilaitos poisti kantotyön. Kuumavesijohto puuttui aluksi varakkaistakin talouksista. Vesi kuumennettiin hellalla tai käytettiin hellan pientä kuumavesisäiliötä. Vuosisadan vaihteessa tulivat käyttöön suuret vesiboilerit ja puuhellat, joiden sisällä kiersi vesijohto, sekä keskuslämmityksen mukana kuumavesijohdot.

. . . . . .

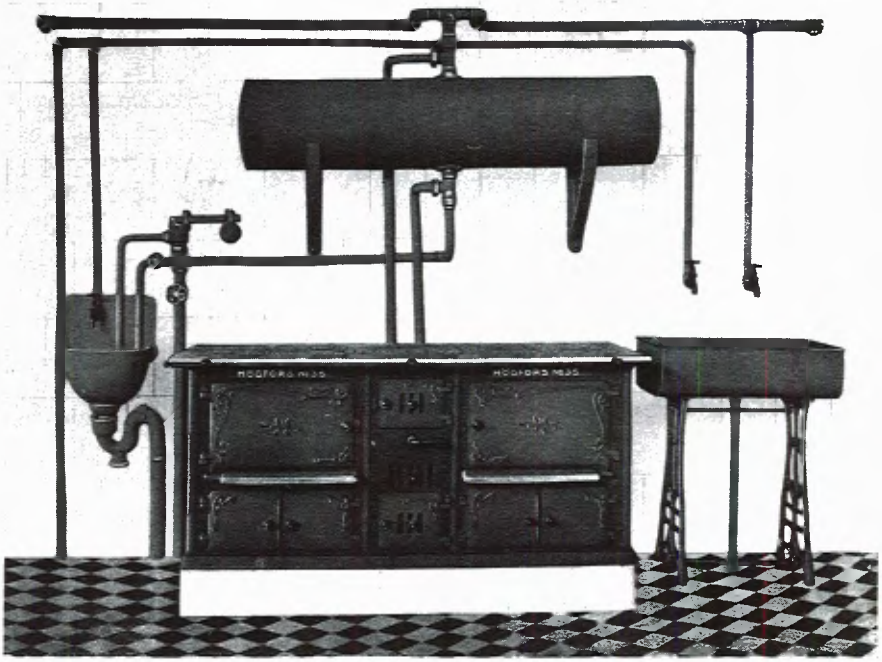
157 Vrt. Strasser 1977, 40–42 ja Räsänen 1980, 20.
158 Ask 31/1879 (terveydenhoidosta 22.12.1879).
159 SVT VI Väestötilastoa 50:1, taulu II, 4–5.
160 Hietala 1987, 207–208; Åström 1956, 205–206.

LIESIÄ SUURIA KEITTIÖITÄ VARTEN.

N:o 35

Vesijohtoon yhdistetyllä itsenäisesti toimivalla vedenlämmityslaitoksella.

Laitos on suoranaisessa yhteydessä vesijohdon kanssa. Alati kiertävässä liikkeessä oleva vesi lämpiää tulipesään erityisesti sitävarten sovitetussa laitteessa. Samalla kertaa kuin pesään tehdään tuli ruuan keittämistä varten, valmistuu ilmaiseksi lämmintä vettä, joka pian tulee kiehuvan kuumaksi, jos sitä ei ole käytetty suuremmassa määrässä. Putkien avulla voidaan vettä johtaa muihinkin paikkoihin esim. kylpyhuoneeseen, kun veden paine on sama kuin vesijohdossakin. Vesisäiliö, joka sisäpuolelta on tinattu, sekä sen ja tulipesän väliset putket ovat kuparista, ja on laite muuten varustettu tarpeellisilla vara- ja sulkemisventtäileillä sekä tyhjennyshanalla.



Vuonna 1887 Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa myi astianpesupöytiä 70 markalla.[161] Samalla hinnalla olisi saanut vääntökammella toimivan mankelin tai jäälohkarekaapin. Hinnastossa ei ole laitteesta kuvaa, mutta korkeasta hinnasta päätellen astianpesupöytä oli sama uutuus, jota käytettiin Ruotsissa 1880-luvulla. Puisen pöydän ylöskäännettävän kannen alla oli kaksi allasta, ja altaiden pohjissa olivat reiät veden laskemiseksi pöydän alla olevaan sankoon. Puhdas ämpäri asetettiin toiseen altaaseen ja siihen ladottiin märät astiat kuivumaan.[162]

. . . . . .

161 Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto. 70 markkaa vuonna 1887 on vuoden 1991 rahaksi muutettuna 1660 markkaa.

162 Colling 1984, 119. Mathilda Langlet esitteli astianpesupöydän vuonna 1885 suomennetussa käsikirjassaan (Langlet 1885, 135).

Vuonna 1892 Carl Jacobsen & K. Helsingissä myi astianpesualtaita. Ne olivat emaloituja teräslevystä tehtyjä laatikoita, joiden pohjassa oli korkillinen viemäri. Kolmesta mallista kookkain allas oli puoli metriä leveä ja lähes metrin pitkä.[163] Altaiden suuruus kertoo aikakauden astioista. Altaaseen mahtuivat suuret padat ja maitotonkat. Myös Högforsilla oli mallistossaan astianpesualtaita. Altaita ei markkinoitu pareittain erikseen pesua ja *huuhtelua* varten, vaikka astianpesussa voitiin käyttää pesuaineita.[164] Stockmann myi pesupulveria veitsien pesuun, saippuaa hopea-astioiden pesuun ja Putsmoda-merkkistä pulveria taloustyöhön.[165] Saippuaa ja suopaa, joilla pestiin pyykkiä, neuvottiin käyttämään myös astianpesussa.[166] Vuonna 1877 oli ulkomailla kehitetty kaksoisallas, mutta ei vielä pesua ja huuhtelua varten. Kaksoisaltaan toisessa osassa kokki pesi parhaita astioita ja toisessa piika hankasi patoja ja kattiloita.[167] Suomessa astianpesu ja huuhtelu erotettiin viimeistään vuonna 1909. Silloin myytiin nimenomaisia "ristikkokoreja", ja huuhtelu tapahtui siten, että huuhdeltavia astioita sisältävä ristikkokori upotettiin kuumaan veteen. Samaa menetelmää neuvottiin käyttämään myös astioiden pesemisessä, ja esipesuksi ehdotettiin astioiden ruiskuttamista lämpimällä vesijohtovedellä kumiputken, siivilän tai ruiskukannun avulla.[168] Lautasten kuivattamista varten oli kehitetty metallinen pöydälle asetettava astiankuivausteline ("lautaspidin").[169]

. . . . . .

163 Kuvallinen luettelo Ruotsin Teräspuristus-Osakeyhtiö Olofström'in Palkinnonsaaneista Teoksista. Carl Jacobsen & Co. 1892. XII. HYK.

164 Högforsin Tehdas Osakeyhtiö. Mainoskuvasto. Ei painovuotta, painettu viimeistään vuonna 1912. Högforsin museoarkisto.

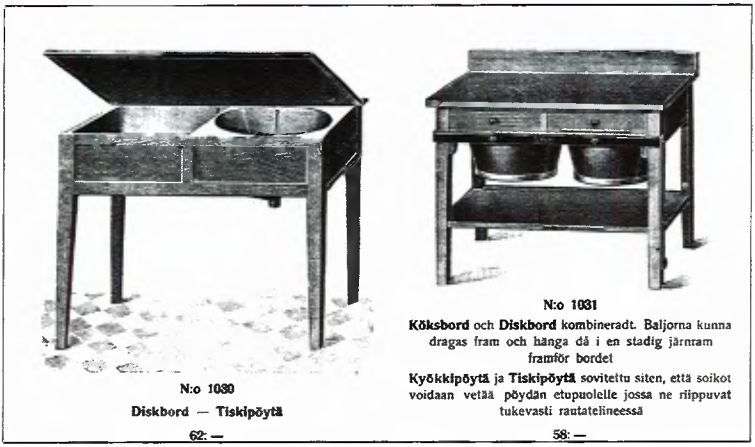
165 Förteckning öfver julklapp! I lager hos G.F.Stockmann. Helsingfors. Ei painovuotta. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.

166 Langlet 1885, 846–848. Mm. Havin osakeyhtiö, jossa Hackman & Co oli pääosakkaana, oli merkittävä saippuanvalmistaja Suomessa ja se valmisti eri saippuoita 1800-luvulla ja pesupulvereita vuosisadan vaihteen jälkeen koti- ja ulkomaisille markkinoille (Enbom & Sandelin 1991, 201–205). Havin tehdas, joka sijaitsi Viipurin läheisyydessä, oli perustettu vuonna 1829 ja sen esitetään olleen Suomen ensimmäinen saippuatehdas (Bonsdorff 1925, 265).

167 Hardyment 1988, 147.

168 Luettelo ja hinnoittelu. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

169 Astiankuivauskaappia ei vielä tutkimusajanjaksolla ollut kaupallisilla markkinoilla. Maaseudulla tiedetään käytetyn viimeistään 1900-luvun alussa puista astiankuivaustelinettä. (Valokuva maaseudulla käytössä olleista puisista astiankuivaustelineistä, esim. Mf 2384/179 (154), R 13. Kuva T. Vuorela 1939. MV; Mf 2860:17, R 13. Kirkkonummi. Kuva Jorma Jussilainen 1951. MV.) Astiankuivaustelineet siirtyivät viimeistään 1920-luvulla kaupunkikäyttöön, jolloin Kotiliesi neuvoi niiden nikkaroinnissa (Kotiliesi 1923:9). Puinen ristikkojalka ja pienat muodostivat telineen, johon märät lautaset asetettiin peräjälkeen. Jatkamalla pienoja välipuun ylitse saatiin sojottavat kepit, joiden nokkaan asetettiin märkä muki alassuin. Ristikkoteline asetettiin pesupöydälle.Vuonna 1924 Kotiliesi esitteli seinälle ripustettavan mallin (Kotiliesi 1924:7). Astian-



Kuva 21. Rationaalisesti suunniteltuja astianpesupöytiä myytiin esimerkiksi Pohjoismaisessa taloustarpeiden kaupassa Helsingissä. Kuvalähde: Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupan mainoskuvasto v. 1911, Helsingin yliopiston kirjasto.

Sinkkilevyllä päällystetty astianpesupöytä tuli käyttöön Suomessa viimeistään vuosisadan vaihteessa.[170] Sinkkiä oli käytetty jo aiemmin esimerkiksi jäälohkarelaatikon ja -kaapin eristyksissä mutta puhtaan sinkkimetallin tuottamismenetelmiä oli kehitelty vasta vähitellen.[171] Uudessa astianpesupöydässä oli sinkkipäällys mutta ei altaita. Astiat pestiin pesuvadissa, emaloitu pesuvati tunnettiin Suomessa viimeistään vuonna 1905.[172] Sinkkipinta suojasi puupöytää kulumiselta ja kosteudelta vaikkakin hapertui, tummui ja muuttui nopeasti epähygieeniseksi.[173] Tässä vaiheessa ei tunnettu ruostumatonta terästä. Sitä alettiin käyttää 1920-luvulla ensin hienotakeissa, mm.

. . . . . .

kuivauskaapiksi idea ei vielä tässä vaiheessa muuntunut. Teline oli edelleen avonainen. Maiju Gebhardia on pidetty suomalaisen astiankuivauskaapin keksijänä, kun Työtehoseurassa alettiin hänen toimestaan suunnitella astiankuivauskaappeja vuonna 1944 (Ks. esim. Astiankuivauskaapin voittokulku koteihin. Työteho 1955:6). Kuivauskaappi oli kuitenkin keksitty jo aiemmin, mutta se ei ollut levinnyt laajalle. Esimerkiksi vuonna 1932 saattoi Kotilieden pikkuilmoitusten joukosta löytää seuraavanlaisen tiedotuksen: "Astiankuivauskaappeja kuivaustelineineen valmistaa Oy.Tähkä Ab., Kaskinen." (Kotiliesi 1932:22.)

170 Esim. Olsoni Anna: Keittokirja II kotia ja koulua varten ... 1901b, 2.

171 Feild 1984, 257.

172 Esimerkiksi vuonna 1905 J. Österblad & Co:n rautakaupassa myytiin emalisia tiskipaljuja (Inventaari 1905 GE:1. J. Österblad & Co. ELKA). Hardymentin mukaan oli keittiötä varten kehitetty 1880-luvulla posliinilasitettu tulenkestävästä savesta valmistettu kaatoallas (Hardyment 1988, 147).

173 Esim. Emännän tietokirja I. 1930, 95–96.

veitsissä, ja se nosti Hackman & Co -yhtiön Sorsakosken tehtaan tuotannon Suomessa uuteen nousuun.[174] Veitsien ruostuminen oli ongelma, ja ruosteinen veitsi oli kehno työväline ruuanvalmistuksessa. Veitsenteroittimien lisäksi alettiin 1800-luvun lopulla myydä ruosteen poistamiseksi sekä veitsenkiillottajia että veitsenpuhdistuskoneita.[175]

Vedenhuoltojärjestelmässä havaittiin Helsingissä pian ongelmia. Humuspitoinen savinen vesi oli keltaista ja alkukesästä se myös haisi. Käyttäjät valittivat huonosta vedestä. Syy oli kaupungin viemärijärjestelmässä. Jätevesi koostui pääasiassa talousjätteistä kuten astiainpesuvesistä, pesu- ja kylpyvesistä sekä vesiklosettien vesistä. Merestä, jonne jätevesi laski, otettiin juomavesi ja muu käyttövesi, joten veden käyttäjät olivat alttiina epäpuhtauksille. Veden laatu parani vasta vuoden 1907 jälkeen, kun vesilaitoksella otettiin käyttöön uusi vedensuodatinjärjestelmä.[176] Sitä ennen kuluttajien oli joko keitettävä juomavesi, juotava likaista vettä – josta esimerkiksi vuonna 1892 oli seurauksena koleraepidemia[177] – tai ostettava oma vedensuodatin.

Vedensuodattimia oli myynnissä vuosisadan vaihteessa Stockmannilla.[178] Ruotsissa valmistetun tynnyrimäisen laitteen korkeus oli noin puoli metriä ja halkaisija 20–30 cm. Laite suodatti parhaimmillaan 50 litraa tunnissa. Ulkomailla vedensuodattimet olivat suosittuja 1860-luvulta 1910-luvulle. Koristeellisia laitteita sijoitettiin oleskeluhuoneisiin, eteishalleihin, ruokasaleihin, keittiöihin ja makuuhuoneisiin. Retkeilyä varten olivat retkeilymallit.[179] Stockmannilla malleja oli kaksi, yksi keittiöön ja toinen ulkomaisen tavan mukaan salonkiin. Kone, joka puhdisti vettä, oli ylellisyys aikana, jolloin juomavesi saattoi olla vaarallista sellaisenaan nautittuna, mutta tiedetään myös työläisperheessä sellaista käytetyn.[180] Suomessa vedensuodatin jäi nopeasti pois markkinoilta. Stockmann ei mainostanut laitetta enää 1900-luvun ensimmäisen kymmenluvun jälkipuoliskolla.[181] Todennä-

. . . . . .

174 Enbom & Sandelin 1991, 195–199.
175 Esim. Hbl 21.12.1875 (veitsenteroitin), 13.12.1890 (veitsenkiillotin), 10.12.1905 (veitsenpuhdistuskone).
176 Hietala 1987, 212–220; Åström 1956, 206–207.
177 Hietala 1987, 210; Jutikkala 1987, 150–151.
178 G.F. Stockmann Osakeyhtiö. Varhainen mainoskuvasto, ei painovuotta, kansilehti puuttuu. Ub 15. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; G.F. Stockmann osakeyhtiö. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto.
179 Hardyment 1988, 149.
180 Ks. s. 183.
181 Suodattimia ei enää mainostettu Stockmannin seuraavissa mainoskuvastoissa. (Esim. G.F.Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.)

köisesti laite ei ollut riittävän tehokas.[182] Suodatettua vettä ei myöskään voitu säilyttää ja puujääkaapissa veden maku muuttui. Myös veden laatu parani, kun vesilaitos sai vuonna 1907 uuden puhdistusjärjestelmän. Vesijohtovettä saattoi varauksetta tämän jälkeen käyttää juomavetenä ja ruuanvalmistuksessa.

3.4.2. Hygienian oppi – moppi, pölynimuri ja höyrypesukone

1800-luvun jälkipuoliskolla Euroopassa alkoi yleistyä uudenlainen suhtautuminen hygieniaan. Bakteerit ja mikro-organismit oli keksitty taudinaiheuttajiksi ja saatu selville, että ne levisivät ruuasta, kosketuksesta ja pisaratartuntana ilmasta. Tieteellinen tutkimus oli selvittänyt myös ilmahygienian perusteet. Hygienian oppia pyrittiin levittämään koteihin, sillä puhtaus ymmärrettiin uudella tavalla terveyden avaimeksi. Hygieniasta nousi väestöpoliittinen kysymys, ja puhtautta tarjottiin ihmisille elämäntavaksi. Hygieenisyyttä alettiin opettaa talouskouluissa, kodinhoidon kiertävillä kursseilla ja naistenlehdissä. Puhtauden katsottiin olevan hyvän kodin leima.[183] Seuraava lainaus on Patrick Geddesin vuonna 1915 julkaisemasta teoksesta *Cities in Evolution*. Lainauksessa viitataan tuon ajan puhtauskäsitykseen ja määritellään puhtaus ja siihen liittyvät ilmiöt hygienian järjestelmäksi (organisation of hygiene), jossa uusi naisten käyttöön osoitettu kotitalousteknologia vapauttaisi yhteiskunnan ja kodin liasta.

> Vanhaa luutaa ei enää kauan käytetä pyörittämässä pölyä ja likaa paikasta toiseen. Sen tilalle otetaan käyttöön hygienian järjestelmä, joka puhdistaa kerralla ilman, pesee kaupunkimme bakteeerittomaksi ja päästää puhdistavan auringon jälleen sisään. Se vähentää mittaamattomasti naisten uurastusta sisätiloissa, sillä apuna kotitaloustyössä ovat aiempaa paremmat apuvälineet, jotka ovat tulleet kaikkialla saataville.[184]

. . . . . .

182 Esimerkiksi Hardyment on asettanut laitteiden käyttökelpoisuuden kyseenalaiseksi (Hardyment 1988, 149).

183 Kolbe 1988, 57; Frecot 1976, 138–141. Fredrika Bremer kirjoittaa päiväkirjassaan kotien hygieniasta matkaltaan Yhdysvalloista vuonna 1853: "Ty allt hålles här städadt och rent, ifrån sängkammaren och till köket; och tjenstfolket hålles till samma snygghet och nätthet i drägt och sätt, som frun och döttrarne i huset." (Bremer Fredrika: Hemmen i den nya verlden. En dagbok i bref, skrifna under tvenne års resor i norra Amerika och på Cuba. Andra delen. Stockholm 1853, 392–393.)

184 Geddes 1968 (1915), 131–132. "The dust and dirt, for instance, will not much longer be stirred about by the prehistoric individual broom, but by a fuller organisation of hygiene, which will at once purify the atmosphere, wash our

Hygienian oppi oli saanut alkunsa Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Myös Suomessa toimi kansainvälisesti tunnettu hygienisti professori Albert Palmberg. Vuonna 1889 julkaisemassaan tutkimuksessa *Allmän hälsovårdslära på grund af dess tillämpning i olika länder*, joka otettiin myöhemmin oppikirjaksi Euroopassa, Palmberg vertaa Euroopan eri maiden terveysjärjestelmiä.[185] Hän tutki ruokahygieniaa, vedentuotantoa ja -puhdistusta sekä asuntojen ilmanvaihtoa. Ilman tiedettiin koostuvan hapesta, typestä ja hiilidioksidista. Kokeellisesti oli todettu, että hiilidioksidia muodostui ihmisen hengittäessä. Löydettiin syy huoneilman pilaantumiseen. Epäkohdan ratkaisu oli yksinkertainen: huoneen hiilidioksidimäärää piti vähentää ohjaamalla huono ilma ulos ja tuomalla tilalle raikasta ilmaa. Huoneita oli tuuletettava ja tuulettaminen nostettiin kodinkoidon kultaiseksi säännöksi.[186] Huoneilman hiilidioksidipitoisuus sai olla 1,5-kertainen ulkoilmaan verrattuna. Säännön mukaan huoneen tuulettuminen edellytti, että huoneeseen johdettiin 50 kuutiojalkaa raitista ilmaa henkilöä kohti minuutissa. Huonon ilman pelkoa siivitti myös toinen tieteellinen teoria, miasmateoria. Lääketieteessä oli selvitetty kaupunkien epidemiavitsauksia, ja miasmateorian mukaan useat sairaudet, kuten malaria, punatauti, ripuli ja lavantauti, johtuivat ilmassa olevista epäpuhtauksista.[187] Raitis ilma oli siis jo elämän ja kuoleman kysymys. Yleisten ohjeiden mukaan ikkunoita oli avattava niissäkin asuintaloissa, jotka olivat rakenteeltaan muutenkin vetoisia. Pelkkä ikkunatuuletus ei riittänyt, vaan oli otettava käyttöön uusi tuuletus- ja venttiilijärjestelmä ilmakanavineen, tuuletusaukkoineen ja suodattimineen.[188]

Suomessa ilmestynyt *Teknikern*-niminen aikakauslehti julkaisi vuonna 1891 kolmiosaisen artikkelin *Hygienia ja tekniikka*.[189] Artikkelisarjassa käsiteltiin huoneilman ummehtumista ja neuvottiin venttiilien käyttöä rakennuksissa. Esitettiin, että kaakeliuunit, kaasu- ja paloöljylamput ja keskuslämmitys pilasivat ilman asunnoissa, joissa ei ollut ilmanvaihtojärjestelmää. Hiilidioksidin epäterveellisyydestä valistettiin myös perheenäitejä:[190]

. . . . . .

cities well-nigh germ-free, reopen them to the all-purifying sun; and thus abate immeasurably the indoor toil of women, itself aided by the better domestic appliances everywhere coming within reach."

185 Hietala 1987, 218.

186 Rybzinsky 1988 (1986), 158. Tosiasiassa ilman epämiellyttävyys ei johtunut vain hiilidioksidista, kuten luultiin, vaan tekijöitä oli useita: lämpötila, vesihöyry, ilman liikkeet, ionisaatio, pöly ja hajut.

187 Helsingissä levinneistä epidemioista, ks. esim. Åström 1956, 178–184.

188 Rybczinsky 1988, 159, 161–163.

189 Teknikern 1891:9, 1891:10 ja 1891:12.

190 Terveys-oppia. Raittiista ilmasta. Miksi sitä tarvitsemme ja miten sitä saamme. (Anonyymi). Koti ja Yhteiskunta 1891:1.

Voidaksemme nauttia elämästä, voidaksemme tehdä työtä, täytyy meidän olla terveitä ja voidaksemme olla terveitä täytyy ilman asunnoissamme olla raittiin. Kuta enemmän raitista ilmaa hengitämme, sitä vähemmän ovat menomme apteekkiin. Raitis ilma on luonnon maksuton ja arvokkain lahja ja kuitenkin estämme, mielettömästi kyllä, usein sen pääsemästä asuntoihimme. Jokainen sisäänhengitys vaikuttaa vereen. Raittiin ilman hengittäminen parantaa ja puhdistaa sen. Pilaantuneen ilman hengittäminen myrkyttää sen. Pilaantunut ilma, joka on huoneissamme, syntyy osittain omasta hengityksestämme osittain kynttilöistä, lampuista, mädänneistä kasvi- ja eläinaineista, likaisista vaatteista ja kaikellaisesta liasta. Kun alituisesti hengitämme ja siten turmelemme ilmaa, on varsin tarpeellista terveydelle, että alituisesti laskemme raitista ilmaa huoneisiimme, kuitenkaan aikaansaamatta ilmanvetoa tai vilua tulematta.

Aikaansaadaksemme sen on ilmareikä (venttiili) tehtävä seinän yläreunaan. Jos laskemme ilman huoneisiimme ainoastaan rakojen kautta, joita aina on seinissä ja ikkunain pielissä, niin tulevat huoneet vetoisiksi ja epäterveellisiksi. Laske ilma vapaasti sisään niin huone tulee vilpoisaksi ja terveelliseksi. Pidä hetkisen ikkunaa auki joka päivä, mieluummin aamulla, laskeaksesi ulos pilaantuneen ilman ja lämmitä sitte. Älä pidä kaaliksia, marjoja tahi likaisia vaatteita asuin- tahi makuuhuoneessa. Kaikki lika on heti poistettava eikä koskaan sallittava jäädä yöksi makuuhuoneeseen. Kaikki astiat ja ämpärit makuuhuoneissa ovat tyhjennettävät aamuin illoin sekä huuhdottavat kiehuvalla vedellä ja porolla kerta viikossa.

Hygienian oppi alkoi levitä Suomessa tiedemiesten kautta kotitalouksille ja uudet talouskoulut alkoivat valistaa perheenemäntiä.[191] Ensimmäiset pedagogiset kaupunkitalouskoulut 1890-luvun alussa erosivat vanhoista käytännöllisistä talouskouluista. Kasvatusopilliselle Keittokoululle Helsingissä, joka avattiin vuonna 1891, ja vuorossaan seuraaville Tampereen ja Kuopion talouskouluille, jotka avattiin vuonna 1892, oli tyypillistä se, että käytännön työskentelyn rinnalla oli tieteellistä, ts. teoreettista opetusta.[192] Uuden ajan oli tuotava – näin koulut vaativat – tieteellisesti oppineet kotitalousopettajat kotitalouskoulutukseen. Helsingissä professori Wilhelm Sucksdorff, joka loi suomalaisen koululaitoksen hygieniajärjestelmän, oli mukana perustamassa naisille hygienian oppeihin perustuvaa uusimuotoista talous-

. . . . . .

191 Esimerkiksi vuonna 1894 Wilhelm Sucksdorff julkaisi ensimmäisen taloustyötä käsittelevän väitöskirjan vaatteiden desinfioinnista pesemällä (Ks. Hietala 1992, 161; Sysiharju 1977, 39).

192 Lepistö 1990, 38–40.

koulua. Tieteellisen tiedon korostaminen oli vastakohta vanhan talouskoulun pelkälle käytännön opille. Tiede oli saatava käyttöön keittiöissä. Helsingin talouskoulun johtaja Anna Olsoni oli itse opiskellut hygienian oppia Englannissa kotitalousopetuksen uuden aallon syntysijoilla.[193]

Mitä tarkoitettiin uudella kotitaloustieteellä? Keittiössä työskentelevien naisten piti ymmärtää bakteerien vaikutukset ja muuttaa työtapojaan. Bakteerit olivat lian lähde ja siksi ne oli hävitettävä. Peseminen oli nostettava arvoonsa uusine astianpesupöytineen ja puhtaine pesuriepuineen, joiden aikaisemmasta räävittömyydestä naisia nuhdeltiin:[194]

> Moni muuten säännöllinen ja järjestystä harrastava perheenemäntä tahi palvelija ei laisinkaan pidä huolta astianpesorievuistaan. Heidän mielestään millaiset riekaleet tahansa kelpaavat tähän tarkoitukseen. Eivät he edes pidä tarpeellisena tarkoin pestä riepuja, ennenkuin rupeavat niitä käyttämään. Tässä suhteessa he pahoin erehtyvät. Tuskin mikään tekee vastenmielisemmän vaikutuksen kuin huonosti pestyt astiat, ja siihen on usein syynä puhdistamattomat pesorievut, jotka ovat takertuneet rasvantähteihin tahi muuhun töhrään. Likaisuus on tautien äiti, ja sen tähden huolettomasti hoidetut pesutukot voivat edistää tautien leviämistä.
>
> Lausuttakoon tässä muutama neuvo niiden hoidosta: astianpesoriepuja tulee tehdä harvasta, karkeasta kankaasta: reunat päärmettäköön tahi ommeltakoon ylenluoden, niin ett'eivät ne käy repaleisiksi ja jotta niistä ei irtautuisi lankoja; joka kerta kuin rievut ovat olleet käytännössä, tulee niitä pestä kiehuvalla vedellä ja saippualla, ja sitten ovat ne ripustettava kuivumaan.

Jo vuonna 1864 oli Osberg & Baden konepaja Helsingissä valmistanut lattianlakaisemiskoneita.[195] 1900-luvun ensimmäisellä kymmenluvulla tarjottiin huonesiivousta varten Helsingissä ostettavaksi alan uutuuksia, kuten tomuhuiskuja, pitkällä irtovarrella varustettuja lakaisuharjoja ja rikkalapioita, matonlakaisinkoneita mattojen puhdistamiseen, "tomunimijöitä", moppeja, "lattiavahattimia" lattianvahaukseen ja "räsypitimiä" ikkunanpesemistä varten.[196] Siivousvälineis-

. . . . . .

193 Hietala 1987, 304; Hietala 1992, 161–167 ja eri kohdin.

194 Talouden alalta. Astianpeso-rievuista. (Anonyymi). Koti ja Yhteiskunta 1890:12.

195 Kovero 1950, 526.

196 Luettelo ja hinnoittelu. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK; G.F.Stockmann osakeyhtiö. Jouluhintaluettelomme 1903. Ub 12. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Katalog 1912. Nordiska Bosättningsmagasinet. Hintaluettelo 1912. Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa. 1912. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Suomen Teollisuus-Kauppa. Joululuettelo 1904. 1901. XIII Pienpainatteet. HYK.

Dammsugare — **Tomunimiä**

Utmärkt fabrikat, lätt att sköta. Suger kraftigt damm, rosk, m. m. ur mattor, möbler, o. s. v.

Mainiota tehdasteosta, helppohoitoinen. Imee voimakkaasti tomua, rojua j. n. e. matoista, huonekaluista, j. n. e.

N:o 745	för mindre hushåll pienille huonekunnille	78: —
N:o 746	för större hushåll isoille huonekunnille	105: —

Kuva 22. Vuoden 1911 pölynimuri toimi palkeiden avulla. Samaan aikaan esiteltiin helsinkiläisille kansainvälisenä uutuutena sähköpölynimuri. Kuvalähde: Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupan mainoskuvasto v. 1911, Helsingin yliopiston kirjasto.

tö uusiutui vähitellen kaupungin varakkaissa talouksissa. Uusiin markkinoilla oleviin välineisiin verrattuna oli kuuman veden saannin helpottumisella kuitenkin suurin merkitys kodinhoidossa. Tulisijalla varustettuja siirrettäviä suuria vedenlämmittimiä ja vedenlämmityspatoja oli alettu mainostaa viimeistään 1890-luvulla meijereille, kartanoille ja leipomoille eli suuria vesimääriä tarvitseville suurtalouksille ja pienyrityksille.[197] Kotitalouksissa vesijohdosta saatiin asuntoihin aluksi vain kylmä vesi. Högforsin rautahellaan lisättiin 1900-luvun

. . . . . .

197 Esim. Alennuslista suomalaisen kalustekaupan P.Sidorow'in 1892 vuoden Hintalistaan. 1892. XII Pienpainatteet. HYK; P. Sidorowin suomalaisen kalustekaupan mainos, ks. Hbl 2.12.1895. Vuosisadan vaihteessa patentoitiin Suomessa kuusi

alussa vedenlämmityslaitos. Talon kylmävesijohto yhdistettiin hellan sisällä kiertäviin putkiin, joissa vesi kumeni. Vesi varastoitiin suureen lämminvesisäiliöön. Sieltä se johdettiin astianpesupöydän ääreen ja kylpyhuoneeseen.[198] Kuten aiemmin on mainittu, Helsingin kaasulaitoksella myytiin kaasukäyttöisiä vedenlämmittimiä, vesiboilereita, keittiöön ja kylpyhuoneeseen vuodesta 1901 lähtien. Pyykinpesussa kuuman veden käyttö oli oleellinen parannus, sillä työskentely kylmissä vesissä altisti reumatismille ja invalidisoi naisia sekä teki pyykin hankaamisesta pitkän työvaiheen.

Uusi pyykinpesukone toi mukanaan vallankumouksen, koska kone lämmitti veden ja siirsi hankausvaiheen mekaaniseksi suoritukseksi. Vuoteen 1869 mennessä oli ulkomailla patentoitu lähes 2000 pesukonetta. 1800-luvulla pesukoneita käyttivät pääasiassa kuitenkin pesulat ja niiden käyttö kotitalouksissa oli kaiken kaikkiaan harvinaista.[199] Suomen Naisyhdistys arvosteli vuonna 1896 pesuloiden koneistamista Englannissa siksi, että puolen vuoden aikana perustetussa 240 koneellisessa pesulassa otettiin työntekijöiksi vain miehiä, mikä vähensi naisten ansiotyömahdollisuuksia.[200] Eevert Laine on maininnut, että varhaisia pesukoneita valmistettiin Suomessa jo ajanjaksolla 1809–1940, joten ei voida täysin jättää ottamatta huomioon sitä, että kylmien talvivesien Suomessa suurtalouksien emännät käyttivät jo tällöin omaa pesukonetta. Tähän viittaa sekin, että Väinö Pettersonin patenttiluettelon mukaan (1905) ensimmäinen pesukone patentoitiin Suomessa jo vuonna 1855 ja patentin omisti suomalainen tehtailija J. G. Broberg.[201] Vuoteen 1903 mennessä Suomessa patentoitiin kaikkiaan neljä pesukonetta.[202]

. . . . . .

vedenlämmityslaitetta, lähinnä elintarvike- ja meijeriteollisuuden laajenemisen ansiosta. Patentin saivat (suluissa patentin numero) seppä M. Sjöström vuonna 1888 (318), seppä M. Sjöström vuonna 1889 (324), insinööri A. Hundt vuonna 1893 (484), Metvikens mekaniska verkstad vuonna 1895 (572), Jakobstads mekaniska verkstad vuonna 1901 (1450), Wilhelm Brückner & C:o vuonna 1903 (2058). (Petterson 1905, 8, 43, 44, 47.)

198 Högforsin Tehdas Osakeyhtiö. Mainoskuvasto. Ei painovuotta, painettu viimeistään vuonna 1912. Högforsin museoarkisto. Sama mainoskuva on julkaistu Tietosanakirjan 4. osassa, 1912, 661, 662. Keittohellaan yhdistettyä vedenlämmittäjää myytiin Ruotsissa ennen vuosisadan vaihdetta. (Bolinders spiskatalog. Stockholm. 1896. Trycksaker 359/4. 1869–1903. J. & C. G. Bolinders Mekaniska Wekstad. STMA.)

199 Strasser 1977, 73.

200 Suomen Naisyhdistyksen vk 1896 (1897).

201 Petterson 1905, 6 (patentti n:o 33/v. 1855).

202 Patentin saivat (suluissa patentin numero) tehtaanjohtaja J.G. Broberg vuonna 1855 (33), tehtailija O.J. Kjewig vuonna 1884 (225), Rheinische Gesellschaft für Metallindustri vuonna 1894 (529) ja W. Wiklunds verkstäders Aktiebolag vuonna 1902 (1857). (Petterson 1905, 6–8.)

A.B. K. H. RENLUND O.Y., HELSINGFORS

657

Tvättmaskinen „Volldampf“ — Pesukone „Volldampf“

	2	3	3½	4
tvättar — pesee	7	10	15	22 kg
	90: —	95: —	120: —	220: —
utan eldstad ilman tulisijaa	53: —			

Nutidens bästa tvättmaskin
Nykyajan paras pesukone

658

vattencistern
vesisäiliö

Bruksanvisning — Käyttöohje

Den gamla metoden
Vanha järjestelmä

med stora kostnader och förstört tyg
suuret kustannukset ja pilattu kangas

Den nya metoden
Uusi järjestelmä

med Johns tvättmaskin
John pesukoneella

Johns ångtvättmaskin
Johnin höyrypesukone

utan ugn uppställd på spisen
ilman uunia tulisijalle asetettuna

Johns tvättmaskin
Johnin pesukone

behöfver ingen tvätterska till hjälp
ei tarvitse pesijää avukseen

Johns ångtvättmaskin
Johnin pesukonetta

kan förutom med kol, kox, ved och torf
äfven eldas med gas
voidaan paitse hiiliä, koksia, puita ja turpeita, lämmittää myöskin kaasulla

Johns ångtvättmaskin
Johnin pesukone

tvättar babytvätt lätt och fort
pesee lastenpyykkiä helposti ja pian

122

169

Kuva 23. Ulkomaisen höyrypesukoneen käyttöohjeet vuodelta 1909. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

Vuonna 1909 K. H. Renlundilla myynnissä ollut saksalainen höyrypesukone lämmitti pyykkiveden hiilillä, koksilla, puilla, turpeilla tai kaasulla. Primus-merkkisessä pesukoneessa oli vaihtoehtoisesti primuspolttimo, joka lämmitti veden. Koneen pesurumpua pyöritettiin vääntökammella, joten vaatteiden pesusta jäi pois käsin hankaus, pyykinpesun aikaavievin vaihe. Koneen lämmittämä kuuma vesi ja vääntökampi olivat oleellinen helpotus fyysisesti rasittavassa pyykinpesussa. Näin pestiin höyrypesukoneella: Pesupäivää edeltävänä päivänä vaatteet lajiteltiin, saippuoitiin ja pantiin likoamaan. Pesupäivä alkoi koneen täyttämisellä kylmällä vedellä ja tulen sytyttämisellä pesukoneen tulipesään. Koneeseen annosteltiin koneen omaa pesupulveria, suopaa tai soodaa. Konetta oli myynnissä 7, 10, 15 ja 22 kg pesurummulla, ja ohjeen mukaan koneeseen mahtui 10–78 (!) paitaa. Kun vesi alkoi kiehua, pyöritettiin rumpua vääntökammella 10–20 minuutin ajan "hitaasti 10 kertaa oikealle ja 10 kertaa vasemmalle". Tämän jälkeen vaatteet nostettiin koneesta, huuhdeltiin kuumassa ja kylmässä vedessä, toistettiin 10–20 minuutin vääntövaihe ja huuhdeltiin toistamiseen. Lopuksi kone puhdistettiin ja kuivattiin.[203]

Vuonna 1911 Gertrud Bergströmin Tukholmassa pitämät pyykinpesua ja silitystä koskevat luennot julkaistiin suomeksi sekä koteja että kouluopetusta varten, ja kirjasessa opetettiin myös edellä mainitun höyrypesukoneen käyttöä. Kuten kävi ilmi, ei pesukoneen käyttö ollut vaivatonta tai yksinkertaista. Siitä huolimatta koneistuminen nähtiin helpottavan pyykinpesua:[204]

> Käyttämällä pesukonetta säästää aikaa ja työtä, jonka ohella vaatteet ovat vähemmän vaarassa kulua. Enempi vaatteiden keittäminen ja pyykitseminen on myöskin tarpeetonta, jos sellaista käytetään.

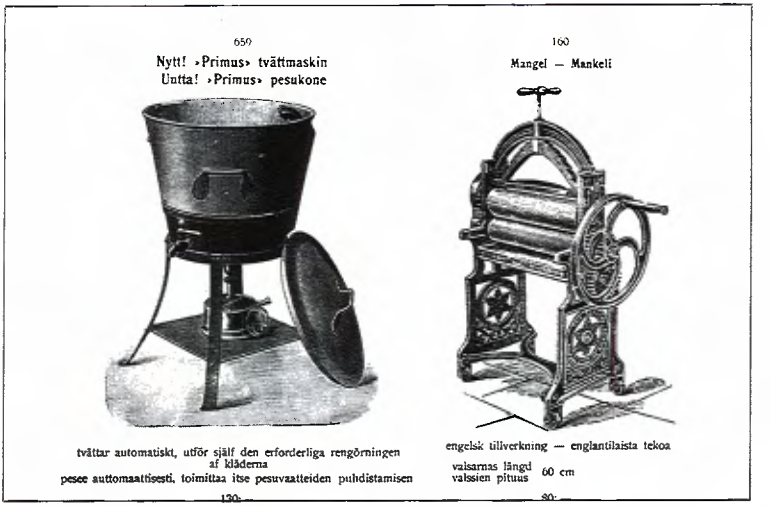
Kun höyrypesukone oli vielä tämän vuosisadan alussa harvinainen mainoksissakin, mainostettiin monenlaisia kotiin ja maksullisiin pesutupiin tarkoitettuja vääntökoneita[205], mankeleita ja kaulaimia

. . . . . .

203 Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H. Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK; Sama höyrypesukone 'Volldampf' oli myynnissä myös G.F. Stockmannilla. (G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.)

204 Bergström Gertrud: Pesu ja silitys ynnä lyhyt selonteko pesukaluista ja pesuaineista. (Suom. nimim. S-a.). Pieni kotikirjasto n:o 7. Arvi A. Karisto: Hämeenlinna, (ei painovuotta, suom. esipuhe v. 1911), 37–38.

205 Vääntökonetta käytettiin pyykin vääntämiseen kuivemmaksi kumivalssien avulla. Vääntökonetta luonnehtivat sen käytöstä ja kunnossapidosta annetut ohjeet: "1) Tulee katsoa, että kone on hyvin voideltu, mutta huolehtia siitä, että öljyä ei



Kuva 24. Pyykinpesussa käytettiin pesuaineena esimerkiksi saippuaa, soodaa, koivuntuhkasta saatua tuhkalipeää tai kaupan ostolipeää. Vanhaa tapaa "kartuta" vaatteet niitä huuhdottaessa neuvottiin hylkäämään vaatteiden turhan kulumisen takia. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

1880-luvulta alkaen usein.[206] Osberg & Baden konepaja Helsingistä oli jo vuonna 1864 esitellyt Moskovan näyttelyssä konemankelin ja vuonna 1870 voittanut mankelillaan kultamitalin Pietarin kansainvälisessä teollisuusnäyttelyssä. Voitto oli huomattava, sillä näytteillepanijoita oli monista teollisuusmaista kuten Ranskasta, Saksasta ja Englannista, ja Suomeen tuli kaikkiaan vain kolme kultamitalia.[207] Mankeli patentoitiin Suomessa markkinoinnin jo alettua ja vasta 1890-luvulla: kiertomankelin patentoi A. F. Knoblock vuonna 1894, valssimankelin puuseppä V. Viksten vuonna 1897 ja pöytämankelin insinööri C. J. Carlsson vuonna 1902.[208]

. . . . . .

tule valsseihin. 2) Vaate pannaan koneeseen tasaisena, niin että valssien paine tulee tasaiseksi. 3) Jos väännetään vaatetta, josta lähtee väri, tulee pestä valssit ennen kuin koneeseen uudestaan pannaan mitään. 4) Vääntökoneeseen ei saa panna kovin kuumia vaatteita, sillä kovin kuuma vaate turmelee gummin. 5) Kone puhdistetaan käyttämisen jälkeen hyvin ja annetaan sen sitten kuivaa. 6) Vääntökonetta ei saa säilyttää liian lämpimässä ja kuivassa paikassa, koska valssit silloin helposti voivat haljeta. Jos niin tapahtuisi, voidaan koneeseen panna uudet valssit." (Bergström (1911), emt., 38–39.)

206 Katalog från Carl Jacobsen & Co. Helsingfors. Luettelo Carl Jacobsen ja K:lta Helsingissä. 1882. XII. Pienpainatteet. HYK. Vuoden 1882 mainoskatalogeissa on useita erilaisia mankeleita.

207 Kovero 1950, 526–527.

208 Petterson 1905, 6–8.

Vaikka Gertrud Bergström esitti höyrypesukoneen vähentävän pyykin keittämistä (koska pesukoneessa oli kuuma vesi), ei koneistuminen merkinnyt työn vähenemistä. Tästä on hyvä esimerkki se, miten tarkkaan pyykki piti mankeloitavan:[209]

- Vaatteet vedetään ennen mankelointia. Jokainen vaatekappale vedetään suoraksi kumpaankin suuntaan. Myös pienet vaatekappaleet, kuten nenäliinat, vedetään.
- Vaatteet vedetään kosteina, jolloin ne tulevat sileiksi. Kuivuneet vaatteet on kostutettava, käärittävä kokoon ja annettava olla siten muutamia tunteja ennen vetämistä.
- Samansuuruiset salveetit, pyyhinliinat ja nenäliinat mankeloidaan levitettyinä toinen toisensa päälle. Salveetteja ja pyyhinliinoja mankeloidaan 3–4 päällekäin, kyökkipyyhinliinoja ja nenäliinoja vähintään 6. Sen sijaan lakanat ja liinat vedetään ja mankeloidaan kukin erikseen.
- Vaatekappaleet kääritään mankelin tukin ympäri mankeliliinan sisään. Jos mankelissa on kaksi kiinteää tukkia, ei käytetä mankeliliinaa vaan paine saadaan aikaan säätelemällä tukkien etäisyyttä.
- Mankelin painosta riippuu kuinka kauan mankeloidaan.
- Mankeloidut vaatteet taitetaan kokoon. Taittaminen tapahtuu poikittain yli palteitten ja nimi jätetään ulospäin. Salveetit taitetaan kolmeen, pyyhinliinat ja nenäliinat neljään osaan, mutta taitekohtia vaihdellaan, jottei kangas kulu.
- Taitetut vaatteet valssataan. Valssaus tapahtuu siten, että taitetut vaatteet pannaan mankelilevylle tai tukkien väliin ja mankeloidaan pariin kertaan varovasti kuluttamatta kangasta.
- Pitovaatteet sekä mankeloidaan että silitetään.

Vuonna 1853 mainostetut silitysraudat ja jo silloin niiden lämmittämiseksi käytetyt silitysuunit[210] saivat rinnalleen vuosisadan vaihteessa väkiviina-, petroli-, kaasu- ja sähkösilitysraudat sekä matkasilitysraudat, silityspöydät ja hihalaudat.[211] Ensimmäinen silitysrauta (raudan osa) patentoitiin Suomessa vasta vuonna 1901 ja ennen vuotta 1904 myönnettiin vain muutama patentti silitysrautaan liittyvälle keksinnölle.[212]

. . . . . .

209 Bergström (1911), emt., 12–14.

210 Avertissement. Depôt för Inhemska Industri-Alster. 1853. XIII. Pienpainatteet. HYK.

211 Mm. G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto; Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

212 Vuonna 1901 tehtaanisännöitsijä vapaaherra C. Wrede patentoi silitysrautaan kuuluvan "laitteen" ja koneenkäyttäjä G.Johansson irroitettavan kädensijan sekä seuraavana vuonna konttoristi E. Blomqvist laitteen petrolihöyryllä kuumennettavaan silitysrautaan (Petterson 1905, 8).

Kotitalouskoneet olivat vain osa uutuustuotteiden suuresta vallankumouksesta Suomessa. Kauppiaiden ja valmistajien mainoskuvastoista ja hinnastoista näkyy, että tuotteita tuli myyntiin kotia varten runsaasti. Luettelo on lähes loputon: markkinoitiin kenkä- ja sateenvarjotelineitä, kukkalaitteita, spiraalirappusia, rautaristikkoaitoja, puutarhatuoleja, paraatiportaiden kaiteita, ulkolamppuja, kaasulyhtytelineitä, parranajolaitteita ja monia muita tavaroita. Yksin kodinhoidon koneuutuudet kertovat sen, että kotitaloudesta oli tullut markkinoinnin kohde. Kotitaloustyön tieteellistäminen tarkoitti sitä, että työ koneistettiin ja uusimmat tieteen saavutukset otettiin myös arkisissa ja käytännönläheisissä toimissa huomioon, kuten siivouksessa, ruuanvalmistuksessa ja pyykinpesussa.

IV Kotitalousteknologia työväen, yhteiskeittiöiden ja keskiluokan palveluksessa

4.1. TYÖVÄENKODIN TEKNOLOGIA

4.1.1. Joko teillä on hella? – työläiskoti ja teknologia

Taloudelliset olosuhteet rajoittivat työväenperheitä uutuuksien hankinnoissa. Jos tarkastellaan vain yksittäisiä kotitalouskoneita ja lasketaan, kuinka monia työläisperheet hankkivat, on lähtökohta kapea. Mutta jos tarkastellaan työväenperheiden kotitaloutta laajemmin asumisolojen ja ruokatalouden näkökulmista, on paremmat mahdollisuudet selittää, miksi tietyt uutuudet monien joukosta tulivat käyttöön. Aina ei päde pelkästään se vastaus, että uutuus oli halpa. Työväestön asuntokysymys oli nimenomaisesti kotitalouskysymys. Alkeellinenkin asunto tarjosi suojan nukkumista varten, mutta asunto sai olla jo hyvin varustettu, jotta siinä olisi ollut tilaa keittiölle. Helsingissä oli vuonna 1910 asuinhuoneistoja kaikkiaan 25 535, näistä 100 oli vuokraamattomia. Huoneistoja, joissa ei ollut keittiötä, oli 10 221 eli 40,0 %, ja niistä vain 24:lla oli osuus yhteiseen keittiöön. Huoneistoja, joissa oli keittiö ja yksi tai useampi huone, oli 13 579 eli 53,2 %. Pelkän keittiön käsittäviä huoneistoja oli 1 735 eli 6,8 %.[1]

. . . . . .

1 SVT VI Väestötilastoa. 50:1. Asuntolasku Helsingissä joulukuun 7 p. 1910. Taulu III, 6–7 (Huoneistot ja huoneet ryhmitettyinä käytön ja huoneluvun mukaan). Lukumäärä 25 535 sisälsi asuinhuoneistot, joita käytettiin pelkästään asumiseen. Näiden lisäksi Helsingissä oli 2545 asuttua huoneistoa, jota käytettiin asumisen lisäksi myös muuhun tarkoitukseen, ja 2293 huoneistoa, jota käytettiin yksinomaan muuhun kuin asumiseen.

Työväestön puutteellinen ruokavalio ei johtunut vain siitä, että ei osattu valmistaa ravitsevaa ruokaa tai että ei ollut varaa monipuoliseen ravintoon. Kysymys oli myös siitä, oliko talossa keittoastioita, omaa keittopaikkaa tai yhteishellaa ja ylipäätänsä ruuanvalmistuksen teknologiaa. Kuten ammattientarkastaja Vera Hjelt tutkimuksessaan työväestön elinolosuhteista vuonna 1908–1909 esittää, työväestö eli "kuivalla muonalla". Toteamus kuvastaa sitä, että työläisperheiltä puuttui monia välttämättömiä ruuanvalmistukseen tarvittavia työvälineitä tai niiden käyttö oli hankalaa, koska hella oli huono tai kakluuni oli pieni. Kuivamuonan sijasta olisi ravitsemuksen kannalta tarvittu lämmin ateria tavalla tai toisella keittettynä:[2] höyrykattilassa, keittohellalla, "heinälaatikossa" tai öljykeittimellä.

Teollisuuden synty ja laajeneminen toi Helsinkiin uutta väestöä, ja kun työväestö alkoi vakiintua, syntyi pysyvien asuntojen tarve. Paternalistisen vaiheen aikana vuosina 1840–1880 tehtaat tarjosivat työväelleen asunnot. Tällaisessa perhetalossa vallitsi patriarkaalinen henkilökohtainen suhde talonisännän ja talossa asuvien välillä siitä syystä, että isäntä oli myös asukkaiden työnantaja. 1880-luvulla syntyi uusi asuntotyyppi työväestön asuttamiseksi, yksityisten omistamat työväestölle tarkoitetut vuokrakasarmit. Henkilökohtainen suhde talonomistajan ja asukkaiden välillä hävisi ja sen tilalle tuli vuokrasuhde. Vuokrataloja ei rakennettu vain työväestölle vaan myös keskiluokka alkoi asua vuokralla. Talot olivat aluksi kaksikerroksisia, mutta kun ne kasvoivat, saattoi samalla pihalla asua yli 100 henkeä. Talojen vuokrataso oli korkea, ja huoneasunnon vuokrasta ei selvitty aina ilman asukkeja. Työväen vuokrataloihin alkoivat keskittyä asumisen epäkohdat.[3]

Huoneasuntoa kutsuttiin työväen vuokratalossa hellahuoneeksi johtuen siitä, että huoneen kaakeliuunia käytettiin myös keittopaikkana. Yhden huoneen työläiskotia lämmitti nurkassa seisova "kakluuni", kaakeliuuni. Jos perheellä ei ollut hellaa, keitettiin kakluunissa. Heikki Waris kuvaa hellahuoneen ruuanvalmistusta näin:[4]

> Kattila taikka pata pannaan kolmijalalle kakluunin perään, työnnetään pari kolme "klapia" alle, ja siinä uunin edessä jakkaralla istuen perheen äiti keittää joukolleen lämmintä keittoa.

. . . . . .

2 Ks. Olsoni Anna: Kokbok för enkel matlagning i hem och skola jämte korta anvisningar rörande huslig ekonomi. Helsingfors, 1892; Olsoni Anna: Kokbok II för hem och skola. Borgå, 1901a.

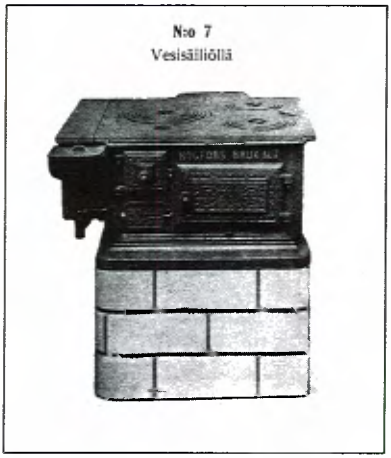
3 Juntto 1990, 79–80, 84–86, 131.

4 Waris 1932, 247.

Kakluuni oli hankala keittopaikka ja olosuhteiden pakottama ratkaisu. Vanha keksintö, kolmijalka, oli hellahuoneen "teknologiaa" mutta vähemmälläkin selvisi kun pani padan tiilien varaan. Kunnon paistinuunin puuttumisen takia oli ruuan paistaminen työläiskodissa ylellisyyttä. Maalta kaupunkiin muuttaneet työläisnaiset tiesivät toki hyvin, miten leivinuunin jälkilämmöllä paistettiin, ja he saattoivat käydä paistamassa leipää naapurin pakarituvan suuressa leivinuunissa.[5] Kakluunissa voitiin paistaa, vaikkakaan sen lämpö ei riittänyt suuriin paistoksiin:

> Kun tuli on palanut ja pellit suljettu, uuniin asetetaan kolmijalka (tai tiilikiven puolikas tai matala kukkaruukku). Hiillos kerätään sen ympäri, sillä hiillos on lämmön lähde. Kolmijalan päälle asetetaan leivinpelti, paistinpannu, vanukasvuoka tai kasari, jolla ruoka paistetaan. Luukut suljetaan. Tarkistetaan, ettei ruoka pala avaamalla luukku.[6]

Vuosisadan lopulla yhden huoneen työläisasuntoihin alettiin rakentaa hellakakluuneja. Kakluuniin upotettiin hellataso, ja pienoiskoossa oleva hella oli valmis. Sen ääressä keittäjä ei enää kyykistellyt niin kuin kakluunin luukkujen edessä vaan seisoi suorassa. Aluksi Högfors vuonna 1889 mainosti työläisasuntoihin kaakeliuuniin muurattavia hellalevyjä.[7] Seuraavaksi tulivat myyntiin valurautaiset pikku-



Kuva 25. Valurautainen pikkuliesi asennettiin työläisperheen asunnossa joko muuratulle tiiliportaalle tai kakluunin sisään. Kuvalähde: Högforsin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto.

. . . . . .

5 Näin tehtiin mm. Tampereella, esim. Jokinen 1955:2, 40.
6 200 ruokaohjetta yksinäisille. Yhden hengen keittokirja. Porvoo, 1919, 3–4.
7 Priskurant Högfors bruk tillverkningar af gjutgods. Gällande från den 1 Januari 1889. XII ja XIII. Pienpainatteet. HYK; Myös Waris 1932, 247.

liedet paistinuuneineen. Ne sijoitettiin muuratulle tiiliportaalle tai kakluunin sisään.[8] Pikkulieden keksintö jopa patentoitiin Suomessa.[9] Taulukon 11. mukaan oli Helsingissä vuonna 1900 hellakakluuneja 2 606 työväenasunnossa, määrällisesti eniten niitä käytettiin Kalliossa, IV kaupunginosassa sekä Sörnäisissä ja VI kaupunginosassa. Varsinaisia helloja oli 3 131 työväenasunnossa, ja niiden lukumäärä oli suurin IV kaupunginosassa, Kalliossa ja VI kaupunginosassa. Yhteensä hellakakluuneja ja helloja oli 5 737 työväenasunnossa. Sen sijaan pystyuunin tulipesässä valmistettiin ruoka 4 539 työväenasunnossa ja muita tulipesiä oli käytössä 129 asunnossa. Tämän mukaan uusi kakluunihella ja varsinainen hella olivat käytössä vuonna 1900 useammassa työväenasunnossa kuin vanha menetelmä keittää pystyuunin tulipesässä.

Ruuanvalmistuksen työtilat olivat hellahuoneessa pienet. Vaikka vuoteet sijattiin lattioilta, jäi huoneeseen vähän tilaa. Huoneen asukkaat eivät oleskelleet siellä päivällä vaan isäntä, asukit ja vanhemmat lapset lähtivät työpaikoilleen ja nuoremmat lapset joko kouluun tai ulos mukulakivisille kaduille. Nuorimmat lapset ja sylilapset olivat kotona päivällä. Vuonna 1910 perustettu *Yhdistys yleishyödyllisen rakennustoiminnan edistämiseksi* (myöh. Asuntoreformiyhdistys) neuvoi, että asunnoissa tuli olla erityinen "ruuankeittohuone" muista huoneista erillään. Keittiöttömyyttä alettiin pitää julkisesti epäkohtana. Katsottiin, että työväestön asumistaso paranisi, jos voitaisiin siirtyä yhden huoneen asunnoista yhden tai useamman asuinhuoneen ja erillisen keittiön asuntoihin ja taattaisiin asukkaille osuus pesutupaan, "aittaan" (eli ullakko- tai kellarikomeroon), kylmään kellariin, ruokasäiliöön ja vaatteidentuuletusparvekkeeseen.[10] Keittiön käyttöön ottoa perusteltiin ravitsemusongelmilla.

Työväen vuokratalojen lisäksi alkoi Helsinkiin nousta 1880-luvulla työväenasuntoyhtiöitä. Taloudellisesti paremmin voipa työväestö rakensi oman talon tai oli osakkaana asuntoyhtiössä. Itsenäinen asumismuoto ei ollut kaikkien työläisten mahdollisuuksien rajoissa. Vain parhaiten palkatut ja pysyvässä työsuhteessa olevat työläiset pystyivät rakentamaan omia asuntoyhtiöitä. Tyypillinen asunto asuntoyh-

. . . . . .

8 Högfors bruk rekommenderar sina prisbelönta tillverkningar af byggnads- och handelsgjutgods, Värmeledningstillbehör, Pumpar samt Transmissioner af alla slag. Utför kompletta värmeledningar samt torkanläggningar såsom specialitet. Gällande från den 1 Januari 1902. Högforsin museo.

9 Vuosina 1907–1908 ruotsalainen Per Gustaf Karlsson haki patenttia hellana käytettävälle "kakluunitakalle". Ks. s. 62–63.

10 Laitinen Taav.: Asuntoa koskeva tietolehti. Yhdistys yleishyödyllisen rakennustoiminnan edistämiseksi julkaisuja n:o 3. Helsinki, 1912, 4.

Taulukko 11. Erilaisilla tulipesillä varustetut työväenasunnot Helsingissä 1900.

kaupunginosa	asunto jossa oli							yht.
	A	B	C	D	E	F	G	
I	281	118	30	37	144	18	1	629
II	100	98	22	12	128	6	0	366
III	96	48	5	11	67	5	0	232
IV	809	388	137	16	537	10	1	1898
V	365	96	47	60	198	4	1	771
VI	631	326	72	29	291	18	4	1371
VII	293	96	17	20	184	5	2	617
VIII	4	7	3	0	6	0	0	20
IX	25	12	3	3	11	2	0	56
X	136	33	25	7	43	1	0	245
Sörnäinen	375	344	46	11	153	31	0	960
Kallio	593	510	268	9	229	8	2	1619
Töölö	528	141	79	16	146	9	0	919
Hermannin-kaupunki I	222	85	82	0	92	9	3	493
Hermannin-kaupunki II	32	22	9	0	12	2	0	77
Toukola	49	51	5	0	40	1	0	146
yht.	4539	2375	850	231	2281	129	14	10419

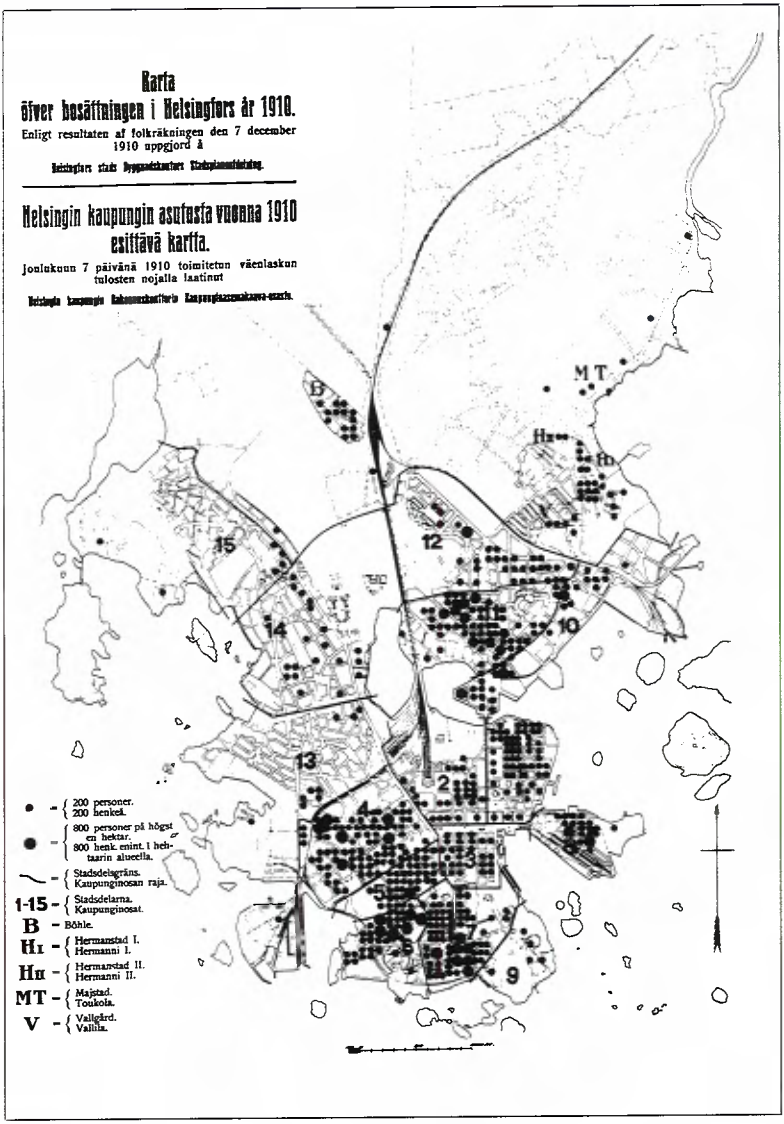
A = kakluuni
B = hellakakluuni
C = hella
D = kakluuni ja hellakakluuni
E = kakluuni ja hella
F = muu tulipesä
G = ilman tulisijaa

Lähde: KHK 1903 (taulu n:o 29).

tiössä oli huone ja keittiö, ja keittiössä oli liesi, työpöytä, ruokapöytä ja yhä useammin myös vesijohto. Vuonna 1910 oli Helsingissä vesijohdolla varustettu kaikkiaan 72,3 % asuinhuoneistoista. Se, että asunto oli omistusasunto, ei kuitenkaan merkinnyt heti hyvää asumisen tasoa, sillä osakemaksuista selviämiseksi perhe usein asui keittiössä ja vuokrasi huoneen. 1910-luvulta lähtien asunnontarvitsijoiden yhteisyritys omien asuntojen rakentamiseksi katkesi ja tilalle asunnontuotannossa tuli gryndaus eli talon rakennuttaminen joko välitöntä myymistä tai vuokrausta varten.[11]

. . . . . .

11 Juntto 1990, 86–90. Helsingissä ensimmäinen työväen oma asuntoyhtiö oli Ruokolahdenkadun varrelle rakennettu Työväenosakeyhtiö Taimi vuonna 1887. Vuoteen 1909 mennessä Suomessa oli 126 työväen asuntoyhtiötä.



Kartta 2. Helsingin kaupungin kartta 1910. Lähde HKTV 1910 (1913).

Ulkopuoliset arvostelivat ahdasta yhteisöasumista peläten sukupuolikurin heikkenemistä. Arvostelu kohdistui niin ahtaan hellahuoneen kuin osakeittiöasunnon[12] asukkaisiin työväen uusissa vuokrataloissa. Siveettömyyden pelko oli ehkä suurempi kuin asian todellinen laita.[13] Näkemys antoi kuitenkin asumismuodolle leiman. Se toimi myös perusteluna yleiselle näkemykselle, että yksityisyys oli tavoittelemisen arvoista. Tätä vahvistivat alemman ja ylemmän keskiluokan ja yläluokan elämäntavat: yksityisyys ja kodin jakaminen yksityisiin ja julkisiin tiloihin.

Anneli Junton mukaan työväestön asuminen, kulutustottumukset ja elämänmuoto jäivät ennalleen 1800-luvun lopun teollistumisen ensimmäisessä ns. ekstensiivisessä vaiheessa, vaikka kansainvälinen innovaatiokeskustelu levisi Suomeen ja herätti sosiaalireformistisia pyrkimyksiä. Valtio puuttui vain karkeimpiin epäkohtiin lainsäädännöllä.[14] Markkinoilla olleisiin lukuisiin kotitalousalan innovaatioihin verrattuna harvat kotitalousteknologian uutuudet levisivät työväenkoteihin, koska työväen taloudellinen asema ei mahdollistanut koko kodin koneistamista. Kokonaan eivät uutuudet työväenkodistakaan puuttuneet, ja joissakin tapauksissa oli varaa käyttää erikoisvälineitäkin. Talous- ja työkalujen sekä huonekalujen hankintaan käytettyjä varoja tarkasteltiin mainitussa Vera Hjeltin tekemässä tutkimuksessa ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa vuonna 1908–1909.[15] (Taulukko 12.) Taulukosta selviää, että talous- ja työkaluja sekä huonekaluja hankittiin työläisperheissä harvoin. Taulukossa esitetyistä hankinnoista vain osa käytettiin kotitalousteknologiaan.

. . . . . .

12 Vuoden 1910 väestötilaston mukaan Helsingissä oli vain 24 huoneistoa joihin kuului osuus yhteiseen keittiöön (SVT VI Väestötilastoa. 50:1. Asuntolasku Helsingissä joulukuun 7 p. 1910. Taulu III, 6–7). Osakeittiöjärjestelmä oli tyypillistä nimenomaan Tampereelle. Se tarkoitti taloa, jossa yhteisen keittiön ympärille oli sijoitettu neljä huoneasuntoa. Osakeittiöjärjestelmä ylläpiti työväenolojen kurjuutta. Asuminen osakeittiöasunnossa oli ahdasta ja epäsiistiä sekä sairauksille altistavaa. Yhden huoneen asunto oli ahdas, laittiat olivat kaltevia ja epätasaisia, kalusto vähäistä, ikkunoita ei voitu avata. Yhteinen keittiö oli usein epäsiisti, pimeä ja ahdas. Keittiön teknologia oli mitätön. Tarkastaja G.R. Snellman kertoo keittiössä olleen neljän perheen talouskalut yhdessä nurkassa, muutama nokinen pata, kahvimylly ja joitakin arvottomia esineitä. Osakeittiötä voidaan verrata agraariin yhteisölliseen taloudenpitoon suuressa tuvassa. Yhteisöllisyys taloustöissä oli työväestön naisille, jotka tulivat maaseudulta, tavanomaista. Oli ollut tuttua tehdä taloustöitä muiden joukossa eikä yksityisyyteen oltu totuttu. Osakeittiöasuntojen rakentamisesta luovuttiin Tampereella 1910-luvulla. (Haapala 1986, 156–163.) Osakeittiöjärjestelmää – järjestelmää nimitettiin myös keittiöosuusjärjestelmäksi – esiteltiin työläisnaisille Työläisnainen-lehdessä vuonna 1909 (Työläisten kehnot asunto-olot. Työläisnainen 1909: 35, 273–274).

13 Esim. Haapala 1986, 40.

14 Juntto 1990, 98, 130–132.

15 Hjeltin tutkimuksesta tarkemmin, ks. s. 30.

Taulukko 12. Ammattityöväestön keskimäärin käyttämät varat talous-, huone- ja työkaluihin Suomessa 1908–1909.

	huonekunnat joiden vuosimenot ovat (mk)						
	alle 1000	1000–1300	1300–1600	1600–2000	2000–2500	2500–3000	3000–4000
menot keskimäärin huonekuntaa kohti (mk)	15,69	21,53	32,01	52,04	44,82	73,15	85,49
% kaikista menoista	1,9	1,8	2,2	2,9	2,1	2,7	2,6

Lähde: Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Työtilasto XIII. Toim. Hjelt Vera. Helsinki 1912, 37. N = 350 huonekuntaa.

Kotitalouskoneiden ja työvälineiden hankkimisen mahdollisuuksia kuvaa jo se, kuinka paljon perheellä oli tuloja, menoja ja säästöjä. Eräs silittäjä sai työstään palkkaa 769,05 mk vuodessa sekä sivutuloina 24 mk eli yhteensä 793,05 mk (ja näiden lisäksi luonnossa rahana arvioituna 67 mk). Perheeseen kuului neljä alle 18-vuotiasta lasta, ja muiden perheenjäsenten työansio vuodessa oli 360,95 mk, joten huonekunnalla oli tuloja yhteensä 1154 mk. Vuoden aikana perheellä oli menoja 1302 mk, joten velkaa tehtiin 148 mk.[16] Taulukon 12. mukaan keskiarvolukuina arvioituna silittäjän perheeseen olisi voitu koko vuoden aikana hankkia 32,01 markalla talous- ja työkaluja sekä huonekaluja. Jos summa olisi käytetty kokonaisuudessa kotitaloustarvikkeisiin, olisi vuoden 1909 hintojen mukaan[17] tällä rahalla perheeseen voitu hankkia esimerkiksi kahvimylly (9 mk), kahvipannu (2,50 mk), primuskeitin (11 mk), puinen astianpesusoikko (3,50 mk), kahvipaahdin (1,80 mk), maitokannu (3,40 mk) tai näiden sijasta esimerkiksi umpioimislaite (18 – 32 mk). Yhden vuoden hankinnoiksi luettelo on jo varsin pitkä. Jos perheen velkaantuminen johtui välttämättömimpien elinkustannusten peittämisestä, on todennäköistä, ettei talouteen ostettu mitään kyseisistä välineistä. Koska perheen hankinnoista ei ole tietoja, jää esimerkki todentamatta. Silti se osoittaa ne rajat, joiden puitteissa kotitalousalan uutuuksia voitiin työväenperheeseen ostaa.

. . . . . .

16 Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Työtilasto XIII. 1912, 8–9, taulu 7 (Huonekuntien yksityiskohtaiset vuositulot eri paikkakunnilla).

17 Ks. Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H. Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

Tilanne oli toinen seuraavassa perheessä. Helsinkiläisen maalarin perheessä jäi vuoden tilinpidossa säästöön 537,14 mk, mikä oli eniten kaikista tilinpitoperheiden säästöistä. Perheeseen kuului kaksi aikuista ja kolme alle 18-vuotiasta lasta. Huonekunnan johtaja, maalari, ansaitsi 2196,95 mk vuodessa ansiotyöstä ja sai sivutuloja 130,15 mk. Muiden perheenjäsenten työansio oli 78,25 mk vuodessa ja täysihoitolaisista perhe sai tuloja 40 mk vuodessa. Perheen kokonaistulot olivat 2445,35 mk ja perhe kulutti vuodessa 1908,21 mk.[18] Taulukon 12. mukaan tällainen työläisperhe käytti keskimäärin 52,04 markkaa talous-, huone- ja työkalujen hankintaan. Jos summa käytettiin vain kotitalousalan välineisiin, olisi hankintoihin saattaneet kuulua esimerkiksi höyrykeitin (7 mk), lihamylly (7,50 mk), ruuankannin (6,50 mk), talousvaaka (4,50 mk), umpioimislaite (18 mk) ja kaksiliekkinen petrolikeitin (8 mk). Kun otetaan huomioon, että perheessä kertyi huomattava summa säästöjä, on mahdollista, että talousvälineisiin kulutettiin keskimääräistä suurempi summa.

Vera Hjelt esittää, että työläisperheissä "ruoka valmistetaan usein petrolikeittimellä – –".[19] Kuten luvussa *Primuskeitin ja sen edeltäjät* kävi selville, keitin oli yksi mainostetuimmista kotitalouskoneista ja se tunnettiin myös työläisperheissä. Tähän oli kaksi syytä. Petrolikeitin korjasi huonon kakluunin, hellakakluunin tai osakeittiön hellan puutteita, ja sillä pystyi keittämään vaikka ruuan koko perheelle. Petrolikeitin toimi paitsi ruuankeittimenä yhtä lailla kahvinkeittimenä tai sillä lämmitettiin talousvettä. Se oli työläisperheen monitoimikone.

Lapsettomasta pariskunnasta, 48-vuotiaasta rakennustyöntekijästä ja hänen 36-vuotiaasta vaimostaan, joka ei käynyt ansiotyössä, on Hjeltin tutkimuksessa tarkempia tietoja. Perheen kalustoluettelo kertoo, että vuonna 1908–1909 kalustoon kuului 62 markan ompelukone, 10 markan vedensuodatin, 6 markan petrolikeitin (öljykeitin) ja 1,50 markan silitysrauta varsinaisina kotitalouskoneina.[20] Koneiden hinnat voidaan suhteuttaa esimerkiksi siihen, kuinka paljon maksoi viikon ruokailu yhdelle henkilölle tehtaan osuuskeittiössä vuonna 1910. Ruokailuun kuului lämmin ruokalaji aamiaiseksi ja kaksi lämmintä ruokalajia lounaaksi viikon maksun ollessa 2 markkaa 50 penniä.[21] Näin laskettuna öljykeittimen ostoon kului runsaan kahden viikon ruokailut (kun vertailukohtana on mahdollisimman halpa osuus-

. . . . . .

18 Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. 1912, 8–9, taulu 7 (Huonekuntien yksityiskohtaiset vuositulot eri paikkakunnilla).

19 Sama 1912, 39.

20 Sama 1912, 100–105, Erikoistutkielma n:o 1.

21 Sama 1912, 85. Kyseinen ruokala toimi osuuskuntaperiaatteella.

ruokailu), vedensuodattimeen neljän viikon ruokailut ja ompelukoneen ostoon noin puolen vuoden ruokailut. Kuitenkaan perheenpään vuosiansiot eivät olleet suuret, ja esimerkiksi vuonna 1908 hän oli ansainnut 1291,75 markkaa. Mies teki sesonkiluonteista työtä, tiilenmuurausta, ja hänen ansionsa vaihtelivat sesonkien mukaan. Talvisin hänen täytyi hakea muita työansioita eikä hän aina onnistunut niitä saamaan. Miehellä oli ollut 2000 markan säästöt aiemmin vuonna 1900 naimisiin mennessään, mutta ne oli lähes täysin käytetty työsesonkien huonoina aikoina elämiseen. Perheen hyvinvointia kuvaa oma asunto. Huoneen ja vuodekomeron suuruinen (20 m^2) 1000 markan asunto-osake esikaupunkialueella edusti työläisperheelle ajan käsityksen mukaan jo vaurautta.[22]

Vaimo todennäköisesti ompeli ompelukoneella perheen käyttö- ja liinavaatteet. Mahdollisesti hän hankki sillä ajoittain myös ansioita, sillä ompelukone voitiin ostaa työväenperheissä myös tulon hankkimista varten.[23] Silitysraudan käyttö oli jo vanha tapa eikä edustanut enää tuolloin vuonna 1909 uutta. Perheen petrolikeittimestä ei voida sanoa samaa. Vaikka niitä tuli Suomeen jo 1800-luvun jälkipuoliskolla, oli 1900-luvun alku aikaa, jolloin työväestö saattoi sellaisen yhä useammin hankkia. Sen sijaan perheen vedensuodatin oli lähes ylellisyys. Vedensuodatin oli tarpeen, jos vesi oli juomakelvotonta, jota se ajoittain oli Helsingissä. Se ei ollut aivan välttämätön, koska vesi voitiin usein keittää puhtaaksi. Vedensuodatin kertoo jo jotakin siitä, että taloudessa tiedettiin hygieenisyyden uusista periaatteista ja siitä, että teknologia ei siirtynyt koteihin ilman tietoa ja teknologiaan

. . . . . .

22 Sama 1912, 100–105, Erikoistutkielma n:o 1.

23 Vuonna 1906 mm. Palvelijatarlehdessä käsiteltiin kotiteollisuuden vaikutuksia työväennaisten ja lasten asemaan ja työalan sosiaalisia ehtoja sekä mainittiin neuloma- ja ompelukoneiden siirtyneen kodeissa ansiotyön välineiksi (H.P.: Kotityön suojelus. Palvelijatarlehti 1906:17–18). Esimerkiksi osakeyhtiö Th. Neovius mainosti kutomakoneita ammattimaiseen käyttöön koteihin Työläisnainen-lehdessä: "Työtä etsivät naiset huomatkaa! Työskentelemällä Perssonin kutomakoneilla voi jokainen ansaita elatuksensa. Ne valmistetaan parhaimmista ruotsalaisista aineksista, ovat yksinkertaisia, helposti hoidettavia ja komeita sekä varustettu Laskuaparaatilla ja mallikortilla, mikä tekee mahdolliseksi niin lyhyessa ajassa kuin neljässä viikossa oppia täydellisesti koneella tehtäviä töitä niin kuin naisten röijyjä, poikain pukuja, tyttöjen leninkejä, kaikenlaisia alusvaatteita, urheilupaitoja, merimiesnuttuja, —, sukkia, damaskeja, vanttuja, pöytäliinoja, draperioita, keinutuolinmattoja, pellinnyörejä, tupsuja, ripsuja, pitsejä y.m. Koneet myydään käteisesti sekä pieniä kuukausimaksuja vastaan ja kiinnitetään erityinen huomio siihen, että ostaja saa perinpohjaisen opetuksen koneella kutomisessa, minkä opetuksen he saavat ilmaiseksi liikkeissämme Helsingissä ja Viipurissa sekä asiamiesten luona maaseuduilla – –." (Työläisnainen 1907:35, 1907:37, 1908:19, 1908:49); Ensimmäinen Kotiteollisuus-yritys Suomessa. Haetaan työntekijöitä, miehiä ja naisia. Helsinki. XII. Pienpainatteet. HYK.

sekä yhteiskunnallisiin asioihin liittyvää sivistystä. Näin oli tämän pariskunnan kohdalla. Pariskunta luki päivittäisen sanomalehden, he omistivat 24 kirjan perhekirjaston, josta osa oli "sisällöltään opettavaa laatua", osa kaunokirjallisuutta. Vaikka vaimolta puuttui koulusivistys ja mies ei ollut käynyt muuta kuin käsityöläiskoulun, olivat molemmat opiskelulla laajentaneet tietojaan. Mies kuului työväenyhdistykseen, pariskunta kävi teatterissa ja työväenyhdistyksen iltamissa ja musiikkiharrastuksia kuvaa se, että he omistivat viulun.[24] Uudet kotitalouskoneet alkoivat levitä työväenkoteihin. Sitä vastoin työväestön ruokailun puutteet eivät kohentuneet vielä yhdellä ja kahdella konehankinnalla. Oman kodin koneistamista suurempi merkitys työväestölle oli uusilla osuustoiminnallisilla yhteiskeittiöillä ja niiden koneistumisella.

4.1.2. Kotitalousneuvonta ja konevalistus

Jos, kuten amerikkalaisessa historiantutkimuksessa on esitetty, uusi teknologia lisäsi kotitaloustyötä, on mahdollista, että myös aikalaiset reagoivat muutokseen. On myös syytä kysyä, vastustettiinko koneita, tuotiinko esille niihin mahdollisesti liittyviä haittoja tai esitettiinkö koneita kohtaan arvostelua. Seuraavassa tarkastellaan, mikä kanta kotitalousneuvontaa harjoittaneella Martta-yhdistyksellä oli uudesta kotitalousteknologiasta ja miten maalais- ja työväennaisia järjestössä asiasta valistettiin. Martta-yhdistyksestä tuli jo tutkittavalla ajanjaksolla merkittävä perheenemäntien järjestö.

Naisasialiitto Unioni, joka oli perustettu vuonna 1892, vastusti aluksi sitä, että naisasiaan millään tavalla kuuluisi kotitalouden ja kotitaloustyön ongelmat. Kotitaloutta pidettiin vähäarvoisena aiheena ja sen sijasta unionilaiset toimivat hankkiakseen naisille koulutusta, avatakseen naisille työaloja yhteiskunnassa ja saadakseen naisille samat oikeudet kuin miehille. Unionin kanta kotitalouskysymyksessä muuttui 1900-luvun vaihteessa. Naisasialiitto Unionin puheenjohtaja Lucina Hagman perusti vuonna 1899 Martta-yhdistyksen ja toimi puheenjohtajana vuoden 1902 loppuun asti. Martta-yhdistyksen alkuperäisenä tarkoituksena oli kansan naisten sivistäminen. Venäläisten virkamiesten epäluulo alunperin Sivistystä kodeille -nimisen yhdistyksen perustamista kohtaan helmikuun manifestin jälkeen johti siihen, että yhdistyksen nimi muutettiin Martta-yhdistyksesi ja ensisijaiseksi toimintamuodoksi määrättiin kotitaloudellinen valistus-

. . . . . .

24 Em. Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. 1912, 100–105, Erikoistutkielma n:o 1.

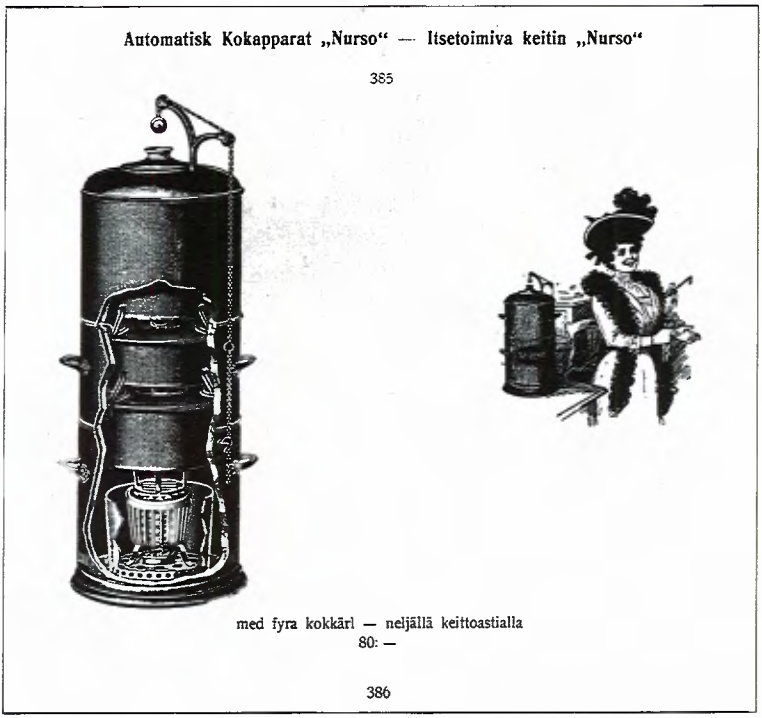
työ vuoden 1900 säännöissä. Tässä vaiheessa Unioni joutui muuttamaan käsityksiään kotitalouskysymyksestä. Martta-yhdistyksen ja Unionin toiminta nivoutui aluksi tiiviisti toisiinsa ja niillä oli paljolti sama kannattajakunta ja jäsenistö. 1900-luvun alussa Unioni järjesti ruuanvalmistuskursseja yhdessä Martta-yhdistyksen kanssa mutta luovutti vuonna 1909 kotitalousneuvonnan Martta-yhdistykselle.[25]

Martta-yhdistyksen Emäntälehteä alettiin julkaista vuonna 1903 (näytenumero vuonna 1902). Emäntälehdessä käsiteltiin ruokatalouden hoitoa ja esitettiin ruuanvalmistukseen, leivontaan ja säilöntään liittyviä käytännön menetelmiä ja ruokareseptejä. Siitä huolimatta lehdessä ei esitelty juuri lainkaan uutta teollista kotitalousteknologiaa. Menetelmät sopivat käyttöön niillä työvälineillä, joita talouksissa vanhastaan oli. Lehdessä julkaistiin harvoin varsinaisia artikkeleita kotitalouskoneista. Vuonna 1906 lehdessä esiteltiin ulkomainen keittokone ("itsestäänkeittäjä").[26] Seuraavan kerran vuonna 1908 lehden lukija esitteli keittokonetta uudelleen sekä höyrykeittäjää ("konservaattoria")[27], ja samana vuonna lehdessä oli vielä toinen maininta keittokoneesta ("itsekeittiöstä") Kurkijoen emäntäpäiviltä.[28] Kumpikin laite, itsestäänkeittäjä ja höyrykeittäjä, soveltui taloudelliseen ja säästäväiseen ruuanvalmistukseen. Kuten sanottu, itsestäänkeittäjä "vapautti" keittäjän muihin töihin. Höyrykeittäjä neuvottiin asettamaan tavallisen petrolilampun yläpuolelle erityiselle kolmijalalle pitämään ruokaa kuumana. Sen tarkempia neuvoja uutuuskoneiden hankinnasta ja käytöstä ei Emäntälehdessä annettu eikä lehti julkaissut kodinkonemainoksia. Syy kotitalouskonevalistuksen puuttumiseen oli se, että Martta-yhdistyksen kotitalousneuvonta suunnattiin ensisijassa maalaisemännille ja kaupunkien työläisnaisille[29] eikä kotitaloustyön koneistamista pidetty valistuksessa syystä tai toisesta tärkeänä. Saatettiin kyllä neuvoa omatekoisen menetelmän rakentamista – ei teollisen teknologian käyttöönottoa. Tyypillinen esimerkki tästä on heinissä keittäminen.[30]

On kuitenkin kiinnostavaa lähemmin pohtia Martta-yhdistyksen, keskeisen kotitalousneuvontaa harjoittavan järjestön, suhdetta kotitalousteknologiaan yhdistyksen aatteellisuuden valossa. Yhdistyksen

. . . . . .

25 Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 14–15, 30, 34–36; Ollila 1991:2, 127–128; Ollila 1993, 19–, 65–68.
26 J. Schybergson: Tehkäämme ruuan valmistus helpommaksi. Emäntälehti 1906: 7&8, 114–116.
27 J.S.: Helpompi ruuan valmistus. Emäntälehti 1908: 4, 57–58.
28 E. A.: Muistelmia Kurkijoen emäntäpäiviltä. Emäntälehti 1908: 12, 188.
29 Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 40.
30 Esim. Emäntälehti 1903:4, 60.



Kuva 26. Itsekypsyttäjä oli omatekoisen heinälaatikko-hauduttimen tehdasvalmisteinen vastine 1900-luvun alussa Suomessa. Kiehutettu ruoka siirrettiin eristettyyn lämpölaitteeseen, jossa ruoka kypsyi itsestään muutamassa tunnissa. Laite säästi polttoainetta ja vähensi ruuanlaittoon kuluvaa aikaa. Kuvalähde: K. H. Renlundin mainoskuvasto v. 1909, Helsingin yliopiston kirjasto.

alkuvuosina korostuivat aatteellinen työ ja marttojen rooli nuorison kasvatuksessa, isänmaanrakkaudessa, työnteossa yhteiskunnan hyväksi ja siveellisyydessä. Seuraavassa vaiheessa alkoi neuvontatyö puutarhanhoidossa ja ruuanvalmistuskursseilla. Kolmannessa vaiheessa palkattiin kiertäviä kotitalousneuvojia. Kotitalousvalistukseen liittyi aatteellisuutta ja epäsuorasti (koska avoin poliittinen toiminta oli kielletty) myös poliittisia merkityksiä. Martta-yhdistyksessä herätettiin sortovuosien aikana isänmaallisia tunteita ja passiivista vastarintaa. Lucina Hagmanin ensisijaisena päämääränä Sivistystä kodeille -yhdistystä perustaessaan helmikuun manifestin jälkeen oli nostaa kansa taisteluun oikeuksiensa ja vapauksiensa puolesta. Martta-yhdistyksen jäseniin kuului useita passiivisen vastarinnan edustajia. Yhdistys opetti sortovuosina, että vain työllä, ahkeruudella ja toimeliaisuudella voi kansa päästä nousemaan ahdingostaan. Isänmaallisuus nousi

keskeiseksi piirteeksi Martta-yhdistyksen aatteellisessa toiminnassa ja se oli osa kotitalousneuvontaa.[31] Vaikuttiko Martta-yhdistyksen isänmaallisuus ja passiivisen vastarinnan pyrkimykset informaatioon, jota ulkomaisista kotitalouskoneista yhdistyksessä annettiin?

Vuonna 1906 Emäntälehdessä oli kolme kirjoitusta, joissa arvosteltiin ulkomaisten tuotteiden leviämistä. Kirjoituksissa esitettiin halpojen ulkomaisten tehdastuotteiden helposti syrjäyttävän kotimaiset kotiteollisuuden tuotteet. Sen seurauksena kirjoitusten mukaan kotiteollisuus, kuten kehräys, kutominen, ompelu, värjäys, tarvekalujen valmistus tai veisto, olivat menettäneet arvonsa eikä kasvava sukupolvi oppinut itse valmistamaan tarve-esineitä tai vaatteita.[32] Ulkomaisten tuotteiden tuontia arvosteltiin lehdessä siitä, että ne tulivat sellaisten tuotteiden tilalle, joita oli aiemmin pystytty tekemään kotona. Emäntälehti edusti käsintekemisen kulttuuria. Lehden tavoite oli opettaa, opastaa ja valistaa kodin ja kotitalouden töissä. Martta-yhdistyksen näkökulmasta ulkomaiset ostotuotteet rappeuttivat käsin tekemisen taidon, kansallisen osaamisen ja siten riippumattomuuden. Perheenemäntien isänmaallinen työ kanavoitiin – siinä määrin kuin ostotuotteita ylipäätänsä neuvottiin käyttämään alemmissa yhteiskuntaryhmissä – kotimaisten tuotteiden ostoon ulkomaisten hankintojen sijasta. Tätä perusteltiin sillä, että näin taattiin työllisyys omassa maassa.[33]

Martta-yhdistys ei ollut ainoa näissä pyrkimyksissä. Suomen Teollisuuskauppa (Finska Industrimagasinet Ab), jonka Otto Thylin oli perustanut Helsinkiin vuonna 1888[34], ilmoitti pyrkivänsä edistämään kotimaista teollisuutta ja myyvänsä pelkästään kotimaisia tuotteita. Vertailemalla varastoluetteloja huomataan, että Thylinin kauppa erosi ulkomaanuutuuksia myyvistä suurista helsinkiläisliikkeistä kuten G. F. Stockmannin, K. H. Renlundin tai P. Sidorowin liikkeistä. Thylinillä kotitalousteknologian mallisto oli vähäisempi mutta ei voida sanoa etteikö myös Thylin markkinoinut ajan teknologisia uutuuksia – niiden määrä vain oli edellä mainittuja pienempi. Thylinillä niitä olivat jäälohkarekaapit, kahvimyllyt, paahtimet, korkkiruuvit, vohveliraudat, sitruunapusertimet, perunankeittäjät, raastimet, kalansuomustajat, sipulinpienentäjät ja pienet kotikirnut. "Rehellisiksi" mainostamistaan liikeperiaatteista Thylin kirjoittaa:[35]

. . . . . .

31 Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 17–20, 27–28; Ollila 1993, 33–36.

32 Palmroth Anna: Sananen kotiteollisuudesta. Emäntälehti 1906:2, 18–22; Nissinen Alli: Kotiteollisuuden hyöty. Emäntälehti 1906: 7–8, 102; Adelborg Ottilia: Kasveilla värjäämisestä. Emäntälehti 1906: 7–8, 111.

33 Tuominen 1987 (painamaton tutkielma), 38; Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 27–28; Ollila 1993, 37.

34 Kähkönen 1979 (painamaton tutkielma), 21.

35 Luettelo Suomen Teollisuus-kaupasta. 1889. XIII. Pienpainatteet. HYK.

Suomen Teollisuus-Kaupan myymäperusteena on aina esittää tavarain todelliset ominaisuudet niin huonot kuin hyvätkin; – pitää hinnat vakaina, sekä mahdollisuuden mukaan alhaisina. Luonnoton puhe, "omista hinnoista" j.n.e. olkoon Kaupasta kaukana, sillä S.T.K:ssa tiedetään kyllä että senlainen menettely herättää ainoastaan epäluottamusta.

Otto Thylinin kaupasta tuli jo 1890-luvulla suuri vähittäiskauppa Helsingissä. Liikkeen suosio perustui siihen, että liike otti vastaan ja toimitti tilaukset postitse: Thylin harjoitti postimyyntiä. Hän myi rautatieverkoston kattamalle alueelle, ja tavoitti painetun sanan välityksellä maaseudun väestön ja pienemmät kaupungit. Postitse pyynnöstä lähetettävien mainoskuvastojen lisäksi hän julkaisi hintaluetteloita sanomalehdissä, lähetti erillisiä hinnastoja sanomalehtien liitteenä eri puolille maata ja toimitti näytteitä. Postimyynnin varhaisvaiheessa asiakkaita valistettiin näin:[36]

Tilauksia tehdessä pyydämme, ettei kuvia leikattaisi luettelosta, joka siten käy kelpaamattomaksi vastaisuuden varalle. Varsin riittävää on tilatessa ilmoittaa halutun tavaran nummero, laatu ja hinta tai muita ilmoitettuja ominaisuuksia. Osoite ja nimi on hyvin selvästi kirjoitettava.

Vaikka sekä kotimaisia että ulkomaisia kotitalouskoneita oli markkinoilla, ei niiden käyttöä kuitenkaan pyritty Emäntälehdessä edistämään. Lehden maalais- ja työläisnaisille jakama ihanne oli käsityötaitoinen omavarainen perheenäiti eikä niinkään ostotavaroilla ja uutuuksilla ruokatalouttaan hoitava emäntä. Kotiteollisuus ja käsityötaito korostuivat lehdessä, kun taas teollinen teknologia ja urbaani kulttuuri tai kotitalous ei saanut samaa huomiota. Silti on todennäköistä, että uutta teknologiaa esiteltiin yhdistyksen johtohenkilöiden kodeissa ja niiden käyttöä pohdittiin yksityiskirjeissä. Lehdessä isänmaallisuus, jota sortotoimet korostivat, oli valistuksen peruselementti ja se teki mahdottomaksi herättää samanaikaisesti suuren väestön, esimerkiksi maalaisemäntien, kiinnostusta ulkomaisten kotitalouskoneiden käyttöä kohtaan. Kansanvalistuksessa ulkomaisuus ja isänmaallisuus olivat arvoja, jotka sulkivat toisensa ulkopuolelle. Tätä tulkintaa tukee Anne Ollilan havainto. Hän on korostanut sitä, että kansannaisille tarkoitetusta Emäntälehdestä suljettiin monet keskus-

. . . . . .

36 Sama; Finska Industri-Magasinet. Jul-Katalog 1904. Sensuurin hyväksymä 7 p:nä jouluk. 1901. XIII. Pienpainatteet. HYK; Finska Industri-Magasinets Jul-Katalog för 1905. 1905. XIII. Pienpainatteet. HYK; Lainaus: Finska Industri-Magasinet. Jul-Katalog 1904. Sensuurin hyväksymä 7 p:nä jouluk. 1901. XIII. Pienpainatteet. HYK.

telunaiheet, joita sivistyneistö pohti muissa lehdissään, kuten keskustelut perheen, äitiyden, kasvatuksen ja moraalin merkityksestä. Lehden lukijoita ei haluttu hämmentää monilla eri tulkinnoilla.[37]

Koneista valistettiin Emäntälehdessä tutkimusajanjaksolla harvoin, vaikka kotitalouskoneita oli runsaasti myynnissä. Porvarillisten naisten valistuksessa, jota Emäntälehti jakoi, ei käsitelty kotitaloustyön koneistamista aatteellisista (isänmaallisista) syistä ja käsityötaidon säilyttämisen takia. Emäntälehti vaikeni koneistamisesta myös poliittisista syistä. Käsitykset siitä, ketkä tarvitsivat kotitaloustyössä koneita ja ketkä niitä pystyivät omistamaan, erosivat eri yhteiskuntaluokissa. Tavallaan koneiden omistamisesta tuli luokkaraja.

4.1.3. Heinissä keittäminen – kotitekoista teknologiaa

"Heinissä keittäminen" oli vanha menetelmä ja uuden höyrykeittimen[38] kansanomainen vastine. Kannellinen puulaatikko vuorattiin heinillä ja keittopata, kun se oli kiehunut ensin hellalla, siirrettiin puulaatikkoon edelleen hautumaan. Menetelmää pyrittiin levittämään uudelleen käyttöön vuonna 1903 Emäntälehdessä, vuonna 1907 Työläisnainen-lehdessä ja samana vuonna (ammattientarkastaja Vera Hjeltin esityksestä) Suomen Naisyhdistyksen julkaisemassa opaslehtisessä.[39] Heinissä keittäminen oli malli teolliselle tekniikalle, ja uusia tehdasvalmisteisia "itsekiehujia", "itsekeittäjiä", "itsestäänkypsyttäjiä" ja "keittokoneita" alkoi tulla markkinoille. Laatikon tai tynnyrin muotoiseen itsekeittäjään mahtui yksi tai kaksi keittokattilaa. Laite oli eristetty ja sen pohjalle asetettiin erityinen lämmönlähde, esimerkiksi kuumennettu vuolukivilevy. Laitetta myivät Helsingissä 1900-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä G. F. Stockmann ja K. H. Renlund ja sitä kaupattiin myös yksityisesti. Esimerkiksi Emäntäinyhdistyksen puheenjohtaja rouva M. Hjelt tilasi vuonna 1906 keittokoneita Saksasta, esitteli niiden käyttöä ja myi koteihin. Vuonna 1919 julkaistussa keittokirjassa *200 ruokaohjetta yksinäisille* suositeltiin puo-

. . . . . .

37 Ollila 1993, 31.

38 Erilaisia höyrykeittimiä oli perunoiden, kananmunien ja puuron keittämistä varten viimeistään 1890-luvulta lähtien Nordiska Bosättningsmagasinet -nimisessä liikkeessä, K.H. Renlundilla, G.F. Stockmannilla ja Finska Industrimagasinet -nimisessä liikkeessä Helsingissä. (Hbl 17.12.1890, 17.12.1895, 16.12.1900, 20.12.1900, 17.12.1905A; G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto.)

39 Emäntälehti 1903:4, 60; Miina S.: Keittäkää heinissä. Työläisnainen 1907: 33; Suomen Naisyhdistyksen vk 1907 (1908, 10).

lestaan Tora Holmin keittolaatikkoa ja parhaimpana pidettiin Julius Slöörin Tukholmassa myymiä keittolaatikoita.[40]

Emäntälehdessä keittokonetta pidettiin kansantaloudellisena ratkaisuna. Kirjoittajan mukaan laitteen yleistyminen vähentäisi polttoaineiden kulutusta. Poikkeuksetta lähes jokaista keittämiseen liittyvää innovaatiota oli perusteltu puiden säästöllä. Nyt esitettiin, että huonelämmityksessä ja ruuanvalmistuksessa tuhlaantui polttoaineita, koska tuli paloi uuneissa silloinkin kun lämpöä ei olisi tarvittu. Lehden lukijoille esitettiin koneen vaikuttavan myös naisten työhön. Koska laitetta ei tarvinnut valvoa, se vapautti käyttäjänsä muualle. Ruoka ei palanut pohjaan, ja asettamalla kattiloita keittokoneeseen kerroksittain voitiin keittää samalla kertaa monta ruokalajia. Reseptivihkojen mukaan liha- ja kalaruuat, vihannekset ja hedelmät, puurot ja keitot, leivät ja leivonnaiset valmistuivat siten, että ruokakattilaa kuumennettiin tulella ohjeen antama aika (esimerkiksi lihakeittoa 15–20 minuuttia) ja sen jälkeen sen annettiin hautua keittokoneessa (lihakeitto noin 4 tuntia tai yön yli). Ajallisesti rinnakkainen innovaatio oli kaasupaistinuuni. Keittokone ei ollut riippuvainen kaasuinfrastruktuurista, ja se oli paistinuunia halvempi.[41] Keittokoneen käytöstä puuttuivat kaikki kaasulaitteisiin liittyvät tekniset ongelmat. Siirtyminen avotakasta rautahelloihin lisäsi ruuanvalmistustyötä, koska uusi teknologia mahdollisti ruuanvalmistuksen monipuolistamisen. Nyt huomattiin, että keittokoneella voitiin puolestaan säästää perheenemännän aikaa ruuanvalmistukselta muille töille.

Keittokoneesta oli myynnissä myös kannettava malli, joka oli tarkoitettu työssäkäyville. Työpaikkaruokailu oli puutteellista, eikä kehitteillä oleva keskuskeittiöjärjestelmä kokonaan korjannut ruokailun puutteita. Työmiehet joko turvautuivat kylmiin eväisiin, kävivät kotona syömässä tai vaimo toi heille ruuan. Emäntälehti ehdotti maaseudun emännille, että nämä varustaisivat miehensä – metsästäjät,

. . . . . .

40 J. Schybergson: Tehkäämme ruuan valmistus helpommaksi. Emäntälehti 1906:7&8; Hbl 12.12.1890, 11.12.1910; G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto; 200 ruokaohjetta yksinäisille. Yhden hengen keittokirja. Porvoo, 1919, 4–5; Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H. Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

41 Kolme tai neljä kattilaa sisältävä keittokone maksoi vuonna 1906 Helsingissä 38 markasta 50 markkaan. Työmiehen keskimääräinen päiväpalkka esimerkiksi rautatierakennustöissä samana vuonna toukokuussa oli 3,08 markkaa (työajan mukaan laskettuna), joten keittokoneen ostamiseksi tarvittiin noin puolen kuun kaikki päiväansiot. (Keittokoneen hinnoista, esim. J. Schybergson: Tehkäämme ruuan valmistus ... Emäntälehti 1906:7&8, 114–117. Työmiehen päiväpalkoista, STV 1907, taulu 262, 432 (Työväen palkat valtion rautatierakennustöissä v. 1906).

metsätyömiehet ja kalastajat – lämpimän ruuan sisältävällä kantolaukulla. Työläisnaiset ja opettajattaret tarvitsivat lehden mukaan hyvän keittokoneen siksi, että he sen avulla pystyivät valmistamaan perheelle ruokaa ansiotyön ohessa, ja ompelijattaret sekä puotineidit siksi, etteivät he jääneet tyystin kahvin varaan ja ettei heidän tarvinnut käydä ravintolassa syömässä.[42] Vuonna 1908 ammattientarkastaja Vera Hjelt opasti, että työssä käyvän eväisiin piti kuulua lämmintä keittoruokaa ja että sitä voitaisiin kuljettaa työpaikalle ja pitää kuumana nimenomaisissa Ruotsin mallin mukaisissa "keittovasuissa".[43]

Ohjeista ja neuvoista huolimatta kannettava keittokone jäi pelkäksi neuvojien ihannemalliksi työväestön ruokailussa. Lähes ompelukoneen hintaisena se oli monelle työläisperheelle liian kallis. Sen sijaan tavallisen heinillä varustetun puulaatikon pystyi rakentamaan hauduttimeksi kotiin halvalla. Heinissä keittämistä lienee työväenperheissä myös käytetyn, vaikka kalusteluettelot tai perukirjat eivät omatekoisesta heinin vuoratusta puulaatikosta kerro eikä historiantutkijan käyttöön ole jäänyt tietoja laitteen lukumääristä.[44]

4.2. YHTEISKEITTIÖT SUOMESSA

4.2.1. Oikean ravitsemuksen uusi teoria

Euroopassa aina 1700-luvun puoliväliin asti hyvää terveyttä voitiin pitää vain varakkaimpien yksinoikeutena ja suuri osa väestöstä oli alipainoista ja sairaalloista. Sadassa vuodessa, 1700-luvun puolivälistä 1800-luvun puoliväliin ja siis ensimmäisen teollisen vuosisadan aikana, Euroopan väestö lähes kaksinkertaistui. Länsimaiden väestökasvussa 1700-luvun lopulta alkaen voitettiin ensivaiheessa kulkutaudit ja niiden seurauksena syntyneet väestökriisit. Toisessa vaiheessa kuolleisuus alkoi nopeasti laskea.[45] Huonon ravitsemuksen tai nä-

. . . . . .

42 J. Schybergson: Tehkäämme ruuan valmistus ... Emäntälehti 1906:7 & 8, 114–117. Keittokoneen mainoksessa vuonna 1909 kuvataan keskiluokkaan kuuluvaa naista, joka on lähdössä ulos jättäen keittokoneen kypsyttämään ruokaa (Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H. Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK).

43 Kaisa (nimim.): Työläisnaisten ravinto-olot. Työläisnainen 1911:5.

44 Perukirjoihin on tarkkaan merkitty talousesineistö ja niiden perusteella on selvitettävissä yksityiskohtaisesti koko talouden luonne (Markkanen 1988, 51 ja eri kohdin). Heinillä vuorattua omatekoista keittolaatikkoa ei välttämättä kirjattu perukirjoihin, koska sen rahallinen arvo oli vähäinen. Kun keittolaatikko kului käytössä, se yksinkertaisesti heitettiin pois ja tarvittaessa tilalle tehtiin uusi.

45 Jutikkala 1987, 189–202; Matossian 1989, 3.

länhädän ja korkean kuolleisuuden välinen syysuhde on selvä. Ruokatalouden teknologian osuutta kuolleisuuden alentamisessa voidaan pohtia, vaikka on todennäköistä, että sillä on ollut pieni merkitys verrattuna moniin muihin tekijöihin kuten esimerkiksi lääketieteen menetelmien ja teknologian kehittymiseen.

Ravinnon on todettu tämän päivän ravinto- ja lääketieteen tutkimusten mukaan vaikuttavan jopa oleellisesti väestön terveyteen ja elinikään. Ravitsemuksella on ollut sama merkitys historian eri aikoina. Teknologian vaikutus ravitsemukseen on tänä päivänä merkittävä: ruokatalouden teknologia on kehittynyt pitkälle ja ravitsemuksen taso on kiinteästi sidoksissa käytössä olevaan teknologiaan ja infrastruktuuriin, luonnollisesti myös muihin tekijöihin, kuten varallisuuteen, työhön käytettävään aikaan, elintarvikkeisiin tai esimerkiksi ravinto-opilliseen tietämykseen. Oliko ravitsemuksen taso samalla tavalla sidoksissa teknologiaan myös 1800-luvun puolivälistä 1910-luvun lopulle ja oliko uutuusteknologialla osuutta ravitsemustason nostamisessa? Mikä oli uuden teknologian rooli ravitsemuksessa?

On huomattava se, että uudet ruoka-aineet tulivat käyttöön vain osaksi uuden teknologian johdosta, sillä voitiin käyttää vanhoja valmistusmenetelmiä ja käsien taito korvasi jossain määrin teknologian puuttumisen. Uusi teknologia ei ollut ainoa syy uusien ruoka-aineiden leviämiseen. Esimerkiksi tuotteiden parempi saatavuus ja halpeneminen aiheuttivat sen, että ravitsemus alkoi tasoittua ja aiemmin vain harvojen käytössä olleet nautintoaineet tulivat laajempaan käyttöön[46]. Uudet koneet sinällään eivät parantaneet ravitsemusta vaan vasta kun talouksilla oli varallisuutta myös ruoka-aineiden riittävään ja monipuoliseen hankintaan ja tietoa terveellisestä ravitsemuksesta, nousi ravitsemuksen taso. Uuden teknologian ja uusien menetelmien ei voida kuitenkaan sanoa olleen merkityksettömiä ravitsemuksen kohentumisessa. Jos ei oteta huomioon yläluokkaa ja varakkainta säätyläistöä (heidän kohdallaan palveluskunta korvasi puutteellisen teknologian), oli Suomessa 1800-luvulla esimerkiksi lieden kehittymisellä olennainen vaikutus ravitsemuksen monipuolistumiseen.

1800-luvulla opittiin tuntemaan modernin ravintofysiologian alkeet. Ravinto-opin isäksi kutsuttu ranskalainen kemisti Antoine Lavoisier antoi vuonna 1781 selityksen palamisilmiölle ja osoitti, että ruoka palaa elimistössä hengitysilman sisältämän happikaasun avulla. Justus von Liebigin tutkimusten avulla orgaanisessa kemiassa onnistuttiin saamaan selville ravintoaineiden, valkuaisaineiden, rasvan ja hii-

. . . . . .

46 Räsänen 1980, 21.

lihydraattien olemassaolo. Oli siis tieteellisesti selvitetty, että ihmisen elimistö tarvitsi *ravintoaineita.* Vitamiinit ja hivenaineet jäivät vielä tuntemattomiksi. Seuraavaksi selvitettiin, kuinka paljon elimistö tarvitsi kutakin ravintoainetta päivittäin pysyäkseen terveenä. Saksalainen fysiologi Karl von Voit oppilaineen selvitti ravitsemustieteen kaloriaopin perusteet. He laskivat, että palaessaan elimistössä 1 g hiilihydraatteja kehittää keskimäärin 4 kaloria, 1 g valkuaista samoin 4 kaloria ja 1 g rasvaa 9 kaloria. Näin elimistön toimintaa alettiin mitata kalorimittarilla, ja löydettiin tieteellinen pohja energiatarpeen määrittämiseksi. Energian häviämättömyyden lain katsottiin pätevän ihmiselimistön suhteen: energia, jota elimistö tarvitsee työn tekemiseen ja ruumiinlämmön ylläpitämiseen, on peräisin ravinnosta. Lisäksi selvitettiin, että ravintoaineilla oli keskeinen merkitys elintoiminnoissa ja kudosten kasvussa.[47]

Karl von Voit määritteli tutkimuksissaan, että täysikasvuinen keskiraskasta työtä tekevä mies tarvitsi 3 000 kaloria vuorokaudessa. Ravintoaineina oli miehen saatava 118 g valkuaisaineita, 56 g rasvaa ja 500 g hiilihydraatteja. Nykyisiin normeihin nähden ravintoainesuositukset ovat suuria. Suurten valkuaisainemäärien välttämättömyyttä von Voit perusteli saksalaisen kemistin Justus von Liebigin kokeilla. Tämä väitti, että valkuaisaineilla on keskeinen merkitys kudosten ja lihasten muodostumisessa ja että lihastyö suoritetaan vain polttamalla valkuaisaineita energiaksi, sen sijaan hiilihydraatit ja rasvat eivät osallistu lihastyöhön mutta tuottavat palaessaan lämpöenergiaa. Valkuaisaine nousi ensiarvoiseksi ravintoaineeksi. Tästä tehtiin se johtopäätös, että juuri runsasvalkuainen liharuoka oli elimistölle välttämätön valkuaisainelähde. Suuren päivittäisen proteiinitarpeen saamiseksi suositeltiin, että proteiinimäärästä 40 % tulisi olla eläinkunnasta. Lihaa oli syötävä päivittäin 212 g – suosituksen mukaan mieluummin enemmän.[48] Esimerkiksi perheelle, johon kuului neljä täysikasvuista miestä, oli valmistettava yli 800 g:n liha-annos päivittäin.[49]

Uusi ravintofysiologinen tieto alkoi levitä Suomeen lääkärien oppikirjoissa ja 1880-luvun keittokirjoissa sekä viimeistään 1890-luvulla uusissa talous- ja emäntäkouluissa. Tampereen talouskoulun käynyt Mimmi Liuttu kirjoitti vuonna 1893 reseptivihkoonsa *Tieteellisen johdannon* opettajan sanelun mukaan. Se sisälsi uuden tiedon perusväit-

. . . . . .

47 Hirdman 1983, 86–100; Teuteberg & Wiegelmann 1972, 47.

48 Hirdman 1983, 91–93.

49 Mainittakoon erikseen, että tässä tutkimuksessa ei ole tarkoitus tutkia tarkemmin sitä, miten uusi ravintofysiologinen tietous muutti ruuanvalmistusta Suomessa.

tämät. Kuten seuraavasta lainauksesta voi huomata, oli pohjoisessa Suomessa valkuaisaineiden välttämätöntä kokonaismäärää jopa nostettu 118 g:sta 130 g:aan vuorokaudessa:[50]

> Ihmisen ruumis sisältää pääasiajallisesti hiiltä, vetyä, happea ja tukoa; kaikkia näitä aineita kuluttaa ruumis joka päivä ja tarvitsee siis korvatakseen niitä, saada happea jota saa hän raittiista puhtaasta ilmasta, jota hän henkii toisia aineita ruassa ja juomassa. Ruoka aineitten tulee sisältää muna valkuainetta hiili vetymää rasvaa tuhkaa ja vettä ja jajetaan niiden vaikutuksen suhteen kahteen eri osaan ja nimittäin tukosi eli verta synnyttäviin tuottaviin eli lämpöä synnyttäviin ravinto aineisiin. Me saamme enimmän munavalku ainetta eli verta synnyttäviä aineita lihassa veressä munassa eli maidossa. Lämpöä synnyttäviä aineita eli hiili vetyä saamme perunoissa kaalissa riisissä ja maitiaisissa. Muna valkuaineita muodostavat verta ja lihaksea, hiilihydraatit synnyttävät lämpöä edistävät henkityselimien vaikutusta. Rasvat tuottavat lämpöä, sillä on myös liuvien nousu voiman ja tekee ruvaan hyvän makuiseksi. Tuhka ainen tärkeimmät osat ovat suolaa ja kalkkia, jotka muodostavat luurakenneuksen ja vettä tarvitsee ihminen syystä kuin hänen ruumiinsa sisältää kaksi kolmas osa vettä ja hän joka päivä kuluttaa sitä.

> Näitä aineita tarvitsee siis ihmisen joka päivä suuremmassa tahi vähemmässä määrässä elämänsä yllä pitämiseksi, sillä jos ruumis ei niitä saa, vähenee työ kyky ja ruumis riutuu ja kuolee. Tämä tarve on erilainen eri ihmisissä riippuen työstä ja ruumiin suuruudesta. Täysi ikäinen mies, joka tekee raskasta työtä tarvitsee päivässä 100 kolmekymmentä grammaa muna valkuainetta, 400 viisikymmentä grammaa hiili hydraattia, 80 grammaa rasvaa, 30 grammaa suolaa eli tuhka aineita, sekä 2000 viissataa grammaa vettä. Nainen tarvitsee paljo vähemmän ja lapsi kaikkin vähemmän.

Katsottiin, että työväestön sairastavuuteen, työmiesten juopotteluun ja huono-osaisten yleiseen kurjuuteen oli syynä huono ruoka. Tästä seurasi, että naimattomia naisia, perheenäitejä ja palvelijoita oli opetettava uuteen ruuanvalmistukseen. Ruuanvalmistuksesta ja kodinhoidosta alkoi vähitellen kehkeytyä kotien ja talouskoulujen kotitaloustiede. Valistuneissa piireissä ruoka ymmärrettiin elintärkeitä ravintoaineita sisältäväksi ihmisen elimistön polttoaineeksi, ja siksi keittäjän tuli olla perillä proteiineista, rasvasta, hiilihydraateista ja kalo-

. . . . . .

50 Mimmi Liutun reseptivihko Tampereen talouskoulun kurssilla vuonna 1893. TKoA. Lainaus on kielellisesti alkuperäisessä muodossaan.

reista.[51] Esimerkiksi talouskoulujen opettajien tehtävä oli kääntää tieteelliset opit "kyökin" kielelle ja neuvoa vanhojen menetelmien tilalle uusia.[52] Tampereella vuonna 1885 suomeksi julkaistu ruotsalaisen Mathilda Langletin kirja *Täydellinen käsikirja perheenemännille* neuvoi uutta taloudenhoitoa.[53] Laajassa yli 1 300 sivun teoksessa oli uutta keittiökemiaa 41 sivua.[54] Langletin mukaan juuri talon emäntä opetti palvelijalle ja keittäjälle ruuanvalmistuksen uusia taitoja. Kokenutkaan keittäjä ei voinut tuntea uusia ravinto-opin tosiasioita, varsinkin kun uuden kotitalouskoulutuksen aikaansaaminen oli viipynyt. Ensimmäiset uuden opin mukaiset pedagogiset talouskoulut perustettiin Helsinkiin vuonna 1891 ja Tampereelle sekä Kuopioon vuonna 1892.

Ruuanvalmistuksen opetus alkoi myös kansakoulun jatkoluokilla ja lopulta myös oppikouluissa. Helsingin uuden talouskoulun johtaja Anna Olsoni kirjoitti ruuanlaiton uudet aakkoset sekä kouluopetusta että itseopiskelua varten vuosina 1892 ja 1901 julkaistuissa keittokirjoissaan, jotka pian myös suomennettiin.[55] Maan ensimmäiset naiskansanedustajat tekivät ensimmäisen aloitteensa valtiopäivillä siitä, että uudelle kotitalousopetukselle oli saatava valtion tuki. Näin kansakunta, joka nälkävuosina 1866–1868 oli kärsinyt sekä nälästä että taudeista[56], otti kantaa ruokakysymykseen.[57] Uusi ravinto-opilli-

. . . . . .

51 Tieteelliset perustelut tulivat käyttöön myös alkoholiin liittyvässä keskustelussa. 1800-luvun jälkipuoliskolla alkoholikysymyksen yksi uusi piirre oli se, että asian käsitteleminen tieteellistyi. Juomista ei käsitelty enää vain moraalisena tai eettisenä ongelmana vaan tieteellisenä kysymyksenä. Alettiin käyttää luonnontieteiden ja yhteiskuntatieteiden tuottamaa tietoa alkoholin haitoista. (Esim. Peltonen 1988, 18.)

52 Vrt. Hirdman 1983, 120–122, 128–129.

53 Mathilda Langletin kirja *Husmodern i staden och på landet* oli alunperin julkaistu ruotsiksi Tukholmassa vuonna 1881. Sekä ruotsinnos että suomennos tuli tunnetuksi Suomessa (Lüchou 1968, 168). Tampereella, jossa suomennos painettiin, Aamulehti mainosti kirjaa julkaisuvuonna (1885) toistuvasti.

54 Langlet Mathilda: Täydellinen käsikirja perheenemännille. 1885 (1881), 154–195.

55 Olsoni Anna: Kokbok för enkel matlagning i hem och skola jämte korta anvisningar rörande huslig ekonomi. Söderström & Co: Helsingfors, 1892; Olsoni Anna: Kokbok II för hem och skola. Med 872 matrecept och 18 afbildingar, jämte kort anvisning rörande dukning, servering, inläggningar m.m. Borgå, 1901a; Olsoni Anna: Keittokirja II kotia ja koulua varten, sisältävä 872 ruokareseptiä ja 48 kuvaa sekä lyhykäisiä neuvoja pöydän kattamisesta, ruuan tarjoamisesta, säilykkeistä y.m. Suomennos. Werner Söderström: Porvoo,1901b.

56 Nälkävuosista, ks. Turpeinen 1986, eri kohdin.

57 Hirdman kuvaa, kuinka Ruotsissa ruuanvalmistuksesta tuli yksi ajan suurista kysymyksistä: "Den verkliga vågen kom från 80-talet och framåt. Kokkonsten – hushållslärän och matlagningen – lyftes fram och fick en uppmärksamhet som kanske varken förr eller senare haft." (Hirdman 1983, 122.)

Kuva 27. Högforsin mainostama ravintolakeittiön sisustus vuosisadan alussa. Kuvalähde: Högforsin mainoskuvasto, Helsingin yliopiston kirjasto.

nen tietous levisi kuitenkin pääasiassa yhteiskunnan ylempiin kerroksiin ja vuosisadan vaihteen jälkeen työväestön ravitsemuksen puutteet ravinto-opillisessa valossa olivat monet.

4.2.2. Työväen ruokailun ongelmat

Vuonna 1884 ruotsalainen sanomalehti kirjoitti, että puulieteen yhdistetty höyrykone käytti jo ompelukonettakin.[58] Höyrykone soveltui kotitalouskoneiden moottoriksi huonosti. Sitä kokeiltiin myös jääkaapissa, mutta laite oli äänekäs, ja se osoittautui hankalaksi käyttää. Höyrypannuun liitettyä höyrykattilaa ryhdyttiin sitä vastoin käyttämään suurruokaloissa, koska siten voitiin valmistaa suuria ruokamääriä nopeasti. Helsingin työväen höyrykeittiö, joka avattiin vuonna 1893, toimi kuudella tynnyrin kokoisella höyrykattilalla ja yhdellä höyrypannulla. Teollisen ruokailun ensi askeleet oli otettu.[59]

Ravintoloiden ja kahviloiden lisäksi ruokaa tarjottiin maksua vastaan yksityiskodeissa.[60] Elinkeinovapaus edisti ruokapaikkojen avaamista, ja esimerkiksi taloudenhoitajattaret, jotka olivat olleet yksityisellä palveluksessa, ottivat omia ruokavieraita. Työväestöllä ei ollut varaa näiden ruokapaikkojen käyttämiseen. Kun esimerkiksi Hufvudstadsbladet ilmoitti 1. joulukuuta vuonna 1890 ruokatarjoilusta, ilmoitus oli tarkoitettu opiskelijoille, liikeapulaisille ja opettajattarille.[61] Työväestöllä oli sen sijaan omat anniskelupaikkansa, mutta niiden alkoholitarjonta piti yllä työväen miesten juomatapoja. Tästä johtui, että lämpimän ruuan järjestäminen työpaikoille liittyi myös taisteluun raittiuden puolesta. Miesten ruokailu oli huonontunut, kun

. . . . . .

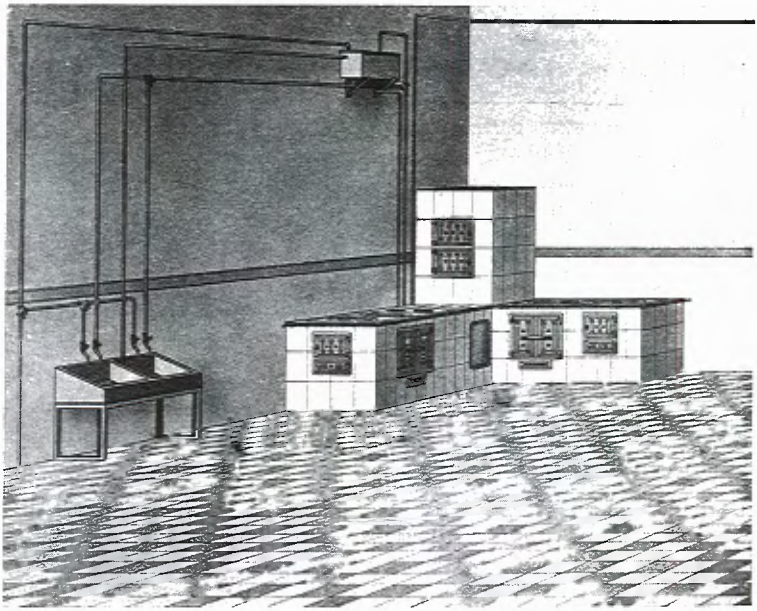
58 de Vries 1977 (1971), 149.

59 Insinööritoimisto Albert af Forselles mainosti vuonna 1910 kuvastossaan suurtalouksien höyrykattiloita. (Ingenieurbureau Albert af Forselles. Helsinki. 1910. XII. Pienpainatteet. HYK; Myös Tietosanakirja. Hakusana höyrykeittiö. 1906, 783.) Höyrykattila erosi tekniikaltaan höyrypainekattilasta. Sitä markkinoi Suomessa puolestaan Högfors, ks. Högforsin Tehdas Osakeyhtiö. Mainoskuvasto. Ei painovuotta, painettu viimeistään vuonna 1912. Högforsin museoarkisto. Vastaavia höyrypainekattiloita myi Ruotsissa mm. J.&C.G.Bolinder (Bolinder's spisar, varmskåp, ångkök, grillar mm. för hotell-, restaurant-, sjukhus- och kasernkök. 1911. J. & C.G.Bolinders Mekaniska werkstad. Trycksaker 359/6. 1909–1913. STMA.)

60 Ravintolatoiminnasta 1800-luvulla Helsingissä, ks. esim. Sillanpää 1991, 6–10.

61 Hbl 1.12.1890.

MUURATTU KAKSOIS-RAVINTOLALIESI, KAASUHELLAN JA LÄMPIMÄNVEDENVALMISTUSLAITTEEN YHTEYDESSÄ.



Missä lämmintä vettä aina tarvitaan, kuten hotelleissa, ravintoloissa ja yleensä suurissa keittiöissä, saattaa sekä muurattuun keittiöhellaan että rautalieteen yhdistää lämpimänvedenvalmistuslaitoksen, jonka avulla voidaan lieden liiallinen lämpö käyttää hyväksi. Lämminvesisäiliötä ei silloin tavallisesti aseteta lieden yläpuolelle, vaan muurataan se kernaammin tulisijaan siten, että tulikaasut lämmittävät sen ja se samalla toimii lämmönsynnyttäjänä. Järjestelmä selviää muutoin vieressä olevasta kuvasta.

Liesien rautalaitteisiin kuuluu:

kaksi hotellihellaa, toisessa kaasuhella 1700×915 mm, kaksi tulisijanluukkua ynnä tulikaluukku ja arina 365×300 mm, kaksi paistinuunia, valettuja tahi teräspellisiä 665×590×445 mm, kaksi lämpökaapinluukkua kaksinkertaisine ovineen 700×500 mm.

Lämpimänvedenvalmistuslaitetta varten valmistamme:

kuparisen lämminvesisäiliön tarpeellisine ruuvineen, suuruus toivomuksen mukaan, ja uimaventtiililaitteen sitä varten.

teollistumisen seurauksena heidän työnsä irtosi kodin piiristä omille työpaikoille, tehtaisiin ja verstaisiin. Kotona ruokaileminen oli ollut mahdollista työn ollessa kodin yhteydessä. Kun yleinen työpaikkaruokailu puuttui, tuli ruokailusta työssäkäyville ongelma. Työmiesten juopottelu, myös työpaikalla lämmikkeeksi, seurasi huonoa ruokailua. Lämpimän ruuan järjestäminen työväestölle katsottiin tarpeelliseksi myös työväestön puutostautien hoidon osalta sekä yleisen sairaalloisuuden korjaamiseksi. Kansakouluopetus vei lapset kouluun, ja myös kansakouluihin ruvettiin vaatimaan koulukeittiöitä.[62] Hyväntekeväisyysjärjestöjen joukkoruokailut katastrofiaikoina olivat olleet tilannekohtaisia. Yleisen ruokailun järjestämisellä sitä vastoin pyrittiin rakenteelliseen muutokseen yhteiskunnassa.

. . . . . .

62 Raunio Maria: Koulukeittiöiden tarpeellisuus. Työläisnainen 1908:7; KM 1911:10; KM 1915:5.

Työväen ruokailuun liittyvät ongelmat olivat samanlaisia esimerkiksi teollistuvassa Saksassa. Useimmat tehdasjärjestykset eivät tunteneet aamiaistaukoa vaan vain päivällistauon. Tehtaalaisen oli syötävä aamiaisensa joko hyvin aikaisin aamulla kotonaan tai työajalla. Jos työpaikka oli kaukana, oli otettava mukaan eväät, ja ruokailu oli sovitettava töiden mukaan ja koneen rytmiin. Oli tavallista, että miehillä oli juomana paloviinapullo. Maalta kaupunkiin muuttaneen tehdastyöväestön ravitsemus ei kaupunkiin asettumisen jälkeen parantunut. Kun puuttuvat työtilaisuudet kuitenkin usein pakottivat perheen siirtymään kaupunkiin, huononi ravitsemustilanne myös siksi, että vaimo ja vanhimmat tyttäret menivät ansioon.[63]

Nälkäkatastrofien yhteydessä 1860-luvulla Suomessa tarjottiin "Rumfordin keittoa". Benjamin Rumford, joka oli keittohellan yhteydessä esillä, keksi yleisesti tunnetuksi tulleen Rumfordin keiton, aluksi armeijan käyttöön. Se koostui vedestä, perunoista, ryyneistä, herneistä, suolasta, viinietikasta (tai happamesta oluesta) ja lihasta.[64] Katastrofitilanteissa järjestetyt joukkoruokailut olivat kuitenkin aina tilapäisiä. Pysyvämpää työväen ruokailua pyrittiin järjestämään Suomessa niin rouvasväenyhdistysten toimesta kuin raittiusliikkeessä ja wrightiläisessä työväenliikkeessä. Rouvasväenyhdistys avasi vuonna 1861 Helsingissä Aurora Karamzinin kustantamana keittolan. Päivittäinen keittoannos voitiin tarjota 16 hengelle keittolan tiloissa tai myydä kotiin vietäväksi. Aluksi ruokaa myytiin vähän, mutta neljässä vuodessa keittolatoiminta oli saatu hyvään vauhtiin ja se siirtyi liiketoiminnallisin periaattein voittoa tuottavana yrityksenä yksityishenkilölle.[65] Raittiusyhdistykset avasivat puolestaan raittiusravintoloita, joissa yhden emännän ja piian voimin tehtiin ruoka-annoksia mutta jotka eivät menetelmiensä ja teknologiansa puolesta sopineet suurten joukkojen ruokapaikoiksi.[66]

Sen sijaan tammikuussa 1893 avattuun Helsingin työkotiin ja yömajaan kuului työväen höyrykeittiö. Työväenruokalana se oli jo varsinainen pysyvä ruokalalaitos, jolla oli joukkoruokailun järjestämiseen soveltuva ruuanvalmistuksessa tarvittava teknologia. Vuosisadan vaihteessa uudet eri nimillä kutsutut keittiöt – osuuskeittiöt, keskuskeittiöt ja kansankeittiöt – valmistivat ruokaa edullisesti annoksittain kotiin kuljetettavaksi. Uusien keittiöiden palvelu oli tarkoitettu

. . . . . .

63 Teuteberg & Wiegelmann 1972, 75–76.
64 Sama, 46.
65 Ramsay 1993, 134–135.
66 Esim. Dahlberg August: Tampereen talouskoulu 1892–1902. Kymmenvuotiskertoelma. Tampere, 1902, 32.

yhteistoiminnaksi kotien kanssa. Ruoka haettiin ruuankantimella ja syötiin kotona. Esimerkiksi Helsingin yömajaan, jossa tarjottiin maksullisia yösijoja köyhille miehille, oli rakennettu suuri keittiö. Siinä valmistettiin 1200 ruoka-annosta päivittäin, ja ne myytiin ei vain yömajan asiakkaille vaan myös työväestön perheisiin. Työväenkeittiö oli ajan sosiaalitoimintaa alkoholisoituneiden miesten tilan helpottamiseksi; yömaja antoi puhtaan suojan ja vuoteen, yöpuvun, ilta- ja aamupalan sekä hengellistä ravintoa. Ravitsevalla ravinnolla pyrittiin korjaamaan ei vain näiden miesten vaan koko työväestön elinolosuhteita.[67]

Vastaavanlaisia yleisiä keittiöitä, jollainen Helsingin höyrykeittiö oli, avattiin samaan aikaan myös muualla Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Keittiöiden perustajat pitivät kotien puutteellista ruokaa kaupunkien sosiaalisten ongelmien pääsyynä. Esimerkiksi Bostonin ensimmäisen yleisen keittiön, "The New England Kitchen", olivat suunnitelleet Mary Hinman Abel ja Ellen Swallow Richards vuonna 1890, jolloin se avasi ovensa. Keittiössä noudatettiin tietoisesti viimeisimpiä ravinto-opin ja hygienian sääntöjä ja otettiin käyttöön uusi "Aladdin uuni", jolla valmistettiin liharuoka ravinto-opillisesti ajan tietämyksen mukaan oikein. Keittiön annosruokaa myytiin työssäkäyville äideille, jotka eivät ehtineet laittaa ruokaa perheelleen, ja keittiö pyrki tarjoamaan vaihtoehdon juomakapakoille.[68]

Suurten ruoka-annosten valmistus olisi vaatinut pitkiä valmistusaikoja ja useita työntekijöitä tai rajattua annosmäärää, jos laitos toimi pelkän puulieden tai muurinpadan varassa. Kuten mainittu, työväen höyrykeittiössä käytettiin kuutta suurta höyrykattilaa ja höyrypannua. Kattilat oli asennettu keskilattialle niitä varten rakennettuihin syvennyksiin, ja kattiloita siirrettiin nostovivun avulla. Tynnyrillinen perunoita kypsyi kattiloissa lehtitiedon mukaan vain viidessä minuutissa.[69] Helsingin työväen höyrykeittiö ei yksinään vielä ratkaisevasti muuttanut koko työväestön ravitsemusta, mutta se oli merkittävä vaihe Helsingissä kohti parempaa ravintoa.

Ravitsemuksessa tapahtui vuosisadan vaihteessa määrällinen muutos. 1860-luvulla (ennen nälkävuosia) väestön ravinnon kulutus oli keskimäärin 1900 kaloria/henkilö. Vuosisadan vaihteen jälkeen kulutus nousi keskimäärin 3000 kaloriin/henkilö,[70] ja se vastasi tuon ajan

. . . . . .

67 Helsingin työkoti ja yömaja. Kodin-Ystävä 1893:6; Helsingin työkoti ja yömaja. Kodin-Ystävä 1893:7.
68 Hayden 1983 (1981), 151–159, 162.
69 Helsingin työkoti ja yömaja. Kodin-Ystävä 1893:9.
70 Hjerppe 1988, 106.

käsitystä sopivasta kaloritarpeesta. Vuosien 1908–1909 osalta voidaan tarkastella, minkälaista kaupunkien ammattityöläisten ravitsemus oli.[71] Eri ruoka-aineiden osuus kokonaisenergiasta oli seuraava:[72]

viljatuotteet	40,0 %
muut maitotaloustuotteet kuin voi	24,5 %
voi	10,5 %
peruna	10,0 %
sokeri	7,5 %
liha ja lihatuotteet	5,5 %
muut kasvikset	1,2 %
kala	0,5 %
kananmuna	0,3 %
hedelmät, marjat	..
margariini	–

Viljatuotteet muodostivat ravinnon pääosan, 40 % kokonaisenergiasta. Vuosisadan alussa ruis oli pääviljalaji Suomessa ja Itä-Euroopassa, vaikka muualla Euroopassa oli siirrytty valkeaan leipään, kun uudella valssimyllyllä jauhettua vehnää pystyttiin varastoimaan paremmin kuin aiemmin.[73] Maitotaloustuotteiden osuus (24,5 % kokonaisenergiasta) oli viljan jälkeen seuraavaksi suurin. Kun maitotaloustuotteisiin lasketaan mukaan voi (10,5 %), nousee osuus entisestään. Yhtä suuren osuuden kuin voi sai ruokavaliossa peruna. Seuraavalla sijalla oli sokeri (7,5 %), ja vasta sen jälkeen liha ja lihatuotteet (5,5 %). Kasviksia, kalaa ja kananmunia käytettiin vähän. Hedelmien ja marjojen käytöstä ei ole saatu tietoa, eikä tilastoissa aina näy esimerkiksi oman puutarhan tuotteet, jotka eivät aiheuttaneet kustannuksia. Kahvia, sikuria, teetä ja kaljaa on taulukkoa koot-

. . . . . .

71 Ensimmäinen varsinainen ravintotutkimus Suomesta on S.Sundströmin väitöskirja *Untersuchungen über die Ernährung der Landbevölkerung in Finnland* (1908), joka koski maalaisväestön ravintoa vuosina 1905–1907. Vuonna 1912 julkaistu Vera Hjeltin kokoama ensimmäinen elinkustannustutkimus, *Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909*, koski osin myös kaupunkien ja asutuskeskusten palkansaajien ravintoa. C.Tigerstedt julkaisi vuonna 1916 maalaisväestön ravintoa vuosilta 1912–1913 koskevan tutkimuksensa *Untersuchungen über die Nahrungszufuhr des Menschen in ihrer Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Beruf*. Myöhemmin on tehty uusia ravintotutkimuksia, jotka koskevat tämän tutkimuksen kohteena olevaa ajanjaksoa. Näitä ovat mm. vuonna 1962 julkaistu Maija Pekkarisen väitöskirja *Tutkimuksia maalaisväestön ravinnosta eräissä Itä- ja Länsi-Suomen pitäjissä* ja Matti Räsäsen kaksiosainen tutkimus, *Ruoka ja juoma sosiokulttuurisena kuvastimena* (1980) sekä *Savokarjalainen ateria: savokarjalainen ruoka ja ruokakulttuuri muuttuvassa maailmassa* (1980).

72 Pekkarinen 1962, 32.

73 Räsänen 1980, 11.

taessa pidetty nautintoaineina, ja sen vuoksi ne on jätetty huomioimatta. Näin eivät aikalaiset esimerkiksi kahvista ajatelleet.

Ruoka-aineiden ostoista aiheutuneet menot olivat 55,4 % keskikokoisen huonekunnan kokonaismenoista kaupunkien ammattityöläisten keskuudessa Suomessa vuonna 1908–1909 ja jakaantuivat seuraavasti:[74]

leipää, jauhoja, ryynejä ym.	14,1 %
maitoa, kermaa	9,9 %
voita	7,8 %
lihaa, läskiä	6,2 %
sokeria, siirappia	4,3 %
kahvia, sikuria	2,7 %
perunoita	2,4 %
kalaa	1,8 %
makkaraa, leikkeitä	1,4 %
hedelmiä, marjoja	1,0 %
munia	0,8 %
juureksia, vihanneksia ym.	0,7 %
kaljaa, virvoitusjuomia	0,7 %
sekalaisia	0,6 %
juustoa	0,5 %
suoloja, etikkaa, maustimia	0,3 %
teetä, suklaata	0,2 %

Vilja- ja maitotaloustuotteisiin kului eniten rahaa. Seuraavaksi rahaa kului lihatuotteisiin niiden kalliin hinnan takia, vaikka niiden osuus oli koko ravinnosta vain 5,5 %. Merkittävää on myös se, että kahviin ja sikuriin käytettiin rahaa enemmän kuin esimerkiksi perunoihin, jotka kuitenkin yksin tyydyttivät niinkin suuren osan kuin 10 % energiatarpeesta. Perunaa tosin voitiin hankkia halvalla ja nostaa jopa omasta perunapenkistä. Kuten edellä on mainittu, kahvia pidettiin myös ruokajuomana ja kahvi oli usein ainoa "lämmin keitos" kuivamuonasta koostuvalla aterialla.[75] Esimerkiksi Tampereen tehtaalaisnaiset sairastivat paljon erityisesti vatsavaivoja, ja tuon ajan lääkäreiden mukaan syynä oli naisten huono ruokavalio: kahvi ja "nisuleipä".[76] Teknologian käyttöönotto ei välttämättä aina ollut edistystä, kun tarkastellaan ravitsemusta. Nopeasti ja yksinkertaisesti lämpenevä petrolikeitin tarjosi mahdollisuuden valmistaa ruokaa ahtaissa-

. . . . . .

74 Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Työtilasto XIII. Helsinki 1912, 31–32.

75 Sama 1912, 32, 74, 88–89.

76 Jaakkola 1982 (painamaton tutkielma), 189, 190.

kin tiloissa. Vaikka ohjeissa kuinka opastettiin keittimen käyttöä *ruuan* valmistuksessa, keitin ei vielä välttämättä muuttanut ruokavaliota vaan saattoi lisätä kahvin käyttöä entisestään ja ylläpitää vanhoja ruokatottumuksia. Tehtaiden tarkastajien kertomukset osoittavat, että halvat stimuloivat nautintoaineet, ennen muuta kahvi, olivat suosittuja esimerkiksi saksalaisen tehdastyöväestön keskuudessa. Syöminen ja juominen eivät olleet vain nälän ja janon sammuttamista varten vaan niiden avulla sai tehdastyöläinen katkoksen pitkään ja monotoniseen työpäivään.[77] Ravitsemuksen puutteet olivat painava syy yleisen joukkoruokailun järjestämisessä.

4.2.3. Kollektiivitalouden ulkomaiset mallit

Keskitetysti järjestetystä taloudenhoidosta oli esitetty käsityksiä jo 1800-lukua varhaisemmilla vuosisadoilla. Thomas More kirjoitti teoksessaan *Utopia* (1. painos vuonna 1516), että ihannevaltiossa ruoka valmistettiin yhteisesti ja ruokailu tapahtui keskimäärin 30 perheen isoissa halleissa. 1800-luvun alussa utopisti-sosialistit, mm. Charles Fourier ja Robert Owen, kuvasivat ihanneyhteiskuntia, jotka toimivat kodin talouden alalla kollektiivisesti.[78] Utopisti-sosialistien ajatukset levisivät nopeasti Yhdysvalloissa. Sisällissodan päättymisen jälkeen naiset alkoivat esittää, että heidän tuli tehdä kotitaloustyöt kollektiivisesti. Yksi heistä 1860-luvun lopulla oli Melusina Fay Peirce.[79] Hänen mukaansa 12–50 naista voisi järjestää yhteistoiminnalli-

77 Teuteberg & Wiegelmann 1972, 75.

78 Charles Fourierin mukaan äitien tuli voida osallistua osapäivätyöhön kodin ulkopuolella, ja sen vuoksi oli kotitaloustyötä rationalisoitava suurilla yhteiskeittiöillä tai kotitalousteknologialla. Robert Owen pyrki parantamaan 1800-luvun alussa teollistuvan Englannin työväestön elinolosuhteita ottamalla käyttöön omassa tehtaassaan New Lanarkissa aiempaa lyhyemmät työajat, korkeammat palkat ja inhimillisemmät asuinolosuhteet. Hänen yhteiskuntamallinsa perustui kollektiivikyliin, jotka koostuivat noin 500–1500 ihmisen organisaatiosta. Järjestelmä rakentui työläisten omistaman tehtaan ympärille ja se pyrki hyödyntämään sekä maatalous- että teollisuusyhteiskunnan edut. Yksityisasunnoissa ei ollut keittiöitä vaan asunnot olivat yhteydessä maanalaisen käytävän kautta keskuskeittiöön ja yhteiseen ruokasaliin. Kollektiivikylä oli omavarainen ja siihen kuului leipomo, panimo, navetta, teurastamo sekä kirjasitomo. Owenin tekemää ehdotusta ei hyväksytty yleisesti, mutta hän toteutti ihannemalliaan Yhdysvalloissa. (Vestbro 1982a, 15, 17–20. Kollektiivitalojen historiasta, ks. myös Vestbro 1979:4 ja Vestbro 1987:2, 33–52; Teuteberg 1990, 378.)

79 Charlotte Perkins Gilmanin käsitys kotitaloustyön kollektivisoinnista on tunnettu mutta Dolores Haydenin tutkimus osoittaa että Gilman oli vain yksi radikaali ajattelija suuressa liikkeessä. Muita olivat esimerkiksi Melusina Fay Peirce, Marie Stevens Howland ja Mary Livermore. Dolores Hayden nimittää näitä naisia materialistisiksi feministeiksi, 'material feminists' (suomennettu myös aineellisuus-feministeiksi). Yhteenveto materialististen feminististen ryhmittymistä ja ajatussuunnista on Haydenin teoksen johdannossa (Hayden 1983 (1981), 5).

sen yhtymän ja tehdä kaikki taloustyönsä kollektiivisesti. Toimipaikkana olisi yhteinen rakennus leipomista, pyykinpesua ja ompelemista varten. Kaikki kotitaloustyö tulisi siirtää yksityistalouksista suurempiin instituutioihin, yhteiskeittiöihin, eikä koteihin enää rakennettaisi keittiöitä. Monet naiset esittivät käsityksensä myös siitä, että kotitaloustyöstä piti maksaa palkkaa.[80]

August Bebel kirjoitti teoksessaan *Die Frau und der Sozialismus* (1883), että sosialistisessa yhteiskunnassa tulisi olla suurkeittiöitä yksityiskeittiöiden sijasta. Bebelin mukaan ravinnon valmistaminen tuli tapahtua kollektiivisesti ja tieteellis-rationaalisesti sekä modernin teknologian avulla. Kirja julkaistiin suomeksi vuonna 1904 nimellä *Nainen ja yhteiskunnallinen kysymys*. Bebel piti kotitaloustyön koneistamista ja keskittämistä (keskuskeittiöihin, keskuspesulalaitoksiin ja lastenseimiin) ratkaisuna työväenluokan naisten asemalle. Hän kuvaa ajan uusia teknologisia mahdollisuuksia seuraavasti:[81]

> Kuten keittiössä niin on tapahtuva koko kotielämässä vallankumous, joka tekee tarpeettomaksi monia nykyisiä toimia. Niinkuin keskusruokalaitokset tekevät kotikeittiön tarpeettomaksi, niin keskuslämmitys- ja valaistuslaitokset poistavat kaiken työn, joka näihin seikkoihin on kulutettu. Lämminvesijohto kylmän ohella tekee kylvyt mahdollisiksi ilman apulaisia. Keskuspesulaitokset toimittavat vaatteiden puhdistuksen. Chicagossa oli näytteillä kone, joka nopeasti puhdisti matot. Sähkö-ovi avautuu pienellä sormen painamisella ja sulkeutuu itsestään. Sähkölaitokset tuovat kirjeet ja sanomalehdet joka huoneistoon, sähköhissit tekevät portaat tarpeettomiksi. Huoneistojen sisustus, lattiain ja seinien peitteet ja huonekalut laitetaan niin, että ne helpoimmin voi puhdistaa, eivätkä muodosta tomu- ja bakteeripesiä. Kaikellaiset lika-aineet vie vesi pois. Yhdysvalloissa ja monissa Euroopan kaupungeissa esim. Zürichissä löytyy tuollaisia kaikilla mukavuuksilla sisustettuja taloja, joissa asuu lukuisia hyvinvoipia perheitä – toiset eivät kestä kustannuksia – nauttien mainittuja etuja.

Kotitaloustöiden koneistamisen ja keskittämisen tarkoituksena oli Bebelin mukaan myös palvelijatarinstituution lakkauttaminen. Uudessa järjestelmässä kotitaloustyötä ei enää teetetty palvelijattarilla vaan uusi sukupolvi opetettiin ilman palvelijaa huoltamaan taloutensa ja palvelijattarien tilalle otettiin kotitalouskoneet. Bebel otti esimerkiksi palvelijattarien jokapäiväisen työrutiinin, kengänkiillotuksen, ja ku-

. . . . . .

80 Hayden 1983 (1981), 67–89, 295. Naiset eivät esittäneet, että kotitaloustyöt tuli jakaa molempien sukupuolten kesken.

81 Bebel August: Nainen ja yhteiskunnallinen kysymys. Kotkassa, 1904, 293–295, (lainaus s. 294); Bebel 1979, 510–514. Ks. myös Teuteberg & Wiegelmann 1972, 74–75.

vasi, kuinka sähkökäyttöinen kengänkiillotuskone korvaa palvelijattaren.[82]

> Niin on – – pääväite sosialismia vastaan kumottu keksinnön kautta, joka on tehty porvarillisessa yhteiskunnassa, kirjoitti Bebel. Kumouksellinen uudistus, joka perinpohjaisesti muuttaa ihmisen elinehdot ja naisenkin aseman, tapahtuu siis parhaillaan silmiemme edessä. Nyt on vain ajan kysymys, milloin yhteiskunta tarttuu käsiksi tähän muutokseen suuremmassa mitassa ja kiirehtää muutoksen toimeenpanoa ja tekee sen yleiseksi antaen niin kaikkien poikkeuksetta päästä osalliseksi sen lukuisista eduista.

Ajan kysymystä, kotitaloustyön yhteistoiminnallistamista, yritettiin toteuttaa Saksan sosiaalidemokraattisessa naisjärjestössä parikymmentä vuotta myöhemmin.[83] Naisjärjestö esitti vuonna 1900, että naisten vapautuminen olisi mahdollista vain jos naiset saisivat oikeuden ansiotyöhön ja että naimisissa olevien naisten ansiotyön esteenä oli kotitaloustyö. Naisjärjestö vastusti yksityistaloutta instituutiona ja kannatti kotitaloustöiden hoidossa kollektiivista suurkeittiöperiaatetta. Sosiaalidemokraattisen naisliiton johtaja Lily Braun kirjoitti vuonna 1901 julkaistussa kirjassaan *Frauenarbeit und Hauswirtschaft* suunnitelman siitä, kuinka perhetaloudet voitaisiin korvata kollektiivitalouksilla erityisissä keskuskeittiötaloissa. Keskuskeittiötaloon kuuluisi 50–60 asuntoa, yhteinen keskuskeittiö sekä kollektiivinen lapsihuolto, ja asuinrakennusta ylläpitäisivät työväenyhdistykset.[84]

. . . . . .

82 Bebel 1904, emt., 295.

83 Sosialistit kannattivat kotitaloustyön sosialisointia, yhteistoiminnallistamista. V.I. Leninin käsityksen mukaan kotitaloudet oli järjestettävä sosialistiseksi suurtaloudeksi. Se toimi mm. yhteiskeittiöiden (ns. tehdaskeittiöiden), yhteisruokaloiden, lastenseimien ja lastentarhojen avulla. Hänen käsityksensä mukaan pientalous sitoi naiset keittiöön ja lastenkamariin tuottamattomaan ja näkymättömään kotitaloustyöhön. Kotitaloustyön uudelleen järjestäminen sosialistiseksi suurtaloudeksi sen sijaan vapauttaisi naiset kotitaloustyöstä yhteiskunnan palvelukseen. (Lähteenmäki 1990 (painamaton tutkielma), 81.) Sosialistien ja materialististen feministien käsitys kotitaloustyön kollektivisoinnista oli Dolores Haydenin mukaan erilainen. Engelsin ja Leninin mukaan, esittää Hayden, naisten tasa-arvo voitiin saavuttaa sillä, että naiset osallistuivat teolliseen tuotantoon. Se edellytti sosialisoitua lastenhoitoa ja ruuanvalmistusta. Haydenin tulkinta on, että sosialistit eivät pitäneet kotitaloustyötä yhteiskunnallisesti merkittävänä työnä ja että kotitaloustyön sosialisointi oli "vain" väline toteuttaa tätä suurempi päämäärä eli naisten osallistuminen teollisuustyöhön. Sitä vastoin materialistiset feministit pitivät kotitaloustyötä naisten tärkeimpänä tehtävänä ja esittivät uusia ehtoja kotitaloustyön tekemiselle. He vaativat naisille taloudellisia oikeuksia (kotitaloustyön muuttaminen palkalliseksi) ja sosiaalisia oikeuksia (kotitaloustyön muuttaminen yhteistoiminnalliseksi ja julkiseksi). He eivät esittäneet, että naisten tasa-arvo olisi perustunut kodin ulkopuoliseen työhön. (Hayden 1983 (1981), 6.)

84 Talousosuuskunnat. Työläisnainen 1910:3, 23–24; Talousosuuskunnat. Työläisnainen 1910:5, 33–34.

Ajatus keskuskeittiötaloista ei toteutunut yleisesti työväenliikkeen piirissä. Lily Braunin ehdotus hylättiin sosiaalidemokraattisen puolueen puoluekokouksessa Lyypekissä samana vuonna (1901). Puolueessa miesten vastustus nousi pelosta, että he menettäisivät halvan naistyövoiman takia työpaikkoja ja työansionsa. Myös esimerkiksi Clara Zetkin arvosteli ehdotusta siitä, että keskuskeittiötaloista tulisi liian kalliita. Taloja arvosteltiin myös Ruotsissa. Dick Vestbro esittää kollektiivisesti järjestetyn kotitaloudenhoidon epäonnistumisen syyksi sen, että sosiaalidemokraattista naisliikettä lukuunottamatta työväenliike ei yksimielisesti asettunut ajatuksen taakse ja sen toteuttamiselta puuttui sen takia yhteinen voima.[85]

Keskuskeittiötaloja alettiin joka tapauksessa rakentaa Kööpenhaminassa (ensimmäinen, Otto Fickin keskuskeittiötalo rakennettiin vuosina 1903–1905), Tukholmassa, Berliinissä ja Zürichissä, mutta ei työväestön keskuudessa eikä työväestölle.[86] Suomessa keskuskeittiötaloja rakennettiin 1920-luvulla.[87] Keskuskeittiöliike toimi kuitenkin jo vuosisadan alussa Suomessa ja toteutti keskuskeittiöjärjestelmää omalla tavallaan.

4.2.4. Keskuskeittiöliike vuosisadan alussa Helsingissä

Koulutyttövuosinaan vuonna 1888 Alma Söderhjelm, josta tuli myöhemmin kirjailija ja Åbo Akademin yleisen historian professori, kirjoitti runon *Hymn till gemensamhetskök*, Hymni yhteiskeittiölle. Humoristisen runon unelma oli vielä tuolloin toteutumattomasta maailmasta, jossa teknologia ja yhteiskeittiö ovat hävittäneet kotitaloustyön lähes olemattomiin:[88]

Oi yhteiskeittiö, oi yhteiskeittiö,
oi, milloin se lopultakin toteutuu?
Oi, kunpa se ei vain katoaisi savuna ilmaan
ja häviäisi kuin ohikiitävä varjo.

. . . . . .

85 Vestbro 1982a, 60; Vestbro 1982b, 17–18.

86 Vestbro 1982a, 50–62.

87 Varhaisimpia keskuskeittiötaloja Helsingissä on Armas Lindgrenin ja Bertel Liljequistin vuosina 1921 ja 1922 suunnittelema Eureka Topeliuksenkatu 11:ssä (Rakennuspiirustukset 082/111–117, 401/L 5/1, SRM). Ks. myös prof. Hilding Ekelundin haastattelu 13.4.1968. (Haastattelijana Asko Salokorpi). Rakennustaiteen Seuran haastatteluja. 1986, 73–75; Lepistö 1989 (painamaton tutkielma), 143–145.

88 Söderhjelm 1930, 160. (Käännöksen tarkistus Heikki Kangasniemi. Alkuperäinen runo liitteessä 1.)

Oi, kuinka olisi silloin helppo saada juomaa ja ruokaa,
kaikkea ilman pienintäkään vaivaa.
Kuin sadun taikakulhosta
kaikkea hyvää mitä vain voi keittiö tarjota ...

Silloin olisi elomme pelkkää ajattelua
tiedettä ja oppimista.
Ja mielemme aineettomaan pukuun
ei pirskahtelisi kastiketahroja ja keittorasvaa ...

(käännös V.L.)

Kuten Alma Söderhjelm myöhemmin muistelmissaan kirjoitti[89], tuli yhteiskeittiöstä vuosisadan vaihteessa suosittu tapa hoitaa osuustoiminnallisesti ruokataloutta. Yleinen osuustoiminta-ajatus oli noussut esiin Suomessa jo 1800-luvun puolivälissä. Ensimmäiset kirjoitukset osuustoiminnasta julkaistiin 1840-luvulla, ja 1860-luvulla suunniteltiin virkamiesten kulutusyhdistystä. Maatalouden alalla osuustoiminta alkoi orastaa 1870-luvulla, ja osuuskauppoja ryhdyttiin avaamaan 1880-luvulla. Varsinaisen osuustoimintaliikkeen voidaan sanoa syntyneen vuonna 1899 perustetun Pellervo-Seuran ja vuonna 1901 voimaan astuneen osuustoimintalain mukana.[90] Ajatus ruuanvalmistuksen järjestämisestä yhteistoiminnallisesti syntyi osuustoiminnan tässä vaiheessa. Kyse ei ollut Helsingin höyrykeittiön tapaisista yleisistä työväenkeittiöistä. Sen sijaan ruuanvalmistuksen yhteistoiminnallistamista ryhtyi luomaan joukko naisia, jotka halusivat järjestää oman ja lähiympäristön päivittäisen ruokataloudenhoidon ja siirtyä yksityiskeittiöistä yhteiskeittiöihin. He kysyivät itseltään: miten kotitaloustyö voitaisiin järjestää uudella tavalla?[91] Osuuskeittiöt ja kollektiivinen kotitaloudenhoito olivat uusi vaihtoehto sekä työmies- että virkamiesperheille. Jyrkimmillään Suomen Sosialidemokraattinen Naisliitto sulki kokonaan ulkopuolelle yksityisen kotitaloustyön ja piti sitä vanhentuneena, koska se perustui palkollissäännölle ja palveli-

. . . . . .

89 Sama.

90 Mauranen 1987, 177, 179, 180–.

91 Vuonna 1910 Hedvig Gebhard julkaisi kirjasen nimellä *Naiset ja osuustoiminta*. Hän kehotti naisia osallistumaan osuustoimintaan monin eri tavoin, esimerkiksi hallintoon, ja kirjoitti: "Kun he (naiset) *toimivina* siihen ottavat osaa, kun he esim. joko osuuskunnan hallituksen jäseninä tai sen kokouksien innokkaina osanottajina tulevat harrastaneeksi osuuskunnan hallintoa ja sen asiain hoitoa, on osuuskunta naisille teknillisenä taloudelliseen elämään tutustumiskouluna, jonka käymisestä heillä on arvaamattoman suuri hyöty. Suoranaisesta osanotosta nykyaikaisen osuuskunnan hoitoon ja siihen huolekkuuteen sekä säästäväisyyteen, mihin se velvottaa, tulee heillä sitten olemaan arvaamattoman iso apu myöskin oman kotinsa taloudenhoidossa —." (Gebhard Hedvig: Naiset ja osuustoiminta. Pellervon pikkukirjasia n:o 3. Pellervo-Seura: Helsinki 1910, 21.)

jatarinstituutiolle. Ylemmissä yhteiskuntaryhmissä yksityistä kotitaloustyötä ei kyseenalaistettu samalla tavalla vaikka osuustoiminnallisia vaihtoehtoja kokeiltiin.

Vuonna 1908 Emäntälehdessä kirjoitettiin, että Helsingissä oli "viime aikoina" aloitettu perustaa "osuuskeittiöitä".[92] "– – ei sen kummempaa kun että useamman perheen ruoka keitetään samassa padassa", kirjoittaja luonnehti maalaisemännille osoitetussa artikkelissaan osuuskeittiötoimintaa.[93] Luonnehdinta oli enemmän vertauskuvallinen kuin todellista teknologiaa kuvaava. Totta oli se, että usean perheen ruoka valmistettiin "samalla tulella" ja ruuanvalmistusvuoro kiersi osakkaiden kesken. Osuuskeittiö oli muutaman talouden sopimus yhteisestä ruuanlaiton järjestelmästä, jossa kukin talous vuorollaan teki ruuan kaikille mukana oleville talouksille. Kaikki järjestelmään osallistuvat emännät kokoontuivat kerran viikossa laatimaan seuraavan viikon ruokalistaa.

Tällainen osuuskeittiö oli alkanut toimia Tuulentupa-nimisessä talossa vuoden 1908 vaiheilla. Historiantutkijan Väinö Voionmaan vaimo Ilma Voionmaa oli keittiön johtaja ja pääemäntä. Hän oli tuolloin tutustunut Clara Zetkinin keskuskeittiötä käsittelevään kirjoitukseen ja sen johdosta perustanut viiden perheen yhteisen keittiön. Jo tuona aikana oli hänen miehensä Väinö Voionmaa tunnettu yhteiskunnallisten kysymysten tuntijana ja kansansivistys- ja raittiusaatteen voimana sekä tieteellisen tutkimustoimintansa ansiosta, mm. teollisen kaupunkiyhteiskunnan tarkastelijana.[94] Väinö ja Ilma Voionmaan kansansivistys- ja työväenaatteet konkretisoituivat mm. omassa osuuskeittiössä. Keittiö oli osuustoiminnallinen. Ruoka jaettiin annoksina keittiön osakkaille. Toimintavuosi oli syyskuun 1. päivästä toukokuun 31. päivään ja sen osakkaaksi pääsi maksamalla osuusmaksun vuo-

92 Samankaltaisesta nimestään huolimatta osuuskeittiöjärjestelmä ja ns. osakeittiöjärjestelmä ovat kaksi eri asiaa. Osakeittiöjärjestelmä, tai kuten sitä myös nimitettiin keittiöosuusjärjestelmä (ks. Työläisten kehnot asunto-olot. Työläisnainen 1909:35), oli olemassa nimenomaisesti Tampereella: Se oli työväestölle tarkoitettu asuntoratkaisu, jossa useimmiten neljä yhden huoneen taloutta jakoi yhteisen keittiön. Huoneet ympäröivät yhteistä keittiötä. Asumistapa ei liittynyt osuustoiminnalliseen taloustöiden hoitamiseen. Naisista saattoi olla toisilleen apua kotitalouden hoidossa mutta naiset eivät järjestelmällisesti, kuten tapahtui osuustoiminnallisissa keskuskeittiöissä, jakaneet kotitaloustöitä keskenään vaan esimerkiksi jokaisella emännällä saattoi olla oma tulipesänsä ja keittolevynsä samassa hellassa. (Esim. valokuva tamperelaisesta osakeittiöstä. Kuva Martti Laitinen, interiörit: osakeittiö. TKMVA; Valokuva yhteiskeittiöstä Amurin työläismuseokorttelissa. Kuva Aimo Aitasalo, Tampere 31.7.1984. VAR 1442. TKMVA.)

93 ystävänne -i. (nimim.): Rakkaat Kivikylän emännät. Emäntälehti 1908:3, 36–38.

94 Ks. Soikkanen 1967, 237–.; Kansallinen elämäkerrasto. V osa. 1934, 645–647.

sittain. Vuonna 1914 Tuulentuvan osuuskeittiön osakkaana oli 40 perhettä ja päivittäin jaettiin jo 76 annosta, kun yksi annos oli laskettu riittävän kahdelle henkisen työn tekijälle. Annokseen kuului sekä aamiainen että päivällinen. Aamiainen sisälsi puuron, perunoita ja kastikkeen ja arkipäivällinen kaksi ruokalajia. Annos (aamiainen ja päivällinen) maksoivat osakkaille 35 mk kuukaudessa. Annokset jaettiin päivittäin kello 9–11 ja 15–17 ja osakkaiden tuli itse noutaa ruoka ruuankantimella. Voionmaan osuuskeittiöön oli palkattu kaksi palvelijaa ja yksi keittäjä. Pääemännän tehtävänä oli ostaa raaka-aineet. Keittiöllä oli vuosisitoumus maanviljelystuotteiden hankinnassa ja se käytti osuuskauppoja: siirtomaatavarat ostettiin Osuuskauppojen Keskusliikkeeltä ja maitotaloustuotteet Elannolta.[95]

Osuustoiminnan tavoite oli yleisesti taloudellisten olojen parantaminen, mutta tarkoitus oli myös voiton saanti. Osuuskunnan tuottama voitto jaettiin osuuskunnan jäsenille siinä suhteessa kuin nämä olivat käyttäneet palveluja.[96] Pienten osuuskeittiöiden, kuten Ilma Voionmaan keittiön, taloudesta ei ole säilynyt kirjanpitoa. On todennäköistä, että tämänkokoiset osuuskeittiöt eivät sanottavasti tuottaneet voittoa vaan pyrkimyksenä oli enintään kattaa jäsenmaksuilla kustannukset. Ruoka-aineet, teknologia ja palkattu henkilökunta nielivät varat, ja keittiön toiminta oli altis epäonnistumiselle. Jo osakkaina olevien asukkaiden muutot tai uuden pääemännän löytäminen saattoivat kaataa koko toiminnan. Osuuskeittiön perusedellytys oli sen jäsenten aktiivisuus, jonka laantuessa koko toiminta tyrehtyi.[97]

Ruoka-annosten hakemista varten taloustarvikkeiden kaupat myivät lämmönpitäviä ruokalaukkuja. Ruuankantimia ("matportör") oli myynnissä Helsingissä 1880-luvulta lähtien useissa liikkeissä, mikä osoittaa, että annosruokaa myytiin jo silloin eri työväenkeittiöissä.[98]

. . . . . .

95 H.P. (nimimerkki): Keskuskeittiöliikkeestä Suomessa. Työläisnainen 1914:6, 45–46.

96 Mauranen 1987, 179.

97 Naisten järjestämät pienet talousosuuskunnat erosivat suurista osuustoiminnallisista ruokaloista, kuten vuonna 1902 perustetusta Akateemisesta osuusruokala Osmolasta ja osuusliike Elannon keskuskeittiöstä, jossa kävi päivittäin 500 henkeä. Elanto mainosti palveluaan työläisnaisille. (Mauranen 1987, 182; H.P. (nimimerkki): Keskuskeittiöliikkeestä Suomessa. Työläisnainen 1914:6, 45–46; Työläisnainen 1914:14.)

98 Hbl 13.12.1885, 24.12.1885, 17.12.1895; Uusi Suometar 11.5.1880, 15.12.1885, 17.12.1895; Nordiska Bosättningsmagasinet i Helsingfors. Varuförteckning jemte prisuppgifter. 1887. Ub 19. Oy. Stockmann ab. museoarkisto; Kuvallinen Luettelo Ruotsin Teräspuristus-Osakeyhtiö Olofström'in palkinnonsaaneista Teoksista. Carl Jacobsen & Co. 1892. XII. Pienpainatteet. HYK; G.F. Stockmann. A Katalog – Hinnasto. Ub 12. Ei painovuotta. (v. 1903 jälkeen mutta ennen v. 1909). Oy Stockmann ab. museoarkisto; Luettelo ja hinnoittelu. Katalog och priskurant. A.B.K.H.Renlund O.Y. 1909. XIII. Pienpainatteet. HYK.

Kun ruokaa haettiin ostopaikasta omaan kotiin, oli käytössä sanontatapa, että ruokaa haettiin "porttöörillä". Petrolikeitin ja "porttöörijärjestelmä" oli esimerkiksi nuoren varattoman ja koulutetun avioparin elämäntapakokeilu pääkaupungissa, ja se kuvaa sitä, että annosruuan osto kotiin kuului myös keskiluokan ruokakulttuuriin.[99] Sivistyneistöön kuuluva nuoripari Katri ja Herman Bergholm ostivat annosruokaa "porttöörillä" osuuskeittiöstä. He olivat muuttaneet avioiduttuaan vuonna 1900 Helsingissä asuntoon, jossa oli kaksi huonetta ja "petrolikeittiö". Pariskunnalla ei ollut varaa pitää apulaista. Kaksiliekkinen keitin sekä osuuskeittiön ruoka-annokset korvasivat palvelijan työn. Asunnon isompi huone oli jaettu kahtia kaihtimella. Kaihtimen syrjäisellä puolella oli sänkykamari ja

> – – vesijohdon luona "keittiö". Tämä keittiö olikin aivan erikoinen, kirjoitti Katri Bergholm. Eihän siihen aikaan ollut kaasukeittiötä eikä sähkölevyjä, vaan meillä oli kaksiliekkinen petrolikeittiö sinkkilevyllä varustetulla pöydällä. Sillä keitin sitten aamuateriat, aamiaiset, päiväkahvit ja iltateet, joskus kun annosruoka tuntui tympäisevältä, jopa hienon päivällisenkin. – – Kellarikerroksessa oli mukavuuslaitos, ja sieltä saimme myös lämmityspannusta kuumaa vettä tarvittaessa.[100]

Kuten mainittu, osuuskeittiötä kokeiltiin sekä työväen että keskiluokan perheissä. Vuonna 1900 perustetun Suomen Sosialidemokraattisen Naisliiton käsitys kotitaloudenhoidosta perustui kansalaissotaan asti keskuskeittiötoiminnalle.[101] Hilja Pärssinen esitteli saksalaista keskuskeittiömallia Suomessa esimerkiksi vuonna 1910.[102] Hänellä oli henkilökohtaisia suhteita saksalaisiin sosialistipiireihin, mm. Clara Zetkiniin,[103] ja sieltä hän oli saanut tietoja myös keskuskeittiöstä.

. . . . . .

99 Esim. Bergholm 1946, 9, 27.

100 Sama, 8–9.

101 Ks. Lähteenmäki 1990, 70–71; Nurminen 1950, 136, 137.

102 Talousosuuskunnat. Työläisnainen 1910:3, 23–24; Talousosuuskunnat. Työläisnainen 1910:5, 33–34. Työläisnainen-lehden artikkeli perustui Lily Braunin kirjaseen *Naisen työ tulevaisuuden ohjelmistossa*. Sen mukaan talousosuuskunnan muodostaa 50–60 asuntoa, joilla on yhteinen keittiö, ns. keskuskeittiö. Asunnoissa ei ole omia keittiöitä. Keskuskeittiö on varustettu "kaikilla uudenaikaisilla, työtä säästävillä välineillä" ja siihen kuuluu varastotila, pesutupa koneineen, ruokasali ja lukuhuone. Sitä hoitavat emännöitsijä ja kaksi apulaisemännöitsijää. Ruoka nautitaan ruokasalissa tai siirretään kerroksiin "nostokoneilla" (ruokahisseillä). Asuntojen uunit on poistettu ja niiden tilalla on keskuslämmitys. Talon asukkaat palkkaavat yhteisesti emännöitsijät, lastenhoitajan ja – jos halutaan myös siivoustöiden keskittämistä – sisäköt. Koska asukkaat päättävät, kuinka laajasti toimintoja keskitetään, on välttämätöntä että asukkailla on yhtäläiset tulot. Työläiset puolestaan pystyvät pitämään talousosuuskuntaa siksi, että menot jakautuvat monen perheen kesken.

103 Esim. Asikainen 1992 (painamaton tutkielma), 31–33, 39, 49.

Tarkkoja lukuja osuuskeittiöistä Helsingissä eri vuosilta ei ole. Työläisnainen-lehden mukaan niitä oli vuonna 1914 Vaasassa, Kajaanissa, Viipurissa, Turussa, Tampereelle sekä Helsingissä, ja Pärssinen kirjoitti keskuskeittiöiden pystyneen "helpoittamaan kodin vaimot 'paistinpannuorjuudesta'".[104]

Anne Ollilan mukaan osuustoimintatalojen menestys Suomessa johtui maatalousvaltaisuudesta sekä teollisuuden ja kaupunkien vähyydestä. Kun suuri osa väestöstä asui maaseudulla, jossa kotitalouden hoidolla oli omat perinteensä, ei ollut tarvetta niiden muuttamiseen vaan osuustoiminta oli jatkoa vanhalle toimintatavalle.[105] Näin oli maaseudulla mutta se ei selitä kaupunkien osuuskeittiöiden toimintaa. Keskiluokan osuuskeittiöissä, jollainen esimerkiksi Voionmaan keittiö oli, eivät vallinneet niinkään agraariset perinteet vaan ne toimivat talousosuuskuntina pienen liikeyrityksen tavoin.

Ajanjaksolla 1800-luvun jälkipuoliskolta kansalaissotaan kotitalous muuttui yksityisasiasta julkiseksi yhteiskunta-poliittiseksi aiheeksi Suomessa. Syntyi kotitalouskysymys. Keskusteltiin julkisesti siitä, miten tuli hoitaa kotia, kasvattaa lapsia ja ravita perhettä ja pohdittiin eri näkökulmista väestön hyvinvointia. Näin *kotitalous* nousi yhteiskunnallisesti merkittäviksi katsottujen kysymysten joukkoon: Miten yhteiskunta tuli perustoiminnoissaan järjestää, mikä oikeutti olemassa olevan yhteiskunnallisen valtarakenteen ja mikä oli ihminen ja hänen paikkansa yhteiskuntakoneiston sieluna? Entä vapauttaisivatko koneet ihmisen vanhasta valtajärjestelmästä uuteen tulevaisuuteen? Kansalaissodan aika oli yksi päätös. Kun työläisnaisliike kansalaissodan jälkeen hajosi poliittisesti kahtia, hajaantuivat sen piirissä myös kotitalouskysymystä koskevat käsitykset. Niin kuin Saksassa jo aiemmin myös Suomessa Sosialidemokraattinen Naisliitto luopui 1920-luvun alkuvuosina kannattamasta keskuskeittiöajatusta. Samalla se ryhtyi kannattamaan perinteistä kotitalouskäsitystä, mitä se oli pitänyt ennen kansalaissotaa taantumuksellisena.[106] Vasemmistososialisteihin kuuluvat naiset eivät muuttaneet kantaansa yhtä jyrkästi vaan kannattivat edelleen keskuskeittiötoimintaa ja kotitaloustyön keskittämistä.[107] Kotitalouskysymys, joka koski ihmisten hyvinvointia ja sitä kautta valtarakennelmia, jäi perinnöksi seuraaville vuosikymmenille.

. . . . . .

104 H.P. (nimimerkki): Keskuskeittiöliikkeestä Suomessa. Työläisnainen 1914:6, 45–46.
105 Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 38.
106 Sulkunen 1989, 83–84.
107 Lähteenmäki 1990, 81–82.

4.2.5. Suomalainen kansankeittiö 1910-luvulla

Ammattientarkastaja Vera Hjelt esitti vuonna 1912: "Uuden ajan yhteiskunta ei enään tule toimeen ilman kansan- ja keskuskeittiöitä, joissa ruoka nautitaan paikalla." Kansanterveyttä oli ryhdyttävä korjaamaan. Osuuskeittiöille ja keskuskeittiöille tuli laatia yleiset ohjeet ja niiden julkinen valvonta piti järjestää.[108] Maailmansodan pula johti toimenpiteisiin. Kunnallisia kansankeittiöitä eli suurelle väestölle tarkoitettuja kunnallisia ruokaloita ryhdyttiin perustamaan Keski-Eurooppaan ensimmäisen maailmansodan aikana. Ruokaloita avattiin Tanskassa, Ruotsissa ja Saksassa, esimerkiksi Berliiniin vuonna 1917 yksitoista.[109] Elintarviketilanne kärjistyi samaan aikaan myös Suomessa. Senaatti asetti heinäkuussa vuonna 1917 Valtion kotitaloustoimikunnan ja se ryhtyi järjestämään neuvontaa ja kunnallisia kansankeittiöitä nälänhädän torjumiseksi. Ehdotuksen kunnallisten ruokaloiden avaamisesta teki Miina Sillanpää Valtion kotitaloustoimikunnan neuvottelukokouksessa elokuussa samana vuonna:[110]

> Uhkaavan nälänhädän ja elintarpeiden saannin yhä kiristyessä, jolloin varsinkin vähävarainen väestö joutuu kärsimään suoranaista ravinnon puutetta, olisi kehoitettava kuntia varsinkin kaupungeissa ja taajaväkisissä yhdyskunnissa perustamaan kunnallisia ruokaloita, joissa valmistettaisiin pääasiassa perheitä varten ruokaa, joka jaettaisiin valmistuskustannuksiin – –.

Kunnallisten kansankeittiöiden avaaminen lähti heti käyntiin. Helsingin kaupunginvaltuusto päätti perustaa samana vuonna (1917) kansanravintohallituksen pula-ajan elintarvikevalvonnan hoitamiseksi. Se ehdotti kaupunginvaltuustolle 10. syyskuuta keskuskeittolan avaamista kunnan vähävaraisten asukkaiden ravitsemista varten, ja kaupunginvaltuusto hyväksyi esityksen. Kunnallisia kansanravintoloita oli tarkoitus perustaa eri puolille kaupunkia. Varoja saatiin myös yksityishenkilöiltä. Lokakuun 18. päivänä kirjatussa kirjeessään kauppaneuvos P. Sinebrychoff ilmoitti kaupunginvaltuustolle tarjoavansa rahoitusta viiden kuukauden ajaksi kunnallista kansanravintolaa varten.[111] Hanke ei ollut vaatimaton. Keskuskeittiötä varten tilat-

. . . . . .

108 Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Työtilasto XIII. Helsinki 1912, 88–89.

109 Sillanpää Miina: Kunnallisten kansankeittiöiden perustaminen ja hoitaminen. Valtion Kotitaloustoimikunta: Helsinki, 1918, 4–14; Valtion Kotitaloustoimikunnan neuvottelukokous Helsingissä elokuun 3–4 p:nä 1917. Helsinki 1918, 156–162. Myös Lähteenmäki 1990, 71.

110 Valtion Kotitaloustoimikunnan neuvottelukokous Helsingissä elokuun 3–4 p:nä 1917. Helsinki 1918, 3–5, 166.

111 KHK 1917, 136–139.

tiin Ruotsista uusinta ravintolateknologiaa: kuusi höyrykattilaa, perunankeittokaappi, lämpöpöytä ja perunankuorimiskone. Vuonna 1918 oli Suomessa toiminnassa seitsemän vastaavaa kunnallista kansanravintolaa. Ruokalat valmistivat keittoruokaa, ja Helsingin keskuskeittolaa lukuunottamatta ne toimivat Högforsin tehtaalta tilatuilla 300–450 litran muurinpadoilla. Höyrykattiloita ei pystytty hankkimaan Suomesta ja niiden tuonti ulkomailta oli osoittautunut hankalaksi.[112]

Yksityiset ja kunnalliset kansankeittiöt jatkoivat vanhaa työväenkeittiötoimintaa ja naisten osuuskeittiöhankkeita. Ero oli siinä, että nyt Valtion kotitaloustoimikunta organisoi ja kunnat käytännössä järjestivät toimintaa. Valtion kotitaloustoimikunnan jäsenet Miina Sillanpää, Helmi Koskimies ja Hedvig Gebhard loivat suomalaisen kansankeittiön. Miina Sillanpää suunnitteli teoreettisen mallin ja toimintamuodot.[113] Kansankeittiöhanke liittyi Sillanpään henkilökohtaisiin elämänratkaisuihin. Vuonna 1916 hän vetäytyi Sosialidemokraattisen Naisliiton puheenjohtajuudesta, puoluetoiminnasta ja eduskuntatyöstä. Osuustoiminta-aate ja kansankeittiö siirtyivät niiden tilalle, kun hänet valittiin Elannon ravintoloiden ja samalla uusien yksityisten kansankeittiöiden tarkastajaksi sekä Helsingin kaupungin kotitalouslautakuntaan.[114] Kansankeittiötoiminta oli yhteiskunnallinen tehtävä, johon Sillanpää halusi tarttua. Samalla se oli vaihtoehto kärjistyvälle puoluetoiminnalle kansalaissodan alla.

Tampereen talouskoulun johtaja Helmi Koskimies alkoi kannattaa työläisnaisliikkeen esittämää ajatusta siitä, että yksityispalvelijoiden koulutuksen tilalle olisi järjestettävä täysin toisenlainen ja erilaisiin päämääriin suuntautuva talousalan ammattikoulutus. Koskimies vähensi palvelijatarkoulutusta, jota Tampereen talouskoulussa oli koulun perustamisvuodesta (1892) lähtien annettu ja josta maan suurin talouskoulu oli tunnettu. Vanhamuotoinen palvelijatarkoulutus lopetettiin omana erityiskurssinaan Tampereen talouskoulussa vuonna 1907, jonka jälkeen kaikki opiskelijat koulutettiin yhteisellä kurssilla riippumatta siitä, menivätkö he palvelijattariksi vai eivät. Vuonna 1919 Koskimies aloitti Tampereen talouskoulussa emännöitsijöiden ammattikoulutuksen ensimmäisenä maassa. Päätöksen taustalla oli elintarvikepula. Koskimies, joka kuului Valtion kotitaloustoimikuntaan, havaitsi myös sen, että ellei kansankeittiöillä ja keskuskeittiöillä

. . . . . .

112 Sillanpää Miina: Kunnallisten kansankeittiöiden ... 1918, 15, 16.
113 Sillanpään laatimat ohjeet keittiön järjestämiseksi, ks. Sillanpää Miina: Kunnallisten kansankeittiöiden ... 1918, 15–22.
114 Sulkunen 1989, 59–60.

ollut ammattimaisesti koulutettuja emännöitsijöitä, koko kansanruokalajärjestelmä voisi nopeasti epäonnistua.[115]

Kolmessakymmenessä vuodessa, 1890-luvulta 1910-luvulle, oli siirrytty höyrypainekattilalla toimivasta annosruokalasta kunnalliseen kansankeittiöjärjestelmään ja suurruokalakeittäjien ensimmäiseen ammattikoulutuslinjaan Suomessa. Tämä oli kansainvälisesti mitattunakin nopea saavutus. Ei voida kuitenkaan sanoa, että teknologiset uutuudet, kuten höyrypainekattilat ja uudet kotitalouskoneet, olisivat suoraan johtaneet näihin muutoksiin. Teknologian historiassa ravitsemus on malliesimerkki siitä, millä tavalla näennäisesti inhimillisen toiminnan ulkopuolella olevat koneet ja tosiasiallinen inhimillinen toiminta liittyvät erottamattomasti toisiinsa. Merkityksettömiltä näyttävillä esineillä tai teknologialla on eri historian käänteissä ollut osansa, vaikka sen havaitseminen jälkikäteen voi usein olla mahdotonta.

4.3. KESKILUOKKA UUTUUKSIEN VASTAANOTTAJANA

4.3.1. Perheenemännyyden ihanne kulttuuritraditiona

Helsingin talouskoulun johtaja Anna Olsoni teki laajalle levinneessä keittokirjassaan vuonna 1901 ehdotuksen kodeille kolmen mallikeittiön varusteistosta. Siihen kuului kotitaloustyössä käytettävät välineet ja astiat, myös ruokailuvälineet ja astiat. Pienimmän talouden koko varustus maksoi 354 markkaa 30 penniä, keskisuuren 1 108 markkaa 50 penniä ja suurimman, joka oli tarkoitettu säätyläistön koteihin, 2 594 markkaa 65 penniä. Olsonin malli esitti yksityiskohdin sen, missä järjestyksessä yksittäisiä koneita koteihin voitiin hankkia. Parhaiten varustettuun mallikeittiöön kuului sellaisia välineitä kuin höyrykeitin, petrolikeitin, sosepuristimet, perunankuorimisveitsi, veitsenkiillotuskone ja jäälohkarekaappi.[116] Esimerkki kuvaa sitä, miten koteja pyrittiin koneistamaan. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole voitu systemaattisesti koota tietoja teknologian levinneisyydestä keski- ja yläluokassa. Uutuuksia tiedetään ostetun, ja niiden

. . . . . .

115 Lepistö 1990, 36–37 ja 44–46 (palvelijatarkoulutuksesta), 89–96 (laitosemännöitsijäkoulutuksesta).

116 Olsoni Anna: Keittokirja II kotia ja koulua varten. Porvoo 1901b, 23–30.

käytöstä varakkaissa kodeissa kertovat esimerkinomaisesti mm. valokuva- ja muistitietoaineisto. Mainonnan merkittävin kohde olivat keskiluokan taloudet, ja on syytä myös tässä kohdistaa tarkastelu helsinkiläiseen keskiluokkaan kotitalousteknologiaan liittyvien uutuuksien vastaanottajana ja perheenemäntätaitojen ja -kulttuurin muokkaajana.

Helsingin kaupungin kasvu oli kansainvälisesti mitattuna erittäin nopea. Vuosittainen kasvu oli 3,6 % vuosina 1860–1910. Kasvuvauhti oli nopeampi kuin Tukholmassa ja verrattavissa saksalaisiin kaupunkeihin. Kaupungin väestö kaksinkertaistui vuosina 1870–1890 ja 1890–1910. Väestön määrä Helsingissä oli seuraava:[117]

1860	22 228
1870	32 113
1880	43 142
1890	65 535
1900	93 217
1910	133 150
1920	184 076

Vuonna 1890 Helsingin kaupungin väestömäärä oli kuitenkin vain 2,8 % Suomen väkiluvusta ja vuonna 1910 4,3 %. Sen sijaan pääkaupunkiin keskittyi huomattavia henkisiä ja aineellisia voimavaroja tuona aikana, mitä mainitut luvut eivät kuvaa.[118]

Uuden keskiluokan nousua Helsingissä on tutkinut Sven-Erik Åström ja hänen mukaansa ajanjaksolla 1880–1910 suhteellisesti eniten laajeni ylempi keskiluokka eli konttorihenkilökunta, opettajat ja itsenäisen elinkeinon harjoittajat. Toiseksi eniten kasvoi pikkuporvaristo, kolmanneksi kauppiaat ja neljänneksi ylin virkamiehistö sekä säätyläistö. (Taulukko 13.)[119]

. . . . . .

117 Hietala 1992, 43–44 (taulukko 3), 45; STV 1909. 1909, 10; STV 1917. 1918, 12 (taulukko 9); STV 1939. 1939 (taulukko 10).

118 Hietala 1992, 45.

119 Åström on luetellut ammatteja eri ryhmistä. Ne on perusteltua toistaa tässä, jotta saadaan tarkempi kuva keskiluokan talouksista, jotka olivat kulutustavara- ja kotitalousteknologian uutuuksien keskeinen käyttäjäryhmä. Ylempään keskiluokkaan, jonka määrä kasvoi voimakkaimmin ja joka muodosti ns. uuden keskiluokan, Åström on laskenut kuuluvaksi konttoristit, postimestarit, senaatin kirjurit, pankin kassanhoitajat, merikapteenit, kansakoulunopettajat, poliisikomissaarit, kirjanpitäjät, vaakamestarit, ekonomit ja kaupunginvoudit. Pikkuporvarillisesta kerroksesta, joka myös oli osa uutta keskiluokkaa, hän luettelee poliisikonstaapelit, mekaanikot, veturinkuljettajat, kauppa-apulaiset, kaupunginpalvelijat, tarjoilijat, vahtimestarit, junailijat, tullivartijat, faktorit, neljännysmiehet ja yliopiston pedellin. Ylimpään virkamiehistöön ja muihin säätyläisiin kuuluivat Åströmin mukaan mm. senaatin kirjaajat, protokolla-

Taulukko 13. Keskiluokka Helsingissä 1880 ja 1910.

	1880	1910	lisäys
säätyläistö, virkamiehistö	915	2 515	175 %
kauppiaat	349	1 005	188 %
käsityöläiset	295	511	73 %
ylempi keskiluokka (konttorihenkilökunta, its. elinkeinonharjoittajat)	559	4 198	651 %
pikkuporvaristo	1 244	4 803	286 %
yht.	3 362	13 032	

Lähteet: Åström 1956, 50.

Koska kotitalous ja kotitaloustyö olivat keskeisiä ajan naiskäsityksissä ja myös keskiluokan piirissä, selvitetään seuraavassa naiskäsitystä tarkemmin. Luvussa *Rationaalisesti rahapalkalla* (3.1.1.) on sivuttu aihetta rationaalisuuden näkökulmasta. Kotitaloustyö oli – ja on edelleen – nimenomaisesti fyysistä työtä, jonka luonnetta on muuttanut koneistuminen sekä arvot ja normit. Samalla on syntynyt malli ihanteellisesta kotitalouden hoidosta. Se eri arvoineen ja normeineen on vaikuttanut naiskäsityksiin[120], vaikkakin vaikutussuhde on toiminut myös vastakkaiseen suuntaan, ja naiskäsitykset ovat vaikuttaneet kotitaloustyön ihanteeseen. Tätä tutkittaessa joudutaan pysäyttämään luonteeltaan muuttuva ilmiö ja tarkastelemaan sitä muuttumattomana kuin valokuvaa. Nämä rajoitukset huomioon ottaen seuraavassa selvitetään, miten aikakauden naiskäsitykset, käsitys kotitalouden hoidosta ja koneistuminen nivoutuivat toisiinsa.

Vaikka Suomessa vaikuttaneita naiskäsityksiä ei voida suoraan samaistaa amerikkalaisiin, on niitä tutkittaessa otettava huomioon amerikkalaiset vaikutukset. Tämä koskee myös käsityksiä kotitaloustyön ihannemallista, kun monet kotitalouskoneet olivat amerikkalaisia ja kun niiden mainonta levitti amerikkalaisia käsityksiä sekä kotitaloudesta että naisen asemasta. Yhdysvalloissa kotitalouskoneiden his-

. . . . . .

sihteerit, kihlakunnantuomarit, tullinhoitajat, hammaslääkärit, arkkitehdit, proviisorit, kirjaston amanuenssit, kamarineuvokset ja pankinjohtajat. Varsinaista vanhaa keskiluokkaa olivat tehtailijat ja kauppiaat. (Åström 1956, 292 (viite 26).)

120 Arja-Liisa Räisänen on tutkinut perheille suunnattua suomenkielistä opaskirjallisuutta v. 1865–1906 ja niiden kautta Suomessa vallalla olleita naiskäsityksiä. Räisänen esittää, että samanaikaisesti vaikutti useita naiskäsityksiä, jotka myös osin sulautuivat toisiinsa. Hänen mukaansa opaskirjaset ja niiden edustamat naiskäsitykset on jaettavissa kolmeen suuntaukseen: kristilliseen, luonnontieteelliseen ja sosialistiseen. (Räisänen 1991 (painamaton tutkielma), eri kohdin.)

toriaan liittyi 1800-luvun alkupuolella uusi ideologia "naisten sfääristä". Ideologian merkittävimpiä teoreetikkoja oli Catharine Beecher. Hänen käsityksiään on tutkittu paljon Yhdysvalloissa. Hän syntyi vuonna 1800 ja julkaisi ensimmäisen kirjansa vuonna 1831. Siinä hän esitti näkemyksensä naisten ylemmyydestä miehiin nähden, joka hänen mukaansa johtui naisten itsensä uhraamisen kyvystä. Tämän käsityksensä hän säilytti läpi elämänsä ja siitä tuli kantava voima myös hänen naisten sfääriä koskevalle ideologialleen. Vuonna 1836 hän kirjoitti esseen, jossa hän selvitti käsityksiään molemman sukupuolen stereotyypeistä, naisten ja miesten luonteen eroista. Vuonna 1841 hän julkaisi kirjan nimeltä *Treatise on Domestic Economy, For the Use of Young Ladies at Home and at School*. Kirjasta tuli suurmenestys ja se levisi laajasti. Hän esitti, että koti oli yksinomaan naisten valtakuntaa, hallinta-aluetta ja toimintakenttää – siis "naisten sfääri". Juuri uhrautumiskykynsä vuoksi, Beecher ajatteli, naiset pystyivät ohjaamaan kotia. "Miesten sfääri", toimintakenttä, oli kodin ulkopuolisen kilpailun ja työn maailma eikä naisten tullut kilpailla miesten kanssa. Naisten ja miesten maailmat erotettiin toisistaan, ja ne nähtiin nyt erilaisina.[121] Catharine Beecherin maailmankuva oli kristillinen ja hän oli omaksunut myös kristillisen käsityksen naisen osasta aviovaimona. Näin hän otti esille paljolti vanhan ajatuksen, josta hän muokkasi oman aikansa naisille perheenemännyyden ohjenuoran.

Sama murros tapahtui myöhemmin myös Suomessa.[122] Vielä teollistumisen alkuvaiheessa 1800-luvun puolivälissä kaupungeissa vallitsi sama perinteinen käsitys kodista ja kotitaloudesta sekä naisen paikasta kuin maaseudulla. Vuosisadan vaihteessa uusi naiskäsitys alkoi levitä ylempiin yhteiskuntakerroksiin, erityisesti laajenevan keskiluokan piirissä. Naisen kansalaisuus sidottiin uudessakin mallissa perheeseen, miehen julkisuuteen. Perheessä äidin ja isän välinen työnjako määriteltiin uudelleen, ja naisten ja miesten sukupuoli-identiteetti erotettiin uudella tavalla toisistaan. Uusi nainen oli per-

. . . . . .

121 Sklar 1973, eri kohdin; Strasser 1977, 116 ja seur.; Hayden 1983 (1981), 55–58.

122 Perheideologiaan liittyviin muutoksiin on suomalaisissa historiantutkimuksissa usein viittauksia. Aihetta on kuitenkin varsinaisesti tutkittu vähän. Aiemmin olen maininnut Arja-Liisa Räisäsen lisensiaatintutkimuksen *"Kolminkertainen kutsumus" – naiskäsitykset perheille ja aviopuolisoille suunnatussa suomenkielisessä opaskirjallisuudessa vuoteen 1906* (1991, painamaton tutkielma). Tässä on voitu tukeutua Kai Häggmanin lisensiaatintutkimukseen *Järkevästä välttämättömyydestä siveelliseen tehtävään – perhe suomalaisen sivistyneistön ihanteena 1780–1860* (1990, painamaton tutkielma). Häggmanin tutkimus perustuu suomalaisen sivistyneistön julkisuuteen suunnattuun perhettä käsittelevään kirjalliseen aineistoon. Tutkimus alkaa ajankohdasta, jolloin maahan perustettiin lehtiä, joissa oli mahdollista keskustella perhekäsityksistä.

heolento, ja naisten kaksoisrooli äitinä ja perheenemäntänä nostettiin yhteiskunnalliseksi tehtäväksi. Naisten tuli täyttää kansalaisvelvollisuutensa kotona perheen hyväksi. Uudessa naiskuvassa naisten omistautuminen kodille koettiin Irma Sulkusen mukaan kuitenkin "vapautumisena".[123]

Uuden naisen ideologiaa alkoivat toteuttaa ylempien yhteiskuntaryhmien naiset. Työväestön keskuuteen ideologia levisi kansalaissodan jälkeen.[124] Valtaosalle suomalaisista Lutherin katekismuksen Huoneentaulun normit ja työyhteisön omat tarpeet määrittelivät sen, mikä asema naisella oli 1800-luvulla. Vanha luterilais-kristillinen käsitys naisen paikasta oli itsestäänselvyys eikä suurimman kansanosan käsitys tämän tutkimuksen kohteena olevalla ajanjaksolla muuttunut.[125] Myös luterilais-kristillisessä traditiossa oli perheenemäntää ohjattu tunnolliseksi ja ahkeraksi työnsä hoitajaksi. Kristillisessä traditiossa ja uuden perheideologian aikana 1800-luvun kuluessa sekä uuden naiskuvan synnyssä kaksijakoisessa kansalaisyhteiskunnassa nämä samat päämäärät nostettiin uudestaan esiin ajanmukaisiksi arvoiksi.[126] Piirrettä oli eri tavoin tuotu esille eri aikoina. Perheenemännyyden päämäärien asettelu liittyi olennaisesti siihen, että perheen ja kotitalouden hoitoon liitettiin uusia ulottuvuuksia. Löydettiin asioita, joihin ei oltu ennen puututtu. Määriteltiin työaloja, joita perheenemännän oli hoidettava tietyllä tavalla ja standardilla uusien tieteen tulosten pohjalta. Perheenemännän ideologiaan kuului juuri työn ideologia. Ei voitu määritellä, miten ja minkälainen perheenemännän tuli olla, ellei määritelty, mikä oli hänen työnsä ja miten hänen tuli se tehdä. Juuri työn kautta perheenemäntäideologia ja uusi naiskäsitys limittyi kodin koneistumiseen. 1800-luvun keskustelu naisen asemasta tapahtui pienen kansanosan piirissä ylemmissä yhteiskuntaryhmissä. Naisihanteen muuttumista ei siitä huolimatta voida unohtaa tutkittaessa kodin koneistumista, sillä tämä sama kansanosa oli se osa väestöä, jonka kautta teollistuvan ja kaupungistuvan maan kodinkone- ja kulutustavarauutuudet ensin levisivät.

. . . . . .

123 Sulkunen 1987, 157–173; Sulkunen 1988, 27–38. Patriarkaalisesta perhemallista työväenluokassa, ks. Haapala 1986, 175–176.

124 Sulkunen 1987, 157, 158, 164. Keskiluokan naisilla oli merkittävä rooli uuden naisihanteen vakiinnuttamisessa etenkin suurlakon jälkeen eri järjestöissään, kuten raittiusliikkeessä, Suomen Naisyhdistyksessä, kansainvälisessä naisten raittius- ja siveellisyysjärjestössä Valkonauhassa, kansainvälisessä NNKY:ssä ja Marttajärjestössä.

125 Aalto 1991, 133–142; Räisänen 1991 (painamaton tutkielma), 29–31.

126 Häggmanin mukaan uudet käsitykset naisen tehtävistä pohjautuivat 1800-luvun julkisessa keskustelussa luterilais-kristilliseen traditioon, joskin vanhaluterilaisia perinteitä myös arvosteltiin. (Häggman 1990 (painamaton tutkielma), 40–45.)

4.3.2. Kotikulttuuri ja koneistuminen

Samaan aikaan kun vanhan porvariston rinnalle alkoi syntyä uusi keskiluokka, levisi uusi teknologia suomalaiseen yhteiskuntaan. Porvariston muotoutuminen oli perustunut säätyjakoon kun taas uusi keskiluokka syntyi säätyjaon purkautuessa ja elinkeinovapauden salliessa uusien ammatinharjoittajien tulon "säätyyn" katsomatta. Keskiluokkaan kuuluminen perustui lähinnä talouksien varallisuuteen[127], mutta keskiluokkaisuus voidaan nähdä myös sosiaalisena – eikä vain varallisuuteen perustuvana taloudellisena – kerrostumana ja elämäntavan muotona. Laura Kolbe kirjoittaa keskiluokkaistumisesta vuosisadan vaihteessa:

> Raja kaupunkien uuden keskiluokan sekä vanhan yläluokan ja porvariston että perinteisten käsi- ja ammattityöläisten välillä muodostui usein häilyväksi ja epäselväksi. Keskiluokka on nähtävä sosiaalisena kerrostumana, tietyn kulttuurin, arvojen ja elämäntavan edusryhmänä pikemminkin kuin määrätyn tulotason rajaamana säätynä.[128]

Kotikulttuuri oli keskiluokkaisen elämäntavan kulmakivi vuosisadan vaihteessa Suomessa. Porvarillisen perheideologian ja kotikulttuurin ihanteet olivat peräisin Euroopasta ja jo aikaisemmin oli myös kotimainen säätyläistö harrastanut kodin kulttuuria. Se, mitä kotona harrastettiin, ymmärrettiin kulttuurin viljelemiseksi. Esimerkiksi kouluopintojen lisäksi tuli myös perhepiirissä kasvattaa uutta sukupolvea hyviin tapoihin ja moraaliin perhejuhlien ja sukukutsujen avulla. Kodin kulttuuriin kuuluivat myös lukuillat, jolloin perheen kesken luettiin öljylampun ja myöhemmin fotogeeni- tai kaasulampun valossa. Sekä perhepiirin että seuraelämän tapahtumat leimasivat kodin elämää.[129]

1800-luvun kotikulttuuria on tulkittu amerikkalaisessa historiantutkimuksessa "kotikultiksi". Tulkintatapa rinnastaa kotitaloustyön uskonnolliseen kulttiin ja määrittelee kotitaloustyölle omistautuneet naiset 1800-luvulla kultin harjoittajiksi, uhrin antajiksi ja palvelijoiksi.[130] Kotitaloustyölle omistautumisen rinnastaminen uskonnolliseen kulttiin on äärimmäinen tulkinta monien tulkintojen joukossa. Ku-

. . . . . .

127 Ks. Hietala 1992, 29–31.

128 Kolbe 1988, 27; Myös esim. Ripatti 1980, 25.

129 Vrt. Johannesson 1983, 31–39, myös esim. Davidson 1986 (1982) ja Rybczynski 1988, eri kohdin.

130 Ks. Matthews 1987, 6. Matthews esittää 1800-luvun amerikkalaisesta kotitalouskultista yleisestä poikkeavan tulkinnan, jossa hän korostaa naisten omaa osuutta kotitalouskultin muotoutumisessa. (Matthews 1987, 65 ja eri kohdin.)

ten edellä on esitetty, Catharine Beecher liitti kotitaloustyöhön käsityksen naisten luontaisesta uhrautumiskyvystä, ja Suomessa kotitaloustyö käsitettiin kaikkien naisten kutsumusvelvollisuudeksi. Tästä huolimatta kotitaloustyö voitiin suhteessa vanhaan kokea vapauttavana. Kotitalous oli uutta, koska se oli mahdollista koneistaa, tehdä tieteen uusien saavutusten mukaisesti ja koska se liittyi uudenlaisen elämäntavan muotoihin perheessä. Kotikulttiin verrattuna käsite kotikulttuuri avaa toisenlaisen näkökulman. Suomessa ylempien yhteiskuntaryhmien naisten ihannetta kotitaloustyöstä leimasi ajatus kotikulttuurista. Nämä naiset omaehtoisesti määrittelivät suhteensa kotitaloustyöhön vapauttavaksi, emansipatoriseksi. Verrattuna vanhaan (kollektiiviseen käsitykseen patriarkaalisesta huonekunnasta) uusi naisihanne koettiin emansipaationa. Vapautumista ei tässäkään voida määritellä nykyajan lähtökohdista vaan historiallisissa yhteyksissään selvittämällä, minkä aikalaiset kokivat vapautumisena vanhasta. Näillä sanoilla kirjoitti vuonna 1906 Ida Yrjö-Koskinen "naisemansipationin ystävien " suhteesta kotiin ja kotitaloustyöhön:[131]

> Naisemansipationin ystäviä syytetään siitä, että muka halveksivat kotia ja kodin vähäpätöisiä tehtäviä, ja kuitenkin on tosiasia, että he – poikkeuksia lukuunottamatta, – panevat niihin suurta arvoa, että he kaikissa maissa ovat melkein poikkeuksetta käyneet talouskouluaatteen etupäässä, vaatien naisten ammattitiedoille samaa arvoa ja kannatusta kuin miesten työlle annetaan.

Kotikulttuurilla oli aineellinen perustansa, ja perheenemännät ylläpitivät merkittävältä osalta kodin kulttuuria omalla kotitaloustyöllään. Päivällisten, kutsujen ja muiden juhlien ruokalistat oli toteutettava perunankuorimisesta, lihannuijimisesta ja astianpesusta alkaen ja päivällispöydän rippeet, leivänmurut ja voitahrat oli siivottava. Kotikulttuuri edellytti, että sekasorto oli voitettava ja tilalle oli palautettava siisteys, kodikkuus ja sopusointuinen kodin elämänpiiri, jotta koti oli uudelleen avoinna seuraaville vieraille ja jotta sen jäsenet saisivat jälleen maistaa hyvän kodin makua. Tästä näkökulmasta keittiöllä ja sen varusteilla oli merkitystä ja oma tarkoituksensa kotikulttuurissa.

1900-luvun alussa syntyi Yhdysvalloissa jälleen uusi ideologia kodin taloustieteilijöiden ensimmäisen sukupolven vaikutuksesta. Se kielsi C. Beecherin naisten sfääriksi nimittämän ideologian ja pyrki rakentamaan yhteyden kotitalouden ja muun yhteiskunnan välillä. Kodin taloustieteilijöiden maltilliseen oikeaan siipeen kuului Chris-

131 Yrjö-Koskinen Ida: Piirteitä talouskoulujen historiasta. Koti ja Yhteiskunta 1906:1, 20.

tine Frederick, kotitaloudenhoidon tieteellisten menetelmien ja rationalisoinnin uranuurtaja. Radikaaliin vasempaan siipeen kuului esimerkiksi Charlotte Perkins Gilman, jonka pyrkimys oli siirtää talonstyö kokonaan pois kodeista. Tässä vaiheessa naisten sfäärin ideologian valta-asema Yhdysvalloissa murtui, ja sen merkittävimmät heijastukset Suomessa olivat keskuskeittiöjärjestelmäkokeilut.[132] Naisten sfäärin ideologia sai siitä huolimatta Suomessa vankan jalansijan 1900-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä porvarillisessa kotitalousideologiassa.

Kun uusia ulkomaisia kodinkoneita alkoi levitä viimeistään 1800-luvun puolivälissä Suomeen, kun uutuuksien lukumäärä alkoi 1880-luvulla jyrkästi kasvaa tai kun kaasu toi 1900-luvun alussa täysin uuden ja ennen kokemattoman teknologian, oli nimenomaisesti keski- ja yläluokan talouksilla uudet koneelliset ulottuvuudet täydentää muuttuneen ihmiskuvan ihanteen toimivuutta naisten kotitaloustyössä. Koneistumisesta tuli osa ideologiaa. Uusi naiskäsitys sisälsi piirteitä siitä, että kodin koneistaminen oli moraalisesti velvoitettua. Tämä ei tule esille kirjoitettuna propagandana vaan naisjärjestöjen lehtien kuvamateriaalissa ja ulkomaisissa Suomeen levinneissä kodinkonemainoksissa. Kun piirroksina haluttiin kuvata eroa onnellisen ja onnettoman perhe-elämän välillä, silminnähtävä ero kuvissa oli kodin siisteydessä. Kuvallisena keinona epäsiisteys symboloi onnettomuutta ja epäsopua, ja kuva toimi tällä tavalla kategorisena neuvona. Siistissä onnellisessa kodissa ei tokikaan piirroksissa kuvata koko kodinkonevarusteistoa, mutta huomattava piirre on jo sekin, että kuvissa puukäyttöinen rautahella vaihtuu siistin kodin kaasuliedeksi – ilman että on kyse kaasulaitoksen mainoksesta. Ei voida sanoa, että uusi naisihanne ja perheideologia olisi arvioinut naiset ihannenaisiksi vain jos he käyttivät uutuusteknologiaa. Sen sijaan koneistaminen ja perheelämän ihanteiden saavuttaminen rinnastettiin ja niitä heijastettiin suhteessa toisiinsa.

. . . . . .

132 Charlotte Perkins Gilmanin ajatuksia julkaistiin Koti-lehdessä vuonna 1912. Suomennetussa artikkelissa Gilman esitti, että kotia, perhettä ja perheenemännyyttä koskevat uskomukset ja käytännöt väistyvät hitaasti. Hän kirjoitti mm. perheenemännyydestä: "Mutta olot ovat tulleet hänelle ylivoimaisiksi. Kotoista liettä sammumattomine roihuineen on seurannut lämpöjohdon loistavat putket ja kaasulampun läikehtivä liekki. Mutta käsitys kotoisesta liedestä on täydelleen vallalla. Tuo alkuperäinen välttämättömyys naisen ainaisesta läsnäolosta alttaritulen ylläpitäjänä on kadonnut nopeain sytytyskeinojen keksimisen kautta. Tulitikut ovat vapauttaneet perheenemännän tuosta alituisesta palveluksestaan, mutta *tunne* että naisen tulisi pysyä kodissa on vielä jälellä." Kodin tarusto. Koti 1912: 3–4, 47.

Mutta myös mainoksissa käytettiin samaa symboliikkaa, ja uuden koneen käyttöön sisällytettiin onnellisen kodin ja tyytyväisen perheen leima[133], ja 1920-luvulta lähtien piirteestä tuli mainonnan keskeinen leima.[134] Mainoksista tuli uusi kanava, jonka kautta ihanne teknologian käytöstä omaksuttiin. Mainoskuvat julistivat sanattomalla kielellä sitä, että hyvän ja kutsumustaan täyttävän perheenemännän ja hänen palvelijattarensa työvälineisiin kuuluivat ajan uudet laitteet. Kotitalouskoneiden sanomalehtimainonta ja mainoskatalogit levittivät perheenemännyyden ideologiaa entistä laajemmalle. Talouskoulujen ja -kurssien käyminen ja muu kotitalousopetus tai keittokirjojen ja opaskirjojen lukeminen oli kirjallisia taitoja vaativa oppimisprosessi, jossa perheenemännyyden ideologia sisäistettiin. Mainonnan kautta välittyvä informaatio tai asenteet ja arvostustavat vaikuttivat kirjallisia ja eri tavalla institutionalisoituneita väyliä suoremmin ja siksi nopeammin ja laajemmalle. Mainoskuvan sanoma oli "luettavissa" silmänräpäyksessä ja kuvan tulkinta ei edellyttänyt lukutaitoa tai yhteistä puhuttua kieltä. Mainokset levisivät laajalle. Myös ne ihmiset jotka eivät tilanneet lehtiä lainasivat niitä. Kuvallisen aineiston katselu aikana, jolloin lehtikuva oli uutuus, herätti kiinnostusta ja sai katsojakuntansa. Tähän perustui mainostajien kuvakatalogien käyttö: kuva oli vaikuttava informaation ja mainonnan keino. Toinen kanava, joka nosti kotitalousteknologian perheenemännyyden ihanteen osaksi, olivat keittokirjat ja myös ensimmäiset suomalaiset suomenkieliset keittokirjat.[135] Keittokirjat vaikuttivat toisella tavalla kuin mainokset, ne perustelivat teknologian käyttöä rationaalisuudella ja vetosivat järkevyyden ja järjestelmällisyyden ihanteeseen esittämällä, että teknologian avulla kotitaloustyölle luotiin paremmat edellytykset.

. . . . . .

133 Esim. Weck-merkkisen säilöntälaitteen mainos (Hintaluettelo Weck'in säilykeaparaateista. Pohjoismainen Taloustarpeiden kauppa. Helsinki. Ei painovuotta. Ub 19. Oy Stockmann ab. museoarkisto). Jonas Frykman ja Orvar Löfgren ovat kuvanneet vuosisadan alun ruotsalaiskodin ihannetta. He tulkitsevat mm. kaasuliettä onnellisuuden ja rationaalisen kodinhoidon symboliksi. (Frykman & Löfgren 1981, 214–220.) Mm. Ruth Schwartz Cowan ja JoAnn Vanek ovat tutkineet lehdistön ja erityisesti lehtimainonnan merkitystä kotitaloustyöhön liittyvien normien ja ideologioiden sekä kodin teknologian leviämisessä. (Vanek 1978, 366; Cowan 1987 (1985), 182–201.)

134 Esim. Kotiliesi 1929:6 ja 1929:10 (jääkaappimainonta). Mainoksen käyttö historiallisena lähteenä, ks. Lepistö 1990 (painamaton tutkielma), 40–51. Suomessa julkaistujen mainoskuvien miellemerkityksistä 1920-luvulla ks. Hovi 1990, 119–141 (ylikansallisten yhtiöiden mainokset, mm. auto-, pesuaine- ja kauneudenhoitomainokset) ja 141–149 (kotimaiset mainokset).

135 Esim. Olsoni Anna: Kokbok II för hem och skola. Borgå, 1901a; Olsoni Anna: Keittokirja II kotia ja koulua varten, ... Porvoo, 1901b.

On myös kysyttävä, mikä rooli miehillä oli kodin koneistamisessa. Miesten toiminta kodin koneistamisessa oli vielä merkittävämpi kuin naisten siksi, että se julkinen toimintakenttä, joka rakensi kodinkoneiden innovaatiot, markkinat ja teollisuuden, oli miesten johtama. Pääasiassa miehet keksivät uutuudet, miesten käsissä oli liike-elämä ja teollisuus. Perheen sisällä miehellä oli merkittävä osuus kodin koneistamisessa: rahan hankinta. Tässä käytettyjen lähteiden perusteella ei ole voitu selvittää, kuinka paljon miehet tekivät taloustöitä, esimerkiksi hakkasivat jäätä, tekivät lumitöitä, hankkivat ja pilkkoivat polttopuita, kantoivat puut, koksin ja kivihiilen asuntoihin, tyhjensivät tuhkapesät tai huolsivat öljylamput ja uudet koneet. Tutkimatta on myös se, missä määrin miehet ja naiset näkivät koneistamisen turhana tai moraalisesti vääränä siksi, että koneen käyttöä olisi pidetty laiskuuden merkkinä luterilaisen työn tradition maassa. Joka tapauksessa teollisuuden koneistaminen ja työn rationalisoiminen toimi mentaalisena mallina myös kodin koneistumiselle jo ennen Frederick Winslow Taylorin ja Christine Frederickin rationalisaatiokäsitysten leviämistäkin Suomeen.

4.3.3. Uusien talouskoulujen aika: miksi?

Suomen Naisyhdistyksessä, joka oli perustettu vuonna 1884, pidettiin kotitalouskysymystä naiskysymyksen olennaisena osana. Yhdistyksen johdon käsitys oli, että kotitalous pysyisi pakosta naisten tärkeimpänä alana, vaikka naisille avautuisi uusia työmuotoja tai heidän oikeutensa kasvaisivat. Naisten aseman parantaminen oli aloitettava kotitaloudesta ja epäkohta oli siinä, että yhteiskunta ei ollut ottanut vastuuta naisten kasvattamisessa ja sivistämisessä naisten tehtäville kodeissa, vaikka yleinen ajattelutapa ohjasi naiset kodin palvelukseen.[136]

Uuden keskiluokan ja vanhan porvariston perheenemännät katsoivat palvelijattarilta puuttuvan ammattitaitoa kotitaloudenhoidossa. Talouskoulujen perustamisen taustalta löytyykin juuri tämä ongelma. Talouskoulut eivät kuitenkaan syntyneet yksinomaan palvelijatarkoulutusta varten. Helsingissä Miina Sillanpää perusteli talouskoulun tärkeyttä työväestön elinolojen kohottajana, ja Tampereella talouskoulun synnyn tausta oli wrightiläisen työväenliikkeen kantama huoli työläisperheiden huonoista ruokailutavoista.

Uno Cygnaeus oli esittänyt ensimmäisessä ehdotuksessaan vuonna 1856 kansakoulun oppiaineiksi myös talousaskareita. Kesällä vuon-

. . . . . .

136 Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 34–35; Ollila 1991:2, 127–128.

na 1888 Suomen Naisyhdistyksen jäsenet olivat tutustuneet Tukholmassa Anna Hierta-Retziuksen jo vuonna 1882 järjestämään koulukeittiöön kansakoulusta päässeille tytöille. Helsingin piirilääkäri Konrad Relander aloitti 21. ja 25. lokakuuta vuonna 1889 keskustelun talousopetuksesta *Finland*-nimisessä lehdessä Suomessa.[137] Vuoden 1890 alussa Suomalaiseen puolueeseen kuuluva toimittaja Kaarlo Viljakainen kirjoitti 5-osaisessa artikkelisarjassa Aamulehdessä talouskoulun perustamisen puolesta Tampereella.[138] Kirjoitukset avasivat laajempaa julkisuutta kotitalouskysymykselle, josta oli käyty keskustelua jo Suomen Naisyhdistyksessä ja Tampereen työväenyhdistyksessä viimeistään 1880-luvun lopulta lähtien ja yksityisiä keskusteluja vieläkin enemmän.[139]

Ongelma nähtiin siinä, voidaanko kotitaloutta ruveta opettamaan erityisissä kotitalousalan kouluissa. Perustavampi kysymys kuului, mitä kotitalous itse asiassa oli. 1890-luvulla alkanutta järjestelmällistä kotitalouskoulujen perustamista vastustettiin aluksi väitteellä, että naiset oppivat taloudenpidon luonnostaan muilta naisilta ja että kotitaloudellinen koulu olisi siksi peräti naurettava. Väite ei pitänyt paikkaansa. Teollistumisesta johtui, että tehdastyö vei naisilta ajan ja mahdollisuudet oppia nuoruusaikoina kotitaloustaitoja samalla tavalla kuin aikaisemmin, eivätkä taidot enää siirtyneet äidiltä tyttärille. Sukupolvien saatossa oli kohdattu se tilanne, jolloin ruuanvalmistuksen taitojen perinne uhkasi katketa. Yksi seuraus oli se, että perheille, jotka halusivat pitää palkattua talousapua, tuli pula osaavista palvelijoista. Kaupunkiin muuttaneilla maalaispiioilla ei riittänyt tietoa kaupunkikotien hoidossa uusien kotitalouskoneiden ja uuden tieteellisen ruuanvalmistuksen aikakaudella. Uudet kaupunkitalouskoulut määriteltiin keskeiseksi väyläksi palvelijatarkoulutuksessa.

Ensimmäinen vaatimaton kaupunkitalouskoulu, Praktiska hushållsskolan i Helsingfors, oli avattu vuonna 1878 Helsingissä ja vastaavanlainen koulu, Praktiska hushållsskolan i Borgå, vuonna 1889 Porvoossa. Ne olivat käytännönläheisiä piikatyttöjen kouluja, ja niiltä puuttui kotitalousopetuksen uusi henki vielä kokonaan. Helsingin koulun perustamista olivat ajaneet kansakoulunopettajat, jotka pelkäsivät kansakoulun vievän ajan piikatytöiltä oppia ammattitaitoja. Suomen Naisyhdistys, tutustuttuaan Tukholman koulukeittiöön, teki vuonna 1889 aloitteen ruuanvalmistuksen opetuksen saamiseksi Hel-

. . . . . .

137 KM 1911:10, 3, 36; Yrjö-Koskinen Ida: Piirteitä talouskoulujen historiasta. Koti ja Yhteiskunta 1906:1, 20.

138 Lepistö 1990, 21, 23.

139 Suomen Naisyhdistys 1884–1894. Ei painov., 7; Lepistö 1990, 17 ja seur.

Kuva 28. Vuoden 1734 lain mukaan nainen oli aviomiehensä tai isänsä edusmiehyyden alainen. Vuonna 1864 naimattomille naisille myönnettiin täysivaltaisuus ja täysi-ikäisyydeksi säädettiin 25 vuoden ikä, vuonna 1898 ikäraja pudotettiin 21 vuoteen. He saivat myös oikeuden hallita omaisuuttaan 21 vuoden iästä lähtien ja päättää itsenäisesti ammatistaan 15 vuotta täytettyään. Avioiduttuaan naiset menettivät nämä oikeudet. Yksityinen palvelus oli naimattomien naisten merkittävin ansiotyö esiteollisella ajalla. Kuvassa talousneuvos K. A. Snellmanin palvelijattaret ja keittäjä 1890-luvulla Oulussa. Kuva: Museoviraston kuva-arkisto.

singissä yksityiselle viidennelle luokalle kansakoulussa. Toiminta aloitettiin vuonna 1890. Suomen Naisyhdistyksen äänenkannattaja *Koti ja Yhteiskunta*, jota julkaistiin vuosina 1889–1911, kannatti kotitalousopetusta, ja yhdistyksen aloitteesta perustettiin Helsinkiin vuonna 1891 maan ensimmäinen moderni talouskoulu, jolle annettiin nimeksi Kasvatusopillinen Keittokoulu Helsingissä – Pedagogiska Matlagningsskolan i Helsingfors.[140] Vuosina 1889–1913 talousope-

140 KM 1911:10, 3–4; Suomen Naisyhdistys 1884–1894. Ei painov., 7; Lepistö 1990, 15–16. Vuodesta 1914 lähtien koulun nimi oli Helsingin Kasvatusopillinen Talouskoulu.

tusta ryhdyttiin antamaan Suomessa kaikkiaan 41 kansanopistossa, 36 kotitalouskoulussa ja 10 koulukeittiössä.[141]

Suomessa kotitalousopetuksen aloittamista perusteltiin työväestön ravitsemuksen puutteellisuudella ja palvelijattarien koulutustarpeella, vaikkakin malli koulumuotoisesta kotitalousopetuksesta oli lähtöisin ulkomailta. Kotitaloustaitojen opettamisesta kouluopetuksen tavoin oli ryhdytty harkitsemaan Sveitsissä Die Schweitzerische Gemeinnützige Gesellschaft -nimisen yhdistyksen keskuudessa jo vuon-

. . . . . .

141 KM 1915:5, 338–341 (liite 3).

na 1820, ajatus oli toteutunut vuonna 1864 ja yleistynyt Sveitsissä vuosien 1879–1886 aikana. Englannissa ensimmäinen keittokoulu, tunnustettu opettajanvalmistuslaitos The National Training School of Cookery, oli aloittanut toimintansa vuonna 1874 Lontoossa. Samana vuonna vastaava laitos avattiin Yhdysvalloissa Illinoisin osavaltiossa. Saksassa ensimmäinen koulukeittiö perustettiin vuonna 1889 Kasseliin. Ruotsissa – kuten mainittu – avattiin ensimmäinen koulukeittiö vuonna 1882 Tukholmaan.[142]

Suomi oli ajan mukana. Vuonna 1890 kotitaloudesta tuli Suomessa modernin kouluopetuksen kohde. Oli syntynyt oppiaine nimeltä kotitalous ja vanha kotitalouden käsite sai siinä uuden merkityksen. Kotitalous- ja perhekäsitteiden käyttö kuvaa tätä historiallista muutosta. Suomen kielen perhe-sana on vanha. Kuitenkin ennen 1800-lukua perhe-käsitettä käytettiin vain liittyen suurempaan taloon ja sen väkeen. Samoin aateliston 1700-luvun lopulla käyttöön ottama sana "familj", perhe, viittasi sukulaisten muodostamaan sukuyhteisöön. Perhe-käsitteen uudelleen määrittelyä ei tarvittu niin kauan kuin koko talon väki nukkui ja söi samassa huoneessa. Puhuttiin yleensä talosta, ruokakunnasta, huonekunnasta tai perhekunnasta – eikä perheestä – ja tarkoitettiin kaikkia talossa asuvia, kuten isäntäväkeä, palvelijoita, sukulaisia ja muuta työväkeä. Perhe-käsitettä tärkeämpiä olivat käsite talo, "hus", ja sen johdannaiset, kuten "hushåll", "husfolk" tai "husförhör". Vasta 1800-luvulla alkoi vakiintua perhe-sanan nykymerkityksen mukainen käyttö.[143]

"Hushåll" – kotitalous – oli siis vanha määritys, ja sillä viitattiin koko talon väkeen. Perhe-käsitteen lailla myös kotitalous-käsitteen sisältö muuttui 1800-luvulla. Kun uudentyyppinen opetusmuoto, kotitaloustöiden opettaminen, alkoi, jouduttiin uudelleen määrittelemään termiä, joka kuvaisi niin oppiainetta kuin naisten työn alaa. Tässä vaiheessa kotitalous-käsite tuli uudelleen määrittelyn kohteeksi. Uusi kotitalouden käsite viittasi kahtaalle: Se säilytti vanhan merkityksensä eli kotitalous merkitsi perheen muodostamaa talousyksikköä. Kotitalous-käsitteen uusi merkitys oli naisten kotitaloustyö. Vuonna 1885 suomennetussa ruotsalaisessa Mathilda Langletin kotitalousoppaassa käytettiin kotitalous-käsitettä jo uudessa merkityksessä.[144] Oli yleistä, että Suomeen otettiin ja saatiin vaikutteita Ruotsin kotitalousopetuksen alalta, kuten kotitalousoppaista. Vuonna 1907 Hedvig Geb-

. . . . . .

142 KM 1911: 10, 2–3, 36 ja seur.; Laine 1931, 52–53.

143 Perhe-käsitteestä, ks. Häggman 1990 (painamaton tutkielma), 26–28; Vattula 1981, 49.

144 Langlet Mathilda: Täydellinen Käsikirja Perheenemännille. 1885 (1881), 54.

hard käytti valtiopäiväasiakirjassa naisten kotitaloustyöstä termiä kodin taloushoito[145], vuonna 1910 talousopettajien kokouksessa käytettiin termiä kotitalous ja varsinaisesti kotitaloustermi määriteltiin vuonna 1915 valmistuneessa komiteanmietinnössä. Naisten talousaskareiden yleisnimitykseksi vakiintui termi "kotitalous", jonka mallina olivat paitsi ruotsin kielen "hushåll" myös englannin kielen "domestic economy", ranskankielen "économie domestique" ja saksan kielen "Hauswirtschaft".[146] Myöhemmin sotien välisenä aikana kansantaloustieteilijä Laura Harmaja pyrki edelleen selvittämään, että tällöin vielä uusi ja vakiintumaton nimitys kotitalous oli myös *kansantaloudellinen käsite.*[147]

Kotitalouskäsitettä määriteltiin tutkimusajanjaksolla kotitaloustyön näkökulmasta, vaikka kotitalouden käsite viittaa laajemmalle kuin kotitaloustyöhön. Kotitalousjärjestelmän ja kotitalousinstituution voidaan sanoa muodostuneen silloin, kun on eri tavalla järjestetty ihmisten perustoimintoja kuten asumista ja kotia, avioliittoa ja seksuaalisuutta tai lastenhoitoa ja kotitalouden hoitoa. Kotitalousinstituution taustalta löytyvät käsitykset siitä, miten kotitaloutta on hoidettava, ja käsitykset perheestä, kodista, kotikulttuurista tai naisten ja miesten paikasta yhteiskunnassa, ja niitä on eri aikoina pyritty määrittelemään.

Suomalaisen puolueen kansanedustaja Hedvig Gebhard ja 18 muuta kansanedustajaa tekivät kesäkuun 6. päivänä vuonna 1907 anomusehdotuksen eduskunnalle naisten taloudenhoito-opetuksen avustamisesta valtion varoilla ja komitean asettamisesta suunnittelemaan naisten taloudenhoito-opetusta. Ehdotusta perusteltiin sillä, että talouskoulut ja kurssit olivat riittämättömät, niiden opetus ei ollut yhden-

. . . . . .

145 Anomusehdotus n:o 152. Valtiopäivät v. 1907. Liitteet. VI. (Anomusvaliokuntaan lähetetyt anomusehdotukset). Helsinki 1907, 6.

146 Granit-Ilmoniemi B.: Kotitalousopetuksen perusteista. Suomen kotitalouskoulujen opettajain ja harrastajain kokous Helsingissä maaliskuun 4.–6. p:nä 1910, 1911, 8, 34; KM 1915:5, 1; Sysiharju 1977, 47, 52–53.

147 Vuonna 1921 perustetun Suomen Kotitalouskeskuksen puheenjohtaja Laura Harmaja julkaisi vuonna 1927 Ruotsissa kirjan *Husmoderns ekonomiska gärning*, joka ilmestyi seuraavana vuonna suomeksi nimellä *Perheenemännän taloudellinen tehtävä*. Harmaja esitti, että kansantuote tuli mitata uudella tavalla. Siihen tuli laskea mukaan myös kotitaloustyön arvo. Hänen mukaansa perheenemännän työ ei ollut vain perheenäidin ja aviovaimon uhrautuvaisuutta, rakkautta ja hyvää tahtoa, jonkalaisena rooli vanhastaan nähtiin. Se oli myös taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti tuottavaa työtä. Perheenemännän tehtävänä oli uusintaa niitä edellytyksiä, jotka tekivät mahdolliseksi yhteiskunnan toiminnan. Perheenäti mm. kasvatti lapset, lähetti heidät aamuvarhain yhteiskunnan rattaisiin ja otti iltapäivällä takaisin huollettavakseen. Perheenemännän työt, joita ei oltu laskettu taloudellisesti tuottaviksi tai kansantuloa lisääviksi, tekivät kuitenkin kansantulon ylipäätään mahdolliseksi. (Harmaja 1928, eri kohdin.)

mukaista ja taloudellinen tila epävarma. Tavoitteena oli naisten taloustaitojen kohottaminen kaikissa yhteiskuntaryhmissä ja kaikkien naisten kouluttamista kotitalousalalla pidettiin myös kansanterveydellisenä ratkaisuna, koska väestön sairastavuuden syynä oli huono ravitsemus ja koska kuolleisuus pienten lasten kohdalla oli suuri. "Ei millään kansalla ole varaa tyytyä taitamattomiin vaimoihin ja äiteihin, kaikista vähimmin niin köyhällä kansalla kuin meidän on", kirjoitettiin ehdotuksessa. Anomusvaliokunnan esittämä mietintö hyväksyttiin eduskunnassa 20. syyskuuta samana vuonna (1907) ja asetettiin komitea naisten taloudenhoito-opetuksen järjestämiseksi.[148] Komitean mietintö valmistui kuitenkin vasta vuonna 1915, jolloin se esitti laajan ehdotuksen kotitalousopetuksen järjestämisestä eri laitoksissa kuten kansakouluissa, kansanopistoissa ja oppikouluissa, kotitalouskouluissa, kotitalousammattikouluissa, kotitalousopistoissa ja kotitalousopettajaseminaarissa.[149]

Porvarilliset kansanedustajat olivat perustelleet anomustaan talouskoulutuksesta mm. väestön huonolla ravitsemuksella ja pienten lasten kuolleisuudella. Sosiaalidemokraattisen puolueen kansanedustaja Miina Sillanpää puolsi anomusta.[150] Vuonna 1900 perustetun Suomen Sosialidemokraattisen Naisliiton johto kuitenkin vastusti kotitalouskoulutuksen järjestämistä siten, että työläisnaisille olisi perustettu omia talouskouluja. Naisten talousopetusta pohtineeseen komiteaan ei kuulunut työläisnaisten edustajia, ja vuonna 1910 komitea tiedusteli Sosialidemokraattisen Naisliiton mielipidettä naisten talousopetuksen järjestämisestä. Jo vuonna 1908 oli Miina Sillanpää kirjoittanut Työläisnainen-lehdessä komiteasta ja esittänyt tuolloin, että talouskouluja tulisi kehittää naisten ammattikouluiksi. Kaikki oppilaat suorittaisivat niissä yleiskurssin talousopissa sekä ompelussa ja sen jälkeen alkaisi opiskelu sille ammattialalle, jolle kukin oppilas suuntautui. Vuonna 1910 Sosialidemokraattisen Naisliiton mielipide oli edelleen sama: työväenluokan omia talouskouluja ei tulisi perustaa vaan niiden sijasta yleisiä ammattikouluja.[151] Malli oli olemas-

. . . . . .

148 Anomusehdotus n:o 152. Valtiopäivät v. 1907. Liitteet.VI. Helsinki 1907, 6; Anomusmietintö n:o 4. Valtiopäivät v. 1907. Asiakirjat. V. Helsinki 1908; Valtiopäivät v. 1907. Pöytäkirjat. III. Helsinki 1907, 1633–1638; Innala 1967, 98–100; Huuhka 1977, 70; Keskustelu kotitalousopetuksesta jatkui komitean asettamisen jälkeen eri lehdissä. Usea porvarillinen lehti kannatti naisten yleistä kotitalouskoulutusta. (Ks. esim. E.R.: Kotitaloudenhoitoko kouluihin? Kotikasvatus 1908: 8, 4–7: Tyttäriemme jatko-opinnoista. Kotikasvatus 1909: 8, 4–7.)

149 KM 1915:5.

150 Innala 1967, 99.

151 Sosiaalidemokraattisen työläisnaisliikkeen 50-vuotishistoriikissa Elli Nurminen kirjoittaa liittotoimikunnan 8.2.1910 valmistamasta lausunnosta kotitalousopetus-

sa, sillä Helsingissä oli toiminut jo vuodesta 1904 naisten valmistava ammattikoulu.[152] Työläisnainen lehdessä kirjoitettiin talousopetuksen järjestämisestä seuraavasti:

> – – perustettakoon eri ammattien kouluja, joissa työtaidon oppiminen on pääasia eikä notkeaselkäiseksi "palvelijaksi" koulutus. Pyrittäköön tällä siihen, ettei nuorten tyttöjen tarvitse työtaitoa oppia emäntäin riistovälineenä ollessaan, vaan että itsetietoisia eri työlajien ammattilaisia kehitetään.[153]

Kirjoittajan käsitys oli, että yksityisen palvelijatarinstituution avulla toimiva talous oli taantumuksellista kotitaloutta eikä yleisten ammattikoulujen tullut perustua sille. Myös Sosialidemokraattinen Naisliitto vastusti palvelijatarinstituutiota ja sille rakentuvaa kotitaloutta. Liitto piti päämääränään muuttaa kotitaloudenhoitoa ja käsitystä kotitaloudesta ja uskoi, että kotitalous entisessä merkityksessä katoaisi. Vaihtoehto oli keskuskeittiötoiminta ja kotitaloustyön ammatillistaminen.[154] Keskuskeittiöjärjestelmä perustui ajatukselle, että koko kotitaloustyö voitaisiin teettää ostetuilla palveluksilla, esimerkiksi siivouspalveluilla, lastenhoitopalveluilla ja ruuanlaittopalveluilla. Palveluja myi – näin nähtiin Naisliitossa – koulutettu ammattimainen ja itsenäinen työntekijäkunta.

Sosialidemokraattisen Naisliiton johto ja ammatillisesti järjestäytyneet palvelijattaret työläisnaisliikkeessä vastustivat talouskoulutusta palvelijatarkoulutuksena. Sen sijaan he ajoivat naisten yleistä ammattikoulutusta, joka johtaisi itsenäiseen ammattiin eikä palkollissäännön alaiseen palvelijatarsuhteeseen. Erilaisista kotitalouskäsityksistä, jotka työväen ja porvariston naisryhmien johtohenkilöillä oli, seurasi myös se, että uuden kotitalousteknologian asema ei ollut yksiselitteinen. Koneet olivat olennainen osa kotitalouskoulutusta. Kun komiteanmietintö julkaistiin vuonna 1915, oli sen liitteeksi otettu mukaan ehdotuksia erilaisten opetuskeittiöiden kalustosta. Luetteloon kuului monia aikakauden kotitalousteknologian uutuuksia mm. kamiinahella, Högforsin hella, astianpesupöytä, valutushäkki, pyyhin-

. . . . . .

komitealle. Siinä vastustettiin erityisiä työväennaisten kouluja ja kannatettiin keskuskeittiötoimintaa. (Nurminen 1950, 133–134.)

152 Ahonen 1992, 22–23.

153 Talousopetuksen järjestäminen. Työläisnainen 1910: 8, 59.

154 Miina S.: Talousopetusta kansan naisille. Työläisnainen 1908: 19, 145–146; Talousopetuksen järjestäminen. Työläisnainen 1910: 8, 59–60. Ks. myös Sulkunen 1989, 83; Ollila 1989 (painamaton tutkielma), 37, 38; Ollila 1991:2, 128–129. Porvarillisen ja sosiaalidemokraattisen naiskäsityksen eroista, Braun Lily: Naiskysymys ja Sosialidemokratia. Mukaellen suomentanut Ilma. Sosialidemokratinen puolue Suomessa. Puoluehallinnon lentokirjasia N:o 9. 1906.

liina-hissi, talousvaaka, lihamylly, mantelimylly, kahvimylly, säilöönpanokone, korkkipuserrin, perunapuserrin, sitruunapuserrin, heinälaatikko, a la glace -kone (jäätelökone), teekeitin, perunankuorija, kalanperkausrauta, munanvalkuaishaarukka ja silitysrauta.[155] Kuitenkaan kaikki ajan merkittävimmät uutuudet eivät olleet luettelossa. Kun oli kyse kotitalouskoulutuksen valtion rahoitusta pohtineen komitean mietinnöstä, ei suurta määrää eri uutuuksia voitu esittää mietinnössä keskeiseksi kulumomentiksi koulujen budjetissa, sillä rahoitustarve aivan keskeisten toiminta-alojen luomiseen oli myös suuri. Tämän vuoksi luettelo kuvaa pikemmin sitä, mitä pidettiin käyttökelpoisina, yleisesti hyväksyttyinä ja opetustarkoitukseen sopivina kotitalouskoneina.

Tutkimusajanjaksolla yksityinen kotitaloustyö sekä kyseenalaistettiin että korotettiin arvokkaaksi yhteiskunnalliseksi työksi. Uuden kotitalousteknologian markkinoiden synty Helsingissä oli samanaikainen ilmiö kuin kotityön arvostuksen korostus sekä opastuksen, neuvonnan ja kotitalouskoulutuksen nousu. Ei voida sanoa, mikä yhteisvaikutus tällä oli naisten asemaan ilman, että ensin systemaattisesti tutkitaan kotitalousteknologian levinneisyys. Koneet saattoivat esimerkiksi osin helpottaa työtä fyysisesti mutta eivät välttämättä aina vähentäneet työaikaa, koska uusien töiden määrä lisääntyi. Kun kone ja uudet tieteelliset opit ja taidot liitettiin työn etiikkaan, oli tuloksena entistä vaativampi kotitaloustyö. Tällä tavalla kotitalouskoneet muuttivat työn luonnetta. Koneet muuttivat myös käsitystä siitä, millä tavalla kotitaloustyötä oli tehtävä. Kotitalouskoneiden käyttö vaati nostamaan hygieenisyyden tasoa ja edellytti rationaalisuutta. Koneistuminen alkoi vaatia koulutuksen lisäämistä. Talouskoulutuksen voimakas lisääntyminen erimuotoisina kouluina, kursseina, opaskirjallisuutena ja lehtien kautta alkoi muovata kotitaloustyön kulttuurista kaikenkattavaa taidon, tiedon ja teknologian kokonaisuutta. Tämä teki mahdottomaksi sen, että kotitaloustyö olisi jonakin päivänä loppunut tekijältään kesken.

. . . . . .

155 KM 1915:5, 404– 411 (liitteet n:o 20–24).

V Päätulokset

Tutkimuksessa on selvitetty uuden kotitalousteknologian saatavuus ja tarjonta Helsingissä 1800-luvun puolivälistä 1910-luvun lopulle sekä se, miten uuden kotitalousteknologian käyttöä pyrittiin edistämään, miten teknologia levisi ja mitä eri vaikutuksia sillä oli. Systemaattinen leviämisen tutkiminen on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle. Uutta teknologiaa 1800-luvun alussa Suomessa olivat valurautaiset silitysraudat, perunanmuserruskoneet, pesukoneet, konemankelit, puristimet, rouhinmyllyt ja hellapiisit. Avolieden kattaminen hellakannella hellapiisiksi oli merkittävin tekninen uutuus kotitalouksissa Suomessa 1800-luvulla, koska se levisi laajalle. Hellapiisin edeltäjä oli keskiajalta peräisin oleva avoliesi, joka vuosisatojen kuluessa muuntui sisäänlämpiävästä kivikiukaasta uloslämpiäväksi leivinuunilliseksi liedeksi. Yksinkertaisten hellalevyjen valmistus oli teknisesti mahdollista Suomessa jo 1790-luvulla. Ongelmana oli takkiraudan heikkous. Mellotus- ja putlausmenetelmät 1800-luvulla poistivat tekniset esteet ja Suomen Talousseuran sihteerin professori Carl Christian Böckerin ehdotuksesta vuonna 1828 alettiin Fiskarsilla valmistaa hellapiisin valurautaosia ja hellakansia.

Varhaisimpia kannellisia hellapiisejä ei patentoitu Suomessa ja sen keksijät jäivät tuntemattomiksi. Ensimmäiset hellakannet ja niitä koskeva tietotaito siirtyivät Suomeen todennäköisesti emämaasta Ruotsista Ruotsin vallan loppuaikaina 1700- ja 1800-luvun vaihteessa, kun tiiviit yhteydet ruotsalaiseen raudanvalmistukseen olivat olemassa. Mahdollisesti seppien mukanaan tuoma hellakansi-innovaatio levisi varsinkin suurpalojen jälkeen, kun tuhoutuneita kaupunginosia alettiin korjata. Raunioituneet liesirakenteet antoivat uudelle tilaa, ja pian huomattiin, että katettu liesi vähensi sekä tulipalovaaraa että puunkulutusta. Helsingistä tuli kotitalousteknologian innovaatioportti Suomeen, kun kaupungista tehtiin maan pääkaupunki vuonna 1812 ja kun sitä tietoisesti alettiin rakentaa asemansa veroiseksi. Katetun lieden eli hellapiisin käyttöön otossa Helsinki oli ensimmäisten joukossa. Ensimmäisen säilyneen Fiskarsin tilauskirjan mukaan tukkukauppias Fr. Broberg Helsingistä oli varhaisia hellapiisin hankkijoita vuonna

1839. Kauppiaiden lisäksi varakkaat säätyläistaloudet siirtyivät avoliedestä aikansa hellapiisiuutuuteen.

* * *

1800-luvun puolivälin jälkeen Yhdysvalloissa, Englannissa ja Saksassa kotitalouskoneiden patentteja myönnettiin vuosittain tuhansittain. Keksintöjä haluttiin hyödyntää myös taloudellisesti. Suomessa ei ollut näin. Kotitalouskoneita patentoitiin Suomessa vähän verrattuna Euroopan keskuksiin eikä Suomi kuulunut kotitalouskonekeksinnöillään Euroopan innovaatiorikkaimpiin maihin. Puuliesien monet patentit olivat tästä poikkeus. Hellapiisin patentoinnin kulta-aika Suomessa oli 1900- ja 1910-luvulla. Ennen vuotta 1918 on Suomessa annettu 34 puulieden patenttia. Tähän oli yksi syy lainsäädännössä. Kun patentointi alkoi Euroopassa yleistyä 1800-luvun jälkipuoliskolla, annettiin myös Suomessa vuonna 1876 patenttiasetus ja säädettiin patenttilaki vuonna 1898. Patenttien määrä heijastaa kuitenkin myös sitä, että hellapiisin patentointi koettiin taloudellisesti kannattavaksi tai keksintöjä haluttiin hyödyntää aikana, jolloin kaupunkirakentamisessa tarvittiin uusia teknisiä ratkaisuja lämmityksessä, vedensaannissa ja jätehuollossa.

* * *

Ensimmäisessä vaiheessa, 1800-luvun alussa, hellapiisi ja muut kotitalouskoneet olivat käsityömäisesti oman maan ruukeissa valmistettuja tuotteita, joiden esikuvat saattoivat olla maan rajojen ulkopuolella. Toisessa vaiheessa, 1800-luvun puolivälin jälkeen, alkoi kotitalousteknologian uutuuksien markkinointi Suomessa laajeta ja ulkomaisten tuotteiden määrä Helsingissä lisääntyä. Liberalisoituva kauppa, tuontitullien helpottaminen, elinkeinovapaus ja maakaupan vapautuminen alkoivat vetää ulkomaisten tuotteiden kauppaa Suomeen.

Lontoon suuresta maailmannäyttelystä vuonna 1851 levisi vaikutteita Suomeen, ja se toi yleiseen tietoisuuteen kotien monia teknisiä uutuuksia. Näistä yksi oli kokovalmisteinen valurautahella. Sen varhaisia malleja oli myyty Englannissa jo 1810-luvulla ja Yhdysvalloissa rautahella otettiin käyttöön vuosisadan puolivälissä. Tukholmassa Veljekset J. ja C. G. Bolinder hankkivat ensimmäisen hellapatentin vuonna 1845 ja myivät samana vuonna jo 116 rautahellaa. Valurautahellan valmistus alkoi nopeasti myös Suomessa. Suomalainen tehdasyhtiö Ericsson & Covie Mechanici hankki vuonna 1856 yksinvalmistusoikeuden ulkomaiseen valurautahellaan, jonka suurta hellakantta voitiin pyörittää akselinsa ympäri. Tämä oli kokovalmisteisen lieden varhaisin patentti Suomessa. Jo vuonna 1860 Fiskars

valmisti 71 valurautahellaa ja aloitti hellapiisiosien ja valurautahellojen markkinoinnin myös Venäjälle ja Saksaan.

* * *

Ensimmäisiä kaunokirjallisia kuvauksia uuden teknologian ja kansan kohtaamisesta teollistumisajan Suomessa ovat Juhani Ahon teos *Rautatie eli kertomus ukosta ja akasta, jotka eivät olleet sitä ennen nähneet* (1884) sekä kertomus *Siihen aikaan kun isä lampun osti* (1883). On mielenkiintoista havaita, että konemaailmaa kuvannut kirjailija oli kaasuteknologian uranuurtajan A. F. Soldanin vävy. Tiedetään, että öljylampun ensimmäinen merkittävä ulkomainen malli on vuodelta 1783. Sitä alettiin käyttää Suomessa ennen 1800-luvun puoliväliä. Öljylampun käytön ongelmat olivat huonoissa tai kalliissa polttoaineissa, joita olivat kasvisöljy ja vuonna 1854 keksitty kerosiini. Vuonna 1859 onnistui öljylähteen poraus Yhdysvalloissa. Se avasi suurmarkkinat öljylle, josta tuli myös halpa polttoaine. Öljynporauksen onnistuminen ja öljyn puhdistusmenetelmien keksiminen vaikuttivat petroli-, tee- ja kahvinkeittimien sekä automaattisten kahvinsuodattimien kehittelyyn. Ne nousivat maailmanmarkkinoilla kotitalousteknologian kärkeen. Eri keittimet siirtyivät myös Suomeen ja niiden markkinoinnin huippu Helsingissä oli 1880-luvulta 1910-luvulle. 1890-luvulla Ruotsista Suomeen levinnyt uutuus, primuskeitin, perustui puolestaan nestemäisen polttoaineen kaasuttamiseen ja sitä pidettiin petrolikeitintä teknisesti parempana. Kaasukeittimet taittoivat 1900- ja 1910-luvulla petroli- ja primuskeittimien aikakauden Helsingissä mutta eivät poistaneet laitteita käytöstä.

* * *

Joulukuussa vuonna 1865 Hufvudstadsbladet mainosti mm. lihanhakkuukonetta, perunankuorimiskonetta, sokerileikkuria ja jäätelökonetta. Lehdestä kerätty aineisto osoittaa, että kotitalouden monia muitakin pienkoneita ja työvälineitä markkinoitiin Helsingissä 1860-luvulla, 1880-luvulla mainonta lisääntyi voimakkaasti ja vasta ensimmäisen maailmansodan aikana mainoksia ei ollut samassa määrin kuin ennen. Monet liikkeet markkinoivat tuona aikana lukuisia uusia pienkoneita ruokatalouden alalle jauhamiseen, vatkaamiseen, kirnuamiseen, paloitteluun, siivuttamiseen, raastamiseen tai soseuttamiseen. Pienkoneista mainostetuimmat olivat kahvimylly, lihamylly ja jäätelökone.

Myös jäälohkarekaappi esiteltiin suurelle kansainväliselle yleisölle Lontoon suuressa maailmannäyttelyssä vuonna 1851. Se oli ovellinen kaappi, jonka sisätila oli vuorattu sinkkipellillä ja sisä- ja ulko-

seinien välissä tai katossa oli tila jäälohkareita varten. Helsingissä jäälohkarekaappien mainonta alkoi 1880-luvulla ja vuonna 1890 Yhdysvaltojen Helsingin konsulaatissakin valmisteltiin amerikkalaisten jäälohkarekaappien tuontia Suomeen. Jäälohkarekaappi oli petrolikeittimien ja ompelukoneiden lisäksi yksi mainostetuimmista kotitalouskoneista. Kaupunkirakentamisen ongelmat olivat kerrostalojen lämmitys- ja kylmäsäilytysteknologiassa. Pystyuunit ja hellapiisit sekä valurautahellat alettiin korvata Helsingissä kaasuinfrastruktuurilla, jolla jaettiin 20. vuosisadan alkupuoliskolla kaasua keittimiin, kaasu-uuneihin sekä kuumanvedenvaraajiin. Kylmäsäilytys toivottiin voitavan ratkaista jäälohkarekaapeilla ja se selittää alkuvaiheen valtaisan mainonnan. Jäälohkarekaappi oli epäkäytännöllisyytensä takia pettymys, ja kylmäsäilytys jäi kaupungeissa ongelmaksi, mikä lisäsi kotisäilönnän tarvetta. Kun jäät sulivat, jäälohkarekaapin teho väheni ja vaarassa oli sinkkipinnan murtuminen sekä kosteuden aiheuttamat sieniviljelmät kaapin sisällä. Jäiden hankinta oli vaivalloista vaikka talossa oli apuna palveluskuntaa. Sen sijaan kylmätavaroiden kaupallinen kuljetus pitkillä matkoilla ja kesäkuumalla tehostui, kun rautateille ja höyrylaivoihin alettiin asentaa 1890-luvulla koneellisia kylmäsäilytystiloja. Niissä voitiin kuljettaa lihaa, voita ja muita maitotaloustuotteita tai viileitä kuljetusolosuhteita vaativia juureksia, vihanneksia ja hedelmiä.

* * *

Keski-Euroopassa tunnetut monet teollisuussäilykkeet jäivät kulinaristisiksi erikoisuuksiksi Suomessa. Säilykkeet olivat kalliita ja niiden avaaminen ennen purkinavaajan keksimistä hankalaa. Purkinavaaja keksittiin Yhdysvalloissa vuonna 1860 – puolivuosisataa säilyketölkkiä myöhemmin. Se patentoitiin Suomessa vuonna 1900, ja Helsingissä sitä myytiin viimeistään vuonna 1909. Kotona tekemisen vanha perinne säilyi, ja kotisäilönnän – umpioimisen, mehustamisen ja hilloamisen – merkitys kasvoi tutkimusajanjaksolla. Umpioimislaitteet levisivät Saksasta Suomeen laajemmin viimeistään 1900-luvun ensimmäisellä kymmenellä ja umpiomista mainostettiin lähes kaikkien ruoka-aineiden pitkäaikaiseen säilyttämiseen. Maidon kuumasterilisaattoreita, jotka olivat yksi sovellutus umpiomislaitteesta, käytettiin vauvanruokinnassa ja imeväisten suuren kuolleisuuden takia niitä pyrittiin levittämään myös työväestön naisten käyttöön. 1800-luvun jälkipuoliskolla hilloamisohjeet levisivät kotitalousvalistuksessa, keittokirjoissa ja naisten lehdissä laajalle Suomessa ja hilloaminen alkoi yleistyä, mikä näkyi myös sokerin kulutuksen kasvussa. Hedelmien ja marjojen mehustuksessa käytettävät mehustus-

laitteet tulivat myyntiin Helsingissä 1910-luvulla. Kotisäilöntä oli keskeinen ruokatalouden ala ja sillä pyrittiin korjaamaan kymäsäilytyksen puutteita ja elintarvikkeiden sesonkiluonteista saatavuutta pitkän kevättalven aikana, jolloin vihannesten, juuresten ja hedelmien saatavuus kaupoissa väheni.

***

Kotitalousteknologian "vallankumouksen" kolmas vaihe kolmessa Suomen kaupungissa – Helsingissä, Turussa ja Viipurissa – alkoi, kun kaasu tarjoisi kodeille ennen näkemättömän energiamuodon ja kun kaupunki-infrastruktuuri toi yksityisenä ja kunnallisena palveluna veden ja sähkövalon koteihin. Ensimmäisiä kaasukeittimiä oli kehitelty Englannissa 1820-luvulla ja niitä oli alettu myydä seuraavalla vuosikymmenellä. Tekninen parannus, polttimo, keksittiin vuosisadan puolivälissä. Helsingin kaasuvalaistusosakeyhtiön johtaja Martin Wetzer hankki vuonna 1860 Saksasta Helsingin ensimmäiset kaasukeittimet, mutta keittimiä myytiin vähän. Harvalukuisten ostajien joukossa tiedetään olleen apteekkari Wikberg, insinööri A. F. Soldan ja hotelli Seurahuone, joten varsinaisesti yksityiskotien keittiöihin eivät ensimmäiset kaasukeittimet päätyneet. Vuonna 1867 kaasuvalaistusosakeyhtiöllä oli myynnissä 35 erikokoista kaasukeitintä ja 2 kaasusilitysrautaa. Myynnissä pidettyjen kaasukeittimien määrä ei ollut enää vähäpätöinen ja se osoittaa, että kaasukeittimiä kohtaan oli kehkeytymässä orastava mielenkiinto. Koska muut liikkeet eivät myyneet laitteita, ne edustivat kuitenkin vielä tuolloin kotitalousteknologian harvinaisuuksia Helsingissä.

Kaasuvalaistusosakeyhtiöllä oli Helsingin kaupungilta saatu yksinoikeus vuoteen 1900 laskea katuihin ja johtaa taloihin kaasujohtoja, joten kilpailevia kaasua jakavia yhtiöitä ei voinut syntyä. Kilpailutilanne syntyi 1880-luvulla kun ensimmäiset yksityiset sähkölaitokset alkoivat kiinnittää helsinkiläisten huomiota ja esittää kodin valaisemista sähköllä. Helsingin ensimmäinen yksityinen sähkölaitos, Dan. Joh. Wadénin omistama Elektriska Centralbelysningen i Helsingfors, sai Helsingin kaupungin maistraatilta luvan aloittaa toimintansa vuonna 1884. 1880- ja 1890-luvulla useita muita yksityisiä sähkölaitoksia avattiin, ja niiden toiminta taittoi yksityisen kaasulaitoksen erioikeuden helsinkiläiskotien valaistuksessa.

Sähköisen ruuanvalmistuksen aloittamisessa toi kansainvälisiä vaikutuksia Suomeen Finlaysonin puuvillatehtaan johtajan vanhin poika Carl Samuel von Nottbeck suoraan Yhdysvalloista ja Pariisista vuonna 1881. Ensimmäisiä kokeiluja hehkulampun kehittelyssä oli tehty 1870-luvulla. Keksintönä sähkökeitin (sähkölevy) oli suora so-

vellutus hehkulampusta ja se patentoitiin Yhdysvalloissa 1870-luvulla. Tämän vuoksi ei ole hämmästyttävää, että Carl von Nottbeck ehdotti myös ruuanvalmistuksen sähköistämistä Pariisin sähkönäyttelyssä vuonna 1881 esitellyllä sähkökeittimellä aikana, jolloin sähkön käyttö ruuanvalmistuksessa oli harvinaisuus sekä Euroopassa että Yhdysvalloissa. Ehdotus oli aikakauden ensimmäisiä.

Ajatus sähkökotitalouskoneiden käytöstä hautautui eivätkä yksityiset sähkölaitokset Helsingissä aloittaneet sähkökotitalouskoneiden markkinointia, ei edes Dan. Joh. Wadén, joka oli Carl von Nottbeckin yhteistyökumppani. Kokeilumielessä yksityishenkilöt toivat yksittäiskappalein omaan käyttöönsä ulkomailta varhaisia sähkösilitysrautoja tai sähkölevyjä. Ajanjaksolla 1870-luvulta 1890-luvulle oli sähkökotitalouskoneiden keskeiset toimintaperiaatteet keksitty ja vuonna 1893 Chicagon maailmannäyttelyssä esiteltiin sähkökeittimiä, sähkökattiloita, sähköpannuja ja sähköliesi. Vuosisadan vaihteessa sähkökotitalouskoneet, kuten uppokuumentimet, sähkökattilat, kahvinkeittimet, keittolevy, sähkösilitysraudat, lämmittimet, pölynimurit, pesukoneet ja jääkaapit, olivat Yhdysvalloissa ja Euroopan keskuksissa laajasti markkinoilla. Helsinki putosi nopeasti Euroopan ja Yh-

dysvaltojen metropolien vauhdista kotitalouskoneiden sähköistämisestä Carl von Nottbeckin varhaisen ehdotuksen hautautuessa. Helsingin yksityiset sähkölaitokset eivät myyneet sähkökotitalouskoneita.

Helsingin yksityinen kaasulaitos oli hävinnyt sähkölaitoksille kilpailussa kotien valaistuksesta 1890-luvulla eikä se aloittanut kaasun valmistusta ja markkinointia ruuanvalmistusta tai lämmitystä varten vaikka esikuva oli olemassa esimerkiksi Ruotsissa 1880-luvulla. Kaasun valmistus ja jakelu kunnallistettiin Helsingissä vuonna 1900 eli 9 vuotta ennen yksityisten sähkölaitosten kunnallistamista. Tässä vaiheessa kunnallisena laitoksena kaasulaitos sai etumatkaa kotitalouksien varustamisessa kaasukäyttöisillä kotitalouskoneilla. Kaasulaitos laski ruuanvalmistukseen käytettävän kaasun hintaa heti merkittävästi 24,74 pennistä 15 penniin. Lokakuun 1. päivästä lähtien vuonna 1900 vuoden 1905 loppuun oli kaasulaitos myynyt 3 100 kaasukäyttöistä kotitalouskonetta. Eniten tuona aikana ostettiin kaksiliekkisiä kaasukeittimiä, vuosittain myytiin myös muutamia kaasupaistinuuneja, keittiön vedenlämmittimiä, kylpyveden lämmitykseen tarkoitettuja kaasu-uuneja ja kaasukamiinoita huonelämmitykseen. Kaasulaitos markkinoi aluksi ulkomaisia laitteita, mutta viimeistään vuodesta 1906 myös Högfors valmisti kaasukeittimiä. Ensimmäinen kaasukäyttöinen kokoliesi oli kaasulaitoksella näytteillä vuonna 1901. Ennen vuotta 1907 ei liettä vielä käytetty kuin koemielessä ja vasta 1910-luvulla sitä alettiin vähitellen käyttää kotitalouksissa. Vuosisadan alusta

lähtien lämmitykseen ja ruuanvalmistukseen käytetyn kaasun määrä kasvoi jatkuvasti lukuunottamatta maailmansodan syttymisvuotta 1914, jolloin kaasulaitoksella oli puutetta kaasunvalmistukseen tarvittavasta kivihiilestä. Esimerkiksi vuoden 1910 väestölaskennan mukaan kaasujohdolla varustettuja huoneistoja oli 36,6 % kaikista Helsingin asuinhuoneistoista. Vuonna 1905 lämmitykseen ja ruuanvalmistukseen käytetyn kaasun määrä ohitti valaistustarkoituksiin käytetyn kaasun määrän, ja vuonna 1917 kaasun käyttö valaistukseen oli pudonnut lähes merkityksettömäksi.

Saksalainen sähköliike AEG alkoi myydä Helsingissä vuonna 1908 sähkökäyttöisiä keittolevyjä, sähkökattiloita ja matkakeittimiä sekä sähkösilitysrautoja ja vuodesta 1912 lähtien uppokuumentimia. Helsingin sähkölaitoksella ymmärrettiin, että jos sähkövalon lisäksi sähkölaitoksella ei ollut tarjottavana myös sähkökotitalouskoneita, valitsisivat asiakkaat helpommin kaasuenergian, jota voitiin käyttää Helsingissä valaistukseen, lämmitykseen ja ruuanvalmistukseen. Sähkölaitoksen johtaja Bernhard Wuolle seurasi Manner-Euroopan sähköteknologian edistysaskelia tarkkaan. Vuoden 1910 alussa sähkölaitos jakoi sähköä vain 13 keitto- ja lämpökoneeseen eli sähkölevyihin, sähkökattiloihin ja -pannuihin sekä sähkösilitysrautoihin. Lukumäärä nousi seuraavana vuonna voimakkaasi, ja vuoden 1911 alussa sähkölaitos jakoi sähkövirtaa 98 kotitaloussähkölaitteeseen. Tällöin toimivat Helsingissä esimerkiksi ensimmäiset sähköpölynimurit, vaikkakin niiden lukumäärä oli korkeintaan kolme. Vuoden 1911 lopussa sähkökotitalouskoneita oli jo 166. Tämä ei ollut jatkuvasta noususta huolimatta paljon, kun verrataan kaasulaitoksen tulokseen eli 3 100 kaasukäyttöiseen kotitalouskoneeseen jo vuonna 1905. Sähkökotitalouskoneiden kohdalla tulee selkeimmin esille se, että kotitalouskoneiden markkinoinnista huolimatta koneiden tosiasiallinen levinneisyys oli varsin vähäinen. Vaikka kotitaloussähkölaitteiden asema jäi tutkimusajanjaksolla vaatimattomaksi sähkövaloa lukuunottamatta, hyötyivät kotitaloudet sähköteknologian edistymisestä, sillä kotitalouksien päivittäisiä tarpeita palvelevat teollisuudenalat, elintarviketeollisuus ja pesulapalvelut, alkoivat sähköistyä.

* * *

Vesi- ja viemäri-infrastruktuuri oli vuosisadan alun tärkeimpiä teknisiä ratkaisuja kotitaloustyössä kaupungeissa, koska se vähensi vesien ja jätteiden kantoa. Vesilaitos valmistui Helsinkiin vuonna 1876 ja viemärilaitosta alettiin suunnitella vuonna 1878. Asuinhuoneistoja, joissa oli vesijohto, oli Helsingissä vuonna 1910 72,3 %, vesi-

klosetilla varustettuja asuinhuoneistoja oli 37,6 % ja kylpyhuonekin oli useammassa kuin joka viidennessä asuinhuoneistossa (22,3 %). Kuumaa vettä saatiin vesijohdosta vasta keskuslämmityksen tultua tai sitä ennen joko lämmittämällä vettä kattilassa, ottamalla sitä puuhellan pienestä vesisäiliöstä tai putkihelloista, joiden tulipesät lämmittivät kylmävesijohdot, ja lopulta kaasulla toimivista vedenvaraajista.

Varhaista astianpesupöytää mainostettiin Pohjoismaisen taloustarpeiden kaupassa vuonna 1887 ja vuonna 1892 Carl Jacobsen & K. -nimisessä liikkeessä Helsingissä. Se oli pelkkä suuri pesuallas, jonka pohjalla oli korkillinen viemäriaukko ja alla likaämpäri. Huuhtelussa neuvottiin ensin lastaamaan ristikkokori pestyillä astioilla ja upottamaan kori kuumaan veteen. Lautasten kuivaamista varten oli keksitty lautaspidin eli varhainen astiankuivausteline. Jos astianpesussa käytettiin uusia ostovälineitä, kuten astianpesuallasta, ristikkokoria ja lautaspidintä, oli peseminen tyystin toisenlaista kuin mitä oli kuuraaminen puusaavissa tuohikorvolla ja hiekalla tai vedellä. Astianpesupöydän altaat jäivät pesupöydistä pian pois epäkäytännöllisten pintamateriaalien ja koko pesujärjestelmän monimutkaisuuden takia. Tilalle tuli 1800- ja 1900-luvun vaihteessa sinkkipäällysteinen pöytä, ja astiat pestiin vadeissa. Puhtaan sinkkimetallin tuottamismenetelmät olivat kesken. Kosteudessa pöydän sinkkipinta tummui ja hapertui vaikkakin suojasi aikansa pesupöydän puupintaa.

Kun uudet talouskoulut avasivat ovensa vuonna 1891 Helsinkiin ja vuonna 1892 Tampereelle sekä Kuopioon, oli niiden opetusohjelmassa pian mukana terveysoppi. Terveysopin keskeinen teema oli puhtaus lasten- ja sairaanhoidossa sekä ruuanvalmistuksessa ja siivouksessa. Puhtauden teknologia nousi arvostetuksi sillä se nähtiin aseeksi bakteerien näkymätöntä maailmaa vastaan. Huonesiivousta varten oli Helsingissä myynnissä 1900-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä tomuhuiskuja, pitkällä irtovarrella varustettuja lakaisuharjoja ja rikkalapioita, matonlakaisinkoneita ja pölynimureita, moppeja, lattiavahattimia ja räsypitimiä ikkunanpesuun. Vuoteen 1869 mennessä oli ulkomailla patentoitu lähes 2 000 pesukonetta. Vuoteen 1903 mennessä Suomessa patentoitiin kaikkiaan neljä pesukonetta, niistä ensimmäinen jo vuonna 1855. Kylmien talvivesien Suomessa suurtalouksien emännät olivat käyttäneet omaa pesukonetta jo 1800-luvun alussa. Saksalainen höyrypesukone, jota mainostettiin vuonna 1909 K. H. Renlundilla, oli kotikäytössä Suomessa vielä harvinaisuus. Pyykki pestiin muurinpadoissa, suurissa vedenlämmityskattiloissa tai vesi lämmitettiin puuhellalla ja kaadettiin pyykkisaaviin ellei pyykkiä pesetetty muualla. Vaikka pyykinpesu oli kotitaloustyön yksi

raskaimmista osista, eivät sen laatuvaatimukset vähenneet. Pyykin jälkikäsittelyyn tuli käyttöön uudenlaisella mekaniikalla toimivat mankelit ja kaulaimet, vanha valurautainen silitysrauta sai rinnalleen koko joukon uusia laitteita: väkiviina-, petroli-, kaasu- ja sähköraudat. Kodinhoidonoppaat kuvasivat yksityiskohtaisesti sileän pyykin tekemisen taitoa ja aikakausi teki uudella teknologialla puhtauden viimeistelystä ja silittämisestä oman taiteen. Puhtaan pyykin sileys ja kiilto jäivät ohjeeksi tuleville polville.

* * *

Kotitalouskoneuutuudet levisivät Helsingissä 1) yläluokan ja ylemmän keskiluokan koteihin sekä varakkaan alemman keskiluokan talouksiin; 2) kotitaloudenhoidon keskittämiseksi perustettuihin osuustoiminnallisiin keskuskeittiöihin; 3) yleisiin ravintoloihin ja työväenruokaloihin sekä 4) varakkaimpiin tai innovatiivisimpiin työväenkoteihin. Työväenoloissa elintason ja hyvinvoinnin yhtenä mittarina voidaan pitää sekä kunnallista infrastruktuuria että kotitalousteknologiaa, sillä niiden puuttuminen oli yhteydessä huonoon ravitsemukseen ja altisti väestön sairauksille. Huoneistoja, joissa ei ollut keittiötä, oli Helsingissä jopa 40 % kaikista asuinhuoneistoista vuonna 1910, jolloin kotitalousteknologian uutuuksien markkinointi kaupungissa oli jo runsaimmillaan. Työväentaloudessa merkittävimmät uutuudet olivat petrolikeitin, hellapiisi ja Suomessakin patentoitu hellakakluuni eli pystyuunin sisään asennettu hellalevy. Työväestön ravitsemus havaittiin tutkimusajanjaksolla kansantaloudelliseksi epäkohdaksi ja työväen elintasotutkimusten perusteella saatiin selville, että suuri osa työväestöstä nautti ravintonaan usein vain kuivamuonaa ja kahvia. Tämä oli suora seuraus ruuanvalmistuksen mahdollisuuksien, teknologian ja taitojen puutteesta.

Ajatus yksityisen kotitaloustyön keskittämisestä on vanha ja jo Thomas Moore esitti vuonna 1516 *Utopia*-teoksessaan kollektiivisen ruuanvalmistuksen ihanteen. Ajatusta kehittivät utopisti-sosialistit 1800-luvun alussa sekä August Bebel ja Saksan sosialistinen työläisnaisliike vuosisadan lopulla. Mm. Hilja Pärssisen yhteyksien kautta malli levisi Saksan sosiaalidemokraattiselta naisliikkeeltä Suomen Sosialidemokraattiselle Naisliitolle. Keskuskeittiöjärjestelmää pidettiin hyvänä ratkaisuna, mutta käytännön toteutus merkitsi laajaa rakenteellista reformia; yksityisen kotitaloustyön siirtämistä julkiselle palvelusektorille ja keskuskeittiöjärjestelmän rakentamista. Työläisnaisliike vaati vanhalle palkollissäännölle perustuvan palvelijatarinstituution lakkauttamista ja itsenäisessä työsuhteessa olevien ammattiryhmien kouluttamista yksityispalvelijattarien sijaan. Liikkeen joh-

don kanta oli, että kotitaloustyö tuli siirtää julkisiksi eri alan palveluiksi ruuanvalmistuksen, siivouksen ja lastenhoidon aloilla.

August Bebelin ajattelussa kaikki kotitalouskoneet olivat edistyksellisiä siitä syystä, että niillä korvattaisiin palvelijattarien työ ja ne vapauttaisivat naiset kotitaloustyöstä kodin ulkopuoliseen työhön. Oli kysymys siitä, millainen kotitalousjärjestelmä kokonaisuudessa oli ja kenen käsissä uudet kotitalouskoneet olivat – yksityiskodeissa vai julkisissa palvelulaitoksissa. Naisliitossa uudet kotitalouskoneet nähtiin uutta luovana mahdollisuutena, mutta vanhaa käsitystä kotitalouden järjestelmästä pidettiin vanhoillisena ja kodinkoneet ylempien yhteiskuntaryhmien etuna. Työläisnaisliike epäonnistui keskuskeittiöjärjestelmän toteuttamisessa laajana yleisenä järjestelmänä. Työläisnaisliike epäonnistui myös vanhan kotitalouskäsityksen kumoamisessa, ja palkollissääntö jäi voimaan aina vuoteen 1922 asti. Miina Sillanpään vuonna 1906 ehdottama kotona olevien työläisvaimojen rahapalkka jäi toteutumatta.

Saksasta Suomeen levinnyt alunperin sosialistinen keskuskeittiöjärjestelmä toimi 1900-luvun alussa osuustoimintamuodossa Suomessa, kun keskuskeittiöliike sulautui osuustoimintaliikkeeseen ja levisi sosiaalidemokraattista työläisnaisliikettä laajemmalle. Jo vuonna 1888 nuori Alma Söderhjelm, Åbo Akademin tuleva yleisen historian professori, oli runoillut yhteiskeittiöstä siinä tulevaisuuden toivossa, että se hävittäisi naisilta kotitaloustyön. Helsingissä tiedetään olleen esimerkiksi vuonna 1914 12–15 osuuskeittiötä. Lukumäärä lienee kokonaisuudessaan suurempi, sillä keittiöt olivat usein lyhytaikaisia. Kunnalliseksi toiminta muuttui, kun vuonna 1917 asetettiin Valtion kotitaloustoimikunta järjestämään pula-ajan ravitsemusneuvontaa. Miina Sillanpää laati kunnallisten kansankeittiöiden toimintaohjeet, ja keittiöihin hankittiin uusinta teknologiaa. Samassa yhteydessä, vuonna 1919, aloitettiin maan ensimmäinen ammatillinen suurtalouskeittäjien opetuslinja Tampereella.

* * *

Uudet menetelmät, joilla kotitaloustyöstä voitiin teknologian avulla suoriutua, olivat "vallankumouksellisia" verrattuna vuosisatojen takaiseen aikaan. Vaikka yksittäisiä koneita oli otettu käyttöön vähitellen, tapahtui 1800-luvun puolivälistä 1910-luvun lopulle koko kotitaloustyössä käänteentekevä muutos. Tuona aikana varakkaan tai keskivarakkaan talouden emäntä tai palvelija koki omassa elämässään koneistumisen ensimmäisen kauden. Mainokset tarjosivat uutuuksia ja niiden mukaan kotitaloustyön välineistö voitiin vaihtaa hellapiisistä valurautahellaan, petroli- ja kaasukeittimiin tai kaasu-

paistinuuniin, puuvatkaimesta keittiökoneisiin, ulkovedestä vesijohtoihin ja vesiklosettiin, puusaavista jopa höyrypesukoneeseen, vääntömasiinaan ja mankeliin, valurautaisesta silitysraudasta kaasu- tai sähkörautaan, luudasta irtovartiseen harjaan, moppiin ja jopa pölynimuriin sekä huonekakluunista keskuslämmitykseen. Kotitaloustyö oli mahdollista modernisoida ja lähes täysin käsin tehdystä työstä voitiin siirtyä teollisen teknologian käyttöön.

Palvelijattarista ei ollut Helsingissä puutetta. Sen sijaan itseopiskelulla tai koulunkäynnillä ammattipätevyyden saaneiden kaupunkipalvelijattarien kysyntä kasvoi. Tämä johtui maalta tulleiden naisten palvelijatartaitojen puutteista ja kotitalouden hoidon erilaisuudesta kaupungeissa sekä kotitaloustyön standardien noususta ja koneistamisesta ja lopulta myös siitä, että ammattitaitoisia naisia alkoi valikoitua aikaisempaa enemmän muihin ammatteihin kuin palvelijatartyöhön. Palvelijatartaitojen puutteet lisäsivät kotitalouskoulutuksen tarvetta, ja kotitalouskoulutus oli koulutusta modernin teknologian soveltamiseen. Helsinkiin oli perustettu käytännöntyötä opettava piikatyttöjen talouskoulu vuonna 1878 ja moderni kasvatusopillinen talouskoulu vuonna 1891. Muualla maassa oli 1890-luku talouskoulutuksen varsinaista syntyaikaa. Snellmannilainen koulutus- ja sivistysihanne oli levinnyt kotitalousalalle. Monet kotitalouskoulutuksen vaikutteet olivat lähtöisin ulkomailta. Myös työväenperheiden elintason katsottiin riippuvan työväennaisten taidoista valmistaa ravitsevaa ruokaa. Vuonna 1907 valtiopäivillä tehty ehdotus sai yksimielisen kannatuksen kotitalouskoulutuksen järjestämisestä yhtenäiseksi koko maassa, koulutuksen laajentamisesta sekä valtionrahoituksesta. Sosialidemokraattisen Naisliiton kanta oli, että työläisnaisille tuli perustaa yleisiä ammattikouluja talouskoulujen sijasta. Asetetun komitean mietintö valmistui vasta vuonna 1915, maailmansota ja pulakausi sekä lopulta kansalaissota siirsivät kotitalouskoulutuksen yhtenäistämisen ja tason kohottamisen yksityistapauksia lukuunottamatta 1920-luvulle.

* * *

Kun kotitalousteknologian mukana levisivät naisten elämänpiiriin myös koneiden uudet mainokset, tuli mainoksista kanava, jolla perheenemännyyden ideologiaan omaksuttiin ihanne teknologian käytöstä. Mainoskuvat julistivat sanattomalla kielellä sitä, että hyvän ja kutsumustaan täyttävän perheenemännän ja palvelijan työvälineisiin kuuluivat ajan uudet laitteet. Toinen keskeinen kanava, joka nosti kotitalousteknologian perheenemäntämallin osaksi, olivat keittokirjat. Koneet sekä tieteen uudet saavutukset ravitsemuksesta, hygiee-

nisyydestä sekä rationaalisuudesta pyrittiin soveltamaan kodin ihanteiksi. Kotitalouden hoito muovautui uudelleen ja vähintäänkin se sai uusia piirteitä ja menetti vanhoja. Tässä vaiheessa määriteltiin myös ideologisesti uudelleen kotitaloustyön peruspiirteet ja ideaaliset mallit. Silti käsitys naisten kotona tehdystä työstä kutsumuksena luterilais-kristillisen perinteen mukaan säilyi. Tiede, teknologia ja kutsumus-ajattelu oli kolminaisuus, jossa uusi ja vanha sulautuivat keskenään. Ajatusta vastusti Sosialidemokraattinen Naisliitto. Myöskään työläis- ja maalaisnaisia valistanut Martta-järjestö ei omaksunut vielä tutkittavalla ajanjaksolla kodin koneitamisen ihannetta valistustyössään. Järjestö korosti ulkomaisten koneiden sijasta oman käden taitoja ja käsityöläiskulttuuria.

* * *

Teknologia oli kuin kaksiteräinen miekka, sillä koneistuminen vaikutti työhön sekä myönteisesti että kielteisesti. Teknologinen muutos ja koneiden määrän ja käytön lisääntyminen ei ollut suoraviivaista edistystä. Teknologiaan liitetyt ihanteet ja käytännön kokemukset saattoivat olla päinvastaiset. Teknologia ei aina ollut turvallista, ja se aiheutti vaaratilanteita ja tapaturmia sekä altisti sairauksille. Kotitalouksissa tapahtuneet onnettomuudet liittyivät usein tulen käsittelyyn ja syynä tapaturmiin olivat tulisijasta pudonneet kekäleet, kytevien hiilten joutuminen puuastiaan tai tulisijan rakennevirheet ja väärä sijoitus sekä lamput ja keittimet. Tulipalot olivat olleet myös aikaisemmin suuri vitsaus, ja inhimillisiä virheitä ei voitu eliminoida otettaessa teknologiaa käyttöön. Sattuneet onnettomuudet lisäsivät pelkoa tulta ja tulipaloa sekä koneiden käyttöä kohtaan. Vanhaan avolieteen verrattuna tulen käytön vaarat kuitenkin vähenivät. Kaasuliedellä ja keskuslämmityksellä sekä sähkövalolla pyrittiin sulkemaan tulenkäsittelyn vaarat kaupunkikulttuurista, ja kivitalojen rakentaminen puutalojen tilalle vähensi suurten kaupunkipalojen todennäköisyyttä.

Kodin taloustieteilijät ennustivat Yhdysvalloissa vuosisadan alussa, että koneet hävittäisivät vähitellen kotitaloustyön. Näin ei käynyt. Koneet osin mekanisoivat kotitaloustyön ja muuttivat tällä tavoin työn luonnetta. Kun kone ja uudet tieteelliset opit ja taidot liitettiin työn etiikkaan, oli tuloksena entistä vaativampi kotitaloustyö. Mekanisoitunakin kotitaloustyö pysyi vielä käsityönomaisena. Vaikka monet uudet koneet olivat raskaita, kuten suuret valurautaiset lihamyllyt, monet koneet vähensivät kotitaloustyön fyysistä rasittavuutta. Protestanttinen työnetiikka ja käsitys perheenemännyyden kutsumuksesta ylläpitivät käsitystä, jonka mukaan mikään teknologia ei kuitenkaan

voinut vapauttaa sellaiseen vapaa-aikaan, jota leimasi saamattomuus ja laiskuus. Ajattelutavasta seurasi, että työstä vapaaksi jäävä aika oli täytettävä muulla kotitaloustyöllä.

Kotitalousteknologia ja koneistaminen vaikuttivat siihen, miten kotitaloustyö yhteiskunnassa järjestettiin ja sitä kautta naisten asemaan. Kotitalousteknologia vaikutti myös siihen, miten ylipäätänsä ihmisen arkea, hyvinvointia, taloutta ja elämän aineellisia perusedellytyksiä pyrittiin järjestämään. Monet uudet koneet kuten myös teknologisen tiedon ja taidon kansainvälinen sivistys levisi ylempiin yhteiskuntaryhmiin ja kiinnittyi perheihanteeseen ja kotikulttuurin traditioon. Osuustoiminnallisesti toteutuneessa keskuskeittiöliikkeessä kotitaloustyö oli taasen tarkoitus tuoda ostopalveluiden piiriin. Suomen Sosialidemokraattisen Naisliiton tavoite oli poistaa yksityisten palvelijattarien työkunta ammatillisten epäkohtien takia, kun yleiset "työehtosopimukset" olivat astuneet voimaan muiden palkkatyöläisten kohdalla. Tässä yhteydessä kotitaloustyö esitettiin uhrautumisen ja kutsumuksen sijasta rahanarvoiseksi työksi samalla tapaa kuin mikä muu työ tahansa. Uudet ulkomaiset kotitalouskoneet otettiin Suomessa käyttöön aikana, jolloin kotitaloudesta oli tullut yhteiskunnallinen kysymys ja jolloin pohdittiin, mitkä olivat edellytykset uuden rationaalisen kodin, modernin naisen ja miehen sekä onnellisen vapaan ihmisen olemassaololle.

LYHENTEET

Ask	asetuskokoelma
ELA	Helsingin kaupungin energialaitoksen arkisto
Hbl	Hufvudstadsbladet
HKA	Helsingin kaupungin arkisto
HKM	Helsingin kaupunginmuseo
HKTV	Helsingin kaupungin tilastollinen vuosikirja
HYK	Helsingin yliopiston kirjasto
jhk	johtokunta
KHK	Kertomus Helsingin kaupungin kunnallishallinnosta
KM	komiteanmietintö
MV	Museovirasto
PRHA	Patentti- ja rekisterihallituksen arkisto
ptk	pöytäkirja
SKS	Suomen Kirjallisuuden Seura
SRM	Suomen rakennustaiteen museo
STMA	Sveriges tekniska museums arkiv
STV	Suomen tilastollinen vuosikirja
SVT	Suomen virallinen tilasto
TKMVA	Tampereen kaupungin museoiden valokuva-arkisto
TKoA	Tampereen Kotitalousoppilaitoksen arkisto
VA	Valtionarkisto

Lähteet ja kirjallisuus

I ARKISTO-LÄHTEET

A Yleisarkistot

Valtionarkisto (VA), Helsinki

Tullihallituksen arkisto:

Tuontitilasto I–X. Ha 26–Ha 35. 1885.

Keskinäinen palovakuutusyhtiö Tarmo:

Lakkautettu palovakuutus n:o 1497, Finlayson & Co.

Helsingin yliopiston kirjasto (HYK), Helsinki

Kansalliskirjastokokoelman luetteloimaton kokoelma vuosilta 1810–1944 (ns. pienpainatteet):

IB Kunnallishallinto: Teknilliset laitokset (valaistus-, vesijohto- ja puhtaanapitolaitokset).
XII Teollisuus: Teollisuusnäyttelyt.
XII Teollisuus: Sähköyhtiöt ja -liikkeet.
XII Teollisuus: Teollisuushinnastot (Helsinki).
XIII Kauppa: Kauppahinnastot (Helsinki).
XIII Kauppa: Kauppaliikkeet (Helsinki).
XIX Naisasia.
XXI Sekalaista: Yleishyödyllisiä (kotitalous).

Svenska Litteratursällskapet i Finland, Arkivet:

Adolf Fredrik Waseniuksen kirje Mathilda Waseniukselle 11.8.1869. Sign 633.4.1. Carpelan-Wasenius brevsamling.
Mathilda Waseniuksen kirjeet Adolf Fredrik Waseniukselle 26.8.1869, 30.5.1870, 29.6.1877. Sign. 633.3.2. Carpelan-Wasenius brevsamling.

Helsingin kaupungin arkisto (HKA), Helsinki

Kaasuvalaistusosakeyhtiön arkisto:

Kaasuvalaistusosakeyhtiön vuosikertomukset 1860–1899. Da:1–Da:37
Kassakirja 1860–1861. Tili- ja kassakirjat 1860–1866. Ga:1.
Tilitositteet 1860–1861. Gb:1.

Societetshus A.B.-Seurahuone OY:n arkisto:

Inventarielängd 1861–1865. Kalustoluettelo 1861–1865. Ca:20, f. 16–18.
Räkning från Gaslysningsbolaget för Societetshuset N:o 103, 18. December 1863. Tilitositteet 1862–1863, Ca:17, f. 20–167.

Kaasulaitoksen arkisto:

Kalusto- ja varastoluettelo 1901–1907, Ba:1.

Helsingin kaupunginmuseo (HKM), Helsinki

Venny Soldan-Brofeltin juliste kaasupaistinuunista vuodelta 1912.

Kuva-arkisto:

Keittiö- ja kodinkonekuvat.

Museovirasto (MV), Helsinki

Historian toimiston arkisto:

Kuva-arkisto:
Keittiö- ja kodinkonekuvat.

Kansatieteen toimiston arkisto:

Keitto- ja leivinhuoneet. Kysely n:o 3 (K 3). Alkuperäisaineisto. 1957.
Sähkökäyttöiset kodinkoneet. Kysely n:o 23 (K 23). Alkuperäisaineisto. 1976–1977.

Kuva-arkisto:
Mikrofilmit. Rulla 13. Kotitalous: astianpesu.
Mikrofilmit. Rulla 14. Kotitalous: ruokailu, makkaranteko, ruuanvalmistus.

Suomen Kirjallisuuden Seuran (SKS:n) Kansanrunousarkisto, Helsinki

E Kansatieteellisiä kuvauksia: VI.

Patentti- ja rekisterihallituksen arkisto (PRHA), Helsinki

Patentit 1842–1917: Ea 1–126 (F 24 B, F 24 C, F 25 D, F 28 C, F 28 D).
Patentin hakijan tai saajan nimen mukainen kortisto Suomeen haetuista ja hyväksytyistä patenteista.
Patentin hakijan tai saajan nimen mukainen kortisto Suomeen haetuista mutta hylätyistä patenteista.

Suomen Rakennustaiteen Museo (SRM), Helsinki

Rakennuspiirustukset 082/111–117, Eureka Topeliuksenkatu 11, suunn. Armas Lindgren ja Bertel Liljequist. 401/L5/1.

Helsingin kaupungin energialaitoksen arkisto (ELA), Helsinki

Ins. Sigmund Schalinin arkisto:

Sähkölaitteiden ja sähkön käytön esitteet. 1912, 1914, 1915, 1918. Ja:1–Ja:4.
Schalin Sigmund: Sähkön voittokulku Helsingissä v. 1884–1959. I osa. Yksityiset voimalaitokset. (käsikirjoitus). Da:2.

Bernhard Wuolteen arkisto:

Kirjeistö 1902–1911, 1914–1918.
Sekalaiset julkaisut 1911. Uq:4.

Tampereen kaupungin museoiden valokuva-arkisto (TKMVA), Tampere

Keittiövalokuvat.

Elinkeinoelämän Keskusarkisto (ELKA), Mikkeli

Högforsin valimo:

Byggnadsritningar för värmeinstallationer SV-T n:o 9.

J. Österblad & Co:

Butikskladd A-N Januari–Juni 1912 GB:3.
Inventaari 1905 GE:1.
Kirjejäljennökset 1912 Da:1.

Oy Electrolux Ab Husqvarna:

Inventaarit 1915–1918 G 1.1:1.
Inventaarit 1926 G 1.1:2.

Sveriges tekniska museums arkiv (STMA), Stockholm

J. & C.G. Bolinders Mekaniska Werkstad:

Trycksaker 1869–1903, 359/4.
Trycksaker 1904–1908, 359/5.
Trycksaker 1909–1913, 359/6.

B Yksityisarkistot

Oy Fiskars Ab Historiska Arkivet, Fiskars

Fiskars Bruks arkiv:

Beställningsbok 1839–1856. Bd:1.
Ankomna brev. Ea:7. 1828.

Huvudkontorets arkiv:

Priskuranter 1831–1883. Bd:1a.
Priskuranter och reklamtryck 1883–1942. Bd:1b.

Högforsin museoarkisto, Karkkila

Högfors bruk rekommenderar sina prisbelönta tillverkningar af byggnads- och handelsgjutgods, Värmeledningstillbehör, Pumpar samt Transmissioner af alla slag. Utför kompletta värmeledningar samt torkanläggningar såsom specialitet. Gällande från den 1 Januari 1902.
Högforsin Tehdas Osakeyhtiö. Mainoskuvasto. Ei painovuotta, painettu viimeistään vuonna 1912.

Oy. Stockmann ab. museoarkisto, Helsinki

Painotuotteet: Hinnastot, kuvastot ja muut tavaraluettelot (Ub12), (Ub13), (Ub15), (Ub19).
Sanomalehti-, aikakauslehti-, ilmoituslehtileikekirjat: Leikekirja 1901–1916 (Uc). Leikekirja 1916 (Uc).

Kartat, asemakaavat ja piirustukset: Mainospiirrokset (Ia1).
Julkaisut (Ub20).
Määräykset ja ohjeet (Ub26).
Mainosvalokuvat (Ue1).

Tampereen Kotitalousoppilaitoksen arkisto (TKoA), järjestämätön, Tampere

Mimmi Liutun reseptivihko Tampereen talouskoulun kurssilla vuonna 1893.
Kertomus talouskoulun toiminnasta v. 1893.
Tampereen talouskouluyhdistyksen johtokunnan pöytäkirja 10.4.1893, 28.1.1897, 11.1.1898, 27.10.1902, 1.6.1913.

II PAINETUT LÄHTEET

A Lehdistö

Sanomalehdistö:

Aamulehti 1885, 1891.
Hufvudstadsbladet (joulukuu) 1865, 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895, 1900, 1905, 1910, 1915.
Nya Pressen 10.4.1890.
Tampereen Sanomat 10.9.1881.
Uusi Suometar 1870, 1875, 1876, 1880, 1882, 1885, 1890, 1895, 1900.

Aikakauslehdistö:[1]

Emäntälehti 1902–1906, 1908–1912.
Helsingin Kaiun Kuukauskuvalehti 1912.
Helsingin Kuvalehti 1910.
Kodin-Ystävä. Lukemista kodille ja kansalle. 1893.
Koti 1912.
Koti ja Yhteiskunta 1889–1891, 1899–1903, 1906.
Kotikasvatus. Lukemista joka kotiin. 1908, 1909.
Palvelijatarlehti 1898, 1899, 1906.
Suomen Kuvalehti 1873, 1876.
Suomen Teollisuuslehden Rakentaja 1902, 1903.
Teknikern 1891.
Teknillinen Aikakauslehti 1917, 1918.
Työläisnainen 1906 (näytenro), 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914.

B Muut painetut lähteet

Aho Juhani: *Aatteiden mies. Piirteitä August Fredrik Soldanin elämästä.* WSOY: Porvoo, 1901.
Aho Juhani: *Rautatie eli kertomus ukosta ja akasta, jotka eivät olleet sitä ennen nähneet.* Kodin suuret klassikot. Juhani Aho, I osa. Weilin + Göös, 1985. Alkuteos 1884 (WSOY).
Aho Juhani: *Siihen aikaan kun isä lampun osti.* Kodin suuret klassikot. Juhani Aho, I osa Weilin + Göös, 1985. Alkuteos 1883: Kansanvalistusseuran Kalenteri 1884.
Bebel August: *Nainen ja yhteiskunnallinen kysymys.* Suomennos 35. painoksesta. Reino Drockilan kustannuksella Kotkassa, 1904.

. . . . . .

[1] Tutkimusajanjaksolta olevat lehtiartikkelit, joihin on viitattu, on mainittu alaviitteissä eikä ko. artikkeleita ole enää erikseen lueteltu lähdeluettelossa. Kaikki lehdet, jotka on käyty läpi joko systemaattisesti tai osittain, on merkitty vuosilukuineen tai yksittäisine päivämäärineen lähdeluetteloon painettujen lähteiden otsikon alle. Kun lehtiartikkeli on ilmestynyt tutkimusajanjakson jälkeisellä ajalla, on noudatettu toisenlaista käytäntöä kuin edellä. Tämä johtuu siitä, että tutkimusajanjakson jälkeen tutkittavaan ilmiöön viittaavia ja ilmiötä kommentoivia lehtiartikkeleita ei ole pidetty alkuperäislähteinä vaan myöhemmän ajanjakson tulkintoina. Nämä artikkelit on merkitty lähdeluettelossa kirjallisuusotsikon alle kirjoittajansa mukaan, eikä kyseistä lehteä ole mainittu painettujen lähteiden joukossa.

Beecher E. Catharine & Beecher Stowe Harriet: *The American Woman's Home: On Principles of Domestic Science; being a Guide to the Formation and Maintenance of Economical, Healthful, Beautiful, and Christian Homes.* J.B.Ford and Company: New York, 1869. (British Library, mikrofilmi 3009 R 16).

Bergström Gertrud: *Pesu ja silitys ynnä lyhyt selonteko pesukaluista ja pesuaineista.* (Suom. nimim. S-a.). Pieni kotikirjasto n:o 7. Arvi A. Karisto: Hämeenlinna. (Ei painovuotta, suom. esipuhe v. 1911).

Berättelse öfver Helsingfors Stads Elektricitetsverks värksamhet, hösten 1909.

Braun Lily: *Naiskysymys ja Sosialidemokratia.* Mukaellen suomentanut Ilma. Sosialidemokratinen puolue Suomessa. Puoluehallinnon lentokirjasia N:o 9. 1906.

Bremer Fredrika: *Hemmen i den nya verlden. En dagbok i bref, skrifna under tvenne års resor i norra Amerika och på Cuba.* Andra delen. Stockholm 1853.

Cronstedt C.J.: *Beskrifning på Ny Inrättning af Kakelugnar Til Weds Besparing. Jämte Bifogade Kopparstycken.* (Näköispainos). Tekniska meddelanden från Institutionen för uppvärmnings- och ventilationsteknik: 86. Stockholm, 1975. (Alkup. Stockholm: Kongl. Tryckeriet, 1768.).

Dahlberg August: *Tampereen talouskoulu 1892–1902. Kymmenvuotiskertoelma.* Tampereen talouskouluyhdistys: Tampere, 1902.

Dalson A.F.: *Om lys-gas och dess användning.* Göteborg, 1859.

Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Femte upplagan. Åbo boktryckeri aktiebolag: Åbo, 1890.

Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Sjette upplagan. Åbo boktryckeri aktiebolag: Åbo, 1895.

Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Åttonde upplagan. Åbo boktryckeri aktiebolag: Åbo, 1903.

Frederick Christine: *Household Engineering. Scientific Management in the Home.* American School of Home Economics: Chicago, 1923.

Förteckning öfver Patenter, beviljade inom Storfurstendömet Finland från år 1833, med uppgift å patentbrefvets nummer och datum, tiden för patentets giltighet, m.m. (Patentti- ja rekisterihallituksen arkistossa).

Gebhard Hedvig: *Naiset ja osuustoiminta.* Pellervon pikkukirjasia n:o 3. Pellervo-Seura: Helsinki, 1910.

Granit-Ilmoniemi B.: Kotitalousopetuksen perusteista. *Suomen kotitalouskoulujen opettajain ja harrastajain kokous Helsingissä maaliskuun 4.–6. p:nä 1910,* 1911.

Grotenfelt Gösta: *Tietoja Suomen maitotalouden kehityksestä. Suomen yleinen maanviljelysnäyttely Kuopiossa 1906.* Kuopio 1906.

Helsingin kaupungin sähkölaitoksen vuosikertomus v. 1910 ja 1912–1917.

Helsingin kaupungin Tilastollinen Wuosikirja (HKTV) 1910 (1913) ja 1915 (1917).

Kalender öfver Kvinnoarbetet i Finland utgifven af Finsk Kvinnoförening. Finska Litteratursällskapets Tryckeri, Helsingfors 1894.

Keksintöjen kirja, ulkomaisten lähteitten mukaan kotimaisten ammattimiesten avulla. I osa. Toim. Peltonen Wihtori. WSOY: Porvoo, 1909.

Kertomus Helsingin kaupungin kunnallishallinnosta (KHK) 1889–1901, 1902–1917.

Kodin neuvoja kaasunkäyttökoneiden hoidossa ja käsittelemisessä. Helsingin kaupungin kaasulaitoksen tiedonanto. Lentokirja N:o 5. Mercatorin kirjapaino osakeyhtiö: Helsinki. 1915.

Kokki=Kirja elikkä Neuwoja tarpeellisempien Joka = aikasien = ja Pito = ruokien Laitokseen, niin myös Monellaisiin leipomisiin ja juotawien panoin ynnä Tarpeellisia tietoja ruokien ja ruoka=aineiden korjusta ja säästystä j.n.e. J.F. Granlundin suomentama. Turku 1849. 2. näköispainos. C.Hagelstamin antikvaarisen kirjakaupan kustannus; Helsinki 1985.

Komiteanmietinnöt:

KM 1911:10. Kotitalousopetuskomitean mietintö, liite. Kotitalousopetuksen kanta kotimaassa ja ulkomailla. laatinut Bruno Granit-Ilmoniemi. Helsinki 1911.

KM 1915:5. Naisten kotitaloudenhoi-

to-opetuksen järjestämistä varten asetetun komitean mietintö. Helsinki, 1915.

Laitinen Taav.: *Asuntoa koskeva tietolehti.* Yhdistys yleishyödyllisen rakennustoiminnan edistämiseksi julkaisuja n:o 3. Helsinki, 1912.

Langlet Mathilda: *Täydellinen Käsikirja Perheenemännille. Perheenemännille kaupungissa ja maalla.* Suomentanut F.F. Brummer. Tampere, 1885.

Manufaktur-Direktionens i Finland till Hans Kejserliga Majestät afgifna underdåniga årsberättelse för åren 1858, 1859, 1860. Finska Litteratur-Sällskapets tryckeri: Helsingfors 1862.

Naisten asuntopäivät Helsingissä 19–21 v. 1921. WSOY: Porvoo, 1921.

Olsoni Anna: *Kokbok för enkel matlagning i hem och skola jämte korta anvisningar rörande huslig ekonomi.* Söderström&Co: Helsingfors, 1892.

Olsoni Anna: *Kokbok II för hem och skola. Med 872 matrecept och 18 afbildingar, jämte kort anvisning rörande dukning, servering, inläggningar m.m.* Borgå, 1901a.

Olsoni Anna: *Keittokirja II kotia ja koulua varten, sisältävä 872 ruokareseptiä ja 48 kuvaa sekä lyhykäisiä neuvoja pöydän kattamisesta, ruuan tarjoamisesta, säilykkeistä y.m.* Suomennos. Werner Söderström: Porvoo, 1901b.

Petterson Väinö: *Asialuettelo patenteista, joita on Suomessa myönnetty vuosina 1833–1903.* Teollisuushallituksen julkaisema. Helsinki, 1905.

Ruotsalais-suomalainen sanakirja. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia. 106. osa. Toim. Cannelin Knut. Helsinki 1904.

Sillanpää Miina: *Kunnallisten kansankeittiöiden perustaminen ja hoitaminen.* Valtion Kotitaloustoimikunta: Helsinki, 1918.

Suomen asetuskokoelma:
vuodet 1876, 1879, 1886, 1889, 1898, 1899.

Suomen ensimmäinen yleinen asuntokongressi. Första allmänna bostadskongressen i Finland. Pöytäkirja: Protokoll. Julkaissut yhdistys yleishyödyllisen rakennustoiminnan edistämiseksi: Helsinki, 1918.

Suomen Naisyhdistyksen vuosikertomus v. 1896 (1897), 1905 (1906) ja 1907 (1908).

Suomen Naisyhdistys 1884–1894. (Kertomus Suomen Naisyhdistyksen toiminnasta 1884–1894). Ei painovuotta.

Suomen Tilastollinen Vuosikirja (STV): 1882–1884, 1888, 1907, 1909, 1917, 1939.

Suomen Virallinen Tilasto (SVT):
SVT VI Väestötilastoa, osa 50:1. Asuntolasku Helsingissä joulukuun 7 p. 1910.
SVT Työtilasto XIII. Tutkimus ammattityöläisten toimeentuloehdoista Suomessa 1908–1909. Toim. Hjelt, Vera. Helsinki 1912.

Sähkö kotitaloudessa. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen julkaisuja n:o 3. Helsinki 1912.

Sähköllä silittäminen. Helsingin kaupungin sähkölaitoksen julkaisuja n:o 5. Helsinki 1912.

Therman Hanna: *Kotitalouden aakkoset.* WSOY: Porvoo, 1922.

Tietosanakirja I–XI. Tietosanakirja-Osakeyhtiö: Helsinki, 1909–1922.

Toivonen Akseli: Minkälainen tulee meillä vähimpiä vaatimuksia vastaavan perheasunnon olla. *Naisten asuntopäivät Helsingissä 19–21 v. 1921.* WSOY: Porvoo, 1921.

Valtion Kotitaloustoimikunnan neuvottelukokous Helsingissä elokuun 3–4 p:nä 1917. Helsinki 1918.

Valtiopäivät v. 1907. Asiakirjat. V. Helsinki 1908.

Valtiopäivät v. 1907. Liitteet. VI. (Anomusvaliokuntaan lähetetyt anomusehdotukset). Helsinki 1907.

Valtiopäivät v. 1907. Pöytäkirjat. III. Syyskuun 2. päivästä lokakuun 8. päivään. Helsinki 1907.

200 ruokaohjetta yksinäisille. Yhden hengen keittokirja. WSOY: Porvoo, 1919.

III ESINEET

Tampereen teknillinen museo (TTM), Tampere

Juho Holmsten-Heiniön kokoelmat:

Juho Holmstenin tekemää eristyslankaa vuodelta 1910, (n:o 407).

Sähkö kotien käytössä -näyttely vuonna 1988:

Sähkölevy, uppokuumennin, silitysrauta, sähkölämmitin 1910-luvulta.

Linnémuseet, Svenska Linnésällskapet, Uppsala

1700-luvulta peräisin oleva liesi Carl von Linnén talossa Uppsalassa.

Fiskarsin museo, Fiskars

Kaffekokare av koppar gjord av kopparsmeden Johan Aug. Fritz, (n:o 690).

IV PAINAMATTOMAT TUTKIELMAT JA KÄSIKIRJOITUKSET

Asikainen Sari: "Me toivomme ihannemaata". Hilja Pärssisen varhainen aatemaailma ennen kansanedustajuutta. Suomen historian sivulaudaturtutkielma, Tampereen yliopisto,1992.

Heikkonen Esko: Ulkomaisen maatalousteknologian tulo Suomeen 1800-luvun alusta ensimmäiseen maailmansotaan. Yleisen historian pro gradu -tutkielma Turun yliopistossa, 1983.

Heikkonen Esko: Yhdysvaltojen leikkuukoneteollisuuden kehitys ja leviäminen Eurooppaan v. 1851–1902 erityisesti McCormick Harvester Machine Companyn toiminnan valossa. Yleisen historian lisensiaattitutkielma Turun yliopiston historian laitoksella 1989.

Häggman Kai: Järkevästä välttämättömyydestä siveelliseen tehtävään – perhe suomalaisen sivistyneistön ihanteena 1780–1860. Suomen historian lisensiaatintutkimus Helsingin yliopistossa, 1990.

Ikonen Vappu: Kulutustavaroiden ostot kauppahuoneitten henkilötilikirjojen valossa vuosina 1840–1870. Talous- ja sosiaalihistorian lisensiaatintutkimus Helsingin yliopistossa, 1990.

Jaakkola Jouko: Työväestö ja sosiaalinen poikkeavuus. Tampereen työväestön huollontarve, sairastavuus ja rikollisuus 1850–1917. Suomen historian lisensiaattitutkimus Tampereen yliopistossa, 1982.

Koivisto Hannele: Kodin teknologian synty. Painamaton artikkelikäsikirjoitus, jonka lyhennelmä painettu, ks. Koivisto 1990. Pohjautuu esitelmään kansainvälisten suhteiden seminaarissa Turun yliopistossa 1985a.

Kähkönen Tapio: Mainonnan historia Suomessa. Taloushistorian laudaturtutkielma Helsingin kauppakorkeakoulussa 1979.

Lahtinen Marja-Liisa: Aamulehden ilmoitusboikotti 1905–1907. Poliittinen Tampere. Tampereen yliopisto, historiatieteen laitos. Monistesarja B. Suomen historia. N:o 1. Tampere 1972.

Lepistö Vuokko: Uusi kotitalousteknologia keskiluokkaisessa kaupunkikodissa Suomessa 1860–1940. Suomen historian lisensiaattitutkimus. Tampereen yliopiston historiatieteen laitos 1989.

Lepistö Vuokko: Merkki ja symboli historiatieteen lähteen tulkinnassa. Semioottinen analyysi historiantutkimuksen metodina. Filosofian sivulaudatur -tutkielma. Tampereen yliopiston Matemaattisten tieteiden laitos 1990.

Lähteenmäki Maria: Naisia liikkeessä. Työläisnaisliike poliittisena ja yhteiskunnallisena liikkeenä (1918–1930). Suomen historian lisensiaattitutkimus. Helsingin yliopiston historiatieteen laitos 1990.

Michelsen Karl-Erik: Unelmana innovaatio. Teknologia ja tekninen tutki-

mus Suomessa, 1772–1942. Suomen historian lisensiaattityö Helsingin yliopistossa 1990.

Ollila Anne: "Yhteiskunta kaipaa äidin sydäntä ja naisen kättä". Martta-aate vuosina 1918–1939. Kulttuurihistorian lisensiaattitutkielma. Turun yliopisto, huhtikuu 1989.

Räisänen Arja-Liisa: "Kolminkertainen kutsumus" – naiskäsitykset perheille ja aviopuolisoille suunnatussa suomenkielisessä opaskirjallisuudessa vuoteen 1906. Aate- ja oppihistorian lisensiaatintutkimus, Oulun yliopisto 1991.

Tuominen Kirsi-Marja: Marttayhdistyksen Emäntälehti 1902–1906 – kodin ja yhteiskunnan suojelija. Suomen historian sivulaudaturtutkielma Tampereen yliopistossa, 1987.

V KIRJALLISUUS

Aalto Sirpa: Oikonomitraditionen och den lutherska husläran. *Den problematiska familjen.* Toim. Pulma Panu. Suomen Historiallinen Arkisto 97. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1991, 133–142.

Ahonen Kirsi: Sivistystä ja kasvatusta työväestölle. Ulkomaiset mallit ja niiden soveltaminen. *Tietoa, taitoa, asiantuntemusta. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917.* Osa 3. Historiallinen Arkisto 99:3/ Helsingin kaupungin tietokeskuksen Tutkimuksia 1992:5:3. Suomen Historiallinen Seura ja Helsingin kaupungin tietokeskus, 1992, 7–91.

Alanen Aulis J.: *Suomen maakaupan historia.* Jyväskylä, 1957.

Allwood John: *The Great Exhibitions.* London, 1977.

Arajärvi Kirsti: *Aamulehti. I. 1881–1914.* Tampereen Kirjapaino Oy: Tampere, 1956.

Arki ja murros. Tutkielmia keisariajan lopun Suomesta. Toim. Peltonen Matti. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1990.

Arkiston avain. SKS. Kansanrunousarkiston kortistot, hakemistot, luettelot ja lyhenteet. Toim. Kansanrunousarkisto. Suomen Kirjallisuuden Seura: Helsinki, 1984.

Astiankuivauskaapin voittokulku koteihin. *Työteho 1955:6.*

Bebel August: *Die Frau und Sozialismus.* (11. (65.) painos). Dietz Verlag: Berlin, 1979.

Bergholm Katri: *Paljon toivoa, paljon toteutumista 1900–1910.* Otava: Helsinki, 1946.

Bergom-Larsson Maria: *Naiset ja teknologia teollistuneissa maissa.* (Alkuper. *Women and Technology in the Industrialized Countries.* YK:n koulutus- ja tutkimuslaitos, Tiede- ja teknologiasarjan julkaisut 8.) Valtioneuvoston kanslian monisteita 1980:8.

Bijker Wiebe E. & Hughes Thomas P. & Pinch Trevor J. (eds.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology.* The MIT Press: Cambridge – Massachusetts – London, 1987.

Bock Gisela: Challenging Dichotomies: Perspectives on Women's History. Offen Karen & Pierson Ruth Roach & Rendall Jane (eds.): *Writing Women's History. International Perspectives.* MacMillan: London, 1991, 1–23.

Bonsdorff W.: Rasvat ja niistä saadut tuotteet. *Liike-elämä X. Kaupan ja teollisuuden tietokirja. Tärkeimmät kauppatavarat I.* Toim. Järvinen Kyösti, & Bonsdorff Väinö & Korpisaari Paavo. Otava: Helsinki, 1925, 203–274.

Bose Christine: Teaching Women and Technology at the University of Washington. *Women's Studies International Quarterly*, vol. 4, 1981:3.

Colling Teje: Tekniska hjälpmedel i 1800-talets kök. *Fataburen. Nordiska museets och Skansens årsbok 1984.*

Conradson Birgitta & Fredlund Jane: *Köket förr i tiden. Om arbete och redskap i 1700-talets herrgårdskök, 1800-talets bonde- och torpstuga samt 1900-talets stadskök.* Ica-förlaget: Västerås, 1973.

Cowan, Ruth Schwartz: A Case Study of Technological and Social Change: The Washing Machine and the Working Wife. Hartman Marey S. & Ban-

ner Lois (eds.): *Clio's Consciousness Raised. New Perspectives on the History of Women.* Octagon Books: New York, 1976a (1974), 245–253.

Cowan, Ruth Schwartz: Two Washes in the Morning and a Bridge Party at Night: The American Housewife between the Wars. *Women's Studies*, vol. 3, 1976b, 147–172.

Cowan, Ruth Schwartz: The 'Industrial Revolution' in the Home: Household Technology and Social Change in the 20th Century. *Technology and Culture* , January, 17, 1976c, 1–23.

Cowan, Ruth Schwartz: From Virginia Dare to Virginia Slims: Women and Technology in American Life. Trescott, Martha Moore (ed.): *Dynamos and Virgins Revisited: Women and Technological Change in History.* The Scarecrow Press: New York, 1979a.

Cowan, Ruth Schwartz: The "Industrial Revolution" in the Home: Household Technology and Social Change in the 20th Century. Trescott, Martha Moore (ed.): *Dynamos and Virgins Revisited: Women and Technological Change in History.* The Scarecrow Press: London, 1979b, 205–232.

Cowan, Ruth Schwartz: *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave.* Basic Books: New York, 1983.

Cowan, Ruth Schwartz: The Industrial Revolution in the Home. MacKenzie Donald & Wajcman Judy (eds.): *The Social Shaping of Technology. How the refrigerator got its hum.* Open University Press: Milton Keynes – Philadelphia, 1987 (1985), 182–201.

Cronberg Tarja & Sangregorio Inga-Lisa: *Innanför den egna tröskeln. Ny teknik och dess konsekvenser för livsstilen. Boende som exempel.* En rapport till sekretariatet för framtidsstudier och STUs konsumentekniska forskningsgrupp. Stockholm, 1979.

Dahl Helmer: *Teknikk, kultur, samfunn. Om egenarten i Europas vekst.* Ingeniörforlaget A/S, 1983.

Dahlström Svante: *Turun palo 1827. Tutkimuksia Turun kaupungin rakennushistoriasta vuoteen 1843. I.* Lisiä Turun kaupungin historiaan. Toinen sarja. XIV. Suom. E. Jalava ja A. Penttilä. Turun kaupungin historiallisen museon johtokunta, Turku, 1930.

Damstén Birger: *Kauppahuone Stockmann. Viidenkahdeksatta vuoden vaiheet. 1862–1937.* Helsinki, 1937.

Davidson Caroline: *A Woman's Work is never Done. A History of Housework in the British Isles 1650–1950.* Chatto & Windus: London, 1986 (1982).

Day Tanis: *Substituting capital for labour in the home: The diffusion of household technology.* (Diss.). Queen's University: Kingston, Ontario, 1987.

Den problematiska familjen. Toim. Pulma Panu. Suomen Historiallinen Arkisto 97. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki. 1991.

Emännän tietokirja I–IV. WSOY: Porvoo, 1930–1932.

Enbom Sten & Sandelin C.F.: *Viipurilainen kauppahuone. Hackman&Co. 1880–1925.* Oy Hackman Ab: Helsinki, 1991.

Feild Rachael: *Irons in the Fire. A History of Cooking Equipment.* The Crowood Press: Wiltshire, 1984.

Forssell Osmo: *Kauppa Suomessa 1860–1960. Finland's Domestic Trade, 1860–1960.* Suomen Pankin julkaisuja. Kasvututkimuksia X. Bank of Finland Publications. Studies on Finland's Economic Growth X. Suomen Pankki: Helsinki, 1979.

Frecot Janos: Die Lebensreformbewegung. *Die wilhelminische Bildungbürgertum. Zur Sozialgeschichte seiner Ideen.* Hg. Klaus Vondung. Vandenhoeck & Ruprecht: Göttingen, 1976.

Frykman Jonas & Löfgren Orvar: *Den kultiverade människan.* Skrifter utgifna av Etnologiska sällskapet i Lund, 11. LiberLäromedel: Lund, 1981.

Gardberg C.J.: Säätyläis- ja kaupunkikulttuuri. *Suomen kulttuurihistoria I. Ruotsin vallan aika.* Toimituskunta: Tommila Päiviö & Reitala Aimo & Kallio Veikko. WSOY: Porvoo–Helsinki–Juva, 1979, 68–98.

Gardberg Carl-Rudolf: *Kirjapainotaito Suomessa 3. Turun Palosta vuoteen 1918.* Helsingin graafinen klubi: Helsinki, 1973.

Geddes Patrick: *Cities in Evolution. An Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics.* Harper&Row: New York – Evanston – San Francisco – London, 1968 (1915).

Giedion Sigfried: *Die Herrschaft der Mechanisierung. Ein Beitrag zur anonümen Geschichte.* Europäische Bibliothek: 8. Käännös. (Alkuper. *Mechanization Takes Command: A Contribution to Anonymous History.* Oxford University Press, 1948). Europäische Verlagsanstalt: Frankfurt am Main, 1982.

Haapala Pertti: *Tehtaan valossa. Teollistuminen ja työväestön muodostuminen Tampereella 1820–1920.* (Väitösk.). Historiallisia tutkimuksia 133. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1986.

Haetko patenttia? Opas patentinhakijalle. Pantentti- ja rekisterihallitus. Patenttiosasto. Helsinki, 1990.

Hagberg Jan-Erik: *Tekniken i kvinnornas händer. Hushållsarbete och hushållsteknik under tjugo- och trettiotalen.* (Diss.) Linköping Studies in Arts and Science 7. Liber Förlag AB: Malmö, 1986.

Hagelskjær Elin: *Teknologiens Tommeliden – moderne tider i husholdningen.* Serie om Kvindeforskning nr. 22. Aalborg Universitetsforlag: Aalborg, 1986.

Hansson Staffan: *Teknik-historia. En historia om tekniskt kunnande och dess betydelse för individ och samhälle från äldsta tid fram till 1900-talet.* Studentlitteratur: Lund, 1990.

Hardyment Christina: *From Mangle to Microwave. The Mechanization of Household Work.* Polity Press: Oxford, 1988.

Harmaja Laura: *Perheenemännän taloudellinen tehtävä.* WSOY: Porvoo, 1928.

Hartman Marey S. & Banner Lois (eds.): *Clio's Consciousness Raised. New Perspectives on the History of Women.* Octagon Books: New York, 1976 (1974).

Hartmann Heidi: *Capitalism and Women's Work in the Home, 1900–1930.* (Diss.). Yale University, 1974.

Hayden Dolores: *The Grand Domestic Revolution: A History of Feminist Designs for American Homes, Neighborhoods, and Cities.* The Massachusetts Institute of Technology: Massachusetts, 1983 (1981).

Heikkinen Sakari: Kulutus Suomessa autonomian ajan jälkipuoliskolla. *När samhället förändras. Kun yhteiskunta muuttuu.* Toim. Kaukiainen Yrjö ym. Historiallinen Arkisto 76. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1981.

Helsingin kaupungin historia III:1. Ajanjakso 1809–1875. Helsinki, 1950.

Helsingin kaupungin historia IV:2. Ajanjakso 1875–1918. Helsinki, 1956.

Helsingin kaupungin kaasulaitos 1860–1935. Helsinki, 1936.

Helsingin kaupungin sähkölaitos 1909–1934. Helsinki, 1935.

Herranen Timo: *Kaasulaitostoiminta Helsingissä 1860–1985.* Espoo, 1985.

Hietala Marjatta: Katsaus tilaston ja tilastoinnin historiaan. *Tutkijan tilastolliset tiedonlähteet.* Toim. Hietala Marjatta & Myllys Kari. Gaudeamus: Helsinki, 1982, 12–34.

Hietala Marjatta: *Services and Urbanization at the Turn of the Century. The Diffusion of Innovations.* Studia Historica 23. Finnish Historical Society: Helsinki, 1987.

Hietala Marjatta: Myytti periferisestä Suomesta. Eurooppa. *Historian Päivät 1991. Kleio.* Erikoisnumero 1991, 5–15.

Hietala Marjatta: *Innovaatioiden ja kansainvälistymisen vuosikymmenet. Tietoa, taitoa, asiantuntemusta. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917.* Osa 1. Historiallinen Arkisto 99:1/ Helsingin kaupungin tietokeskuksen Tutkimuksia 1992:5:1. Suomen Historiallinen Seura ja Helsingin kaupungin tietokeskus, 1992.

Hirdman Yvonne: *Magfrågan: mat som mål och medel; Stockholm 1870–1920.* Rabén & Sjögren: Kristianstad, 1983.

History of Technology in the Nordic Countries 1992. *Polhem*, vol. 10, 1992:4b.

Hjerppe Riitta: *Suomen talous 1860–1985. Kasvu ja rakennemuutos.* Suo-

men Pankin julkaisuja. Kasvututkimuksia XIII. Suomen Pankki: Helsinki, 1988.

Hovi Päivi: *Mainoskuva Suomessa. Kehitys ja vaikutteet 1890-luvulta 1930-luvun alkuun.* (Väitösk.). Taideteollisen korkeakoulun julkaisusarja A8. Taideteollinen korkeakoulu: Helsinki, 1990.

Hughes Thomas P.: The Order of the Technological World. *History of Technology*, vol. 5, 1980, 1–16.

Hughes Thomas P.: *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880–1930.* John Hopkins University Press: Baltimore, 1983.

Hughes Thomas P.: The Evolution of Large Technological Systems. Bijker Wiebe E. & Hughes Thomas P. & Pinch Trevor J. (eds.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology.* The MIT Press: Cambridge – Massachusetts, 1987, 51–82.

Huuhka Mirja: Hedvig Gebhard. *Suomalaisia vaikuttajanaisia.* Toimituskunta Pohjanpalo Suoma & Jääsalo Tuulikki & Rantavaara Irma. WSOY: Porvoo – Helsinki – Juva, 1977, 63–74.

Hård Mikael: *In the Icy Waters of Calculation. The Scientification of Refrigeration Technology and the Rationalization of the Brewing Industry in the 19th Century.* Arachne 4. (Diss.). Göteborg University, 1988.

Hård Mikael: Beyond Harmony and Consencus. A Social Conflict Approach to Technology. *Science, Technology and Human Values*, vol. 18, 1993:4, 408–432.

Hämäläinen-Forslund Pirjo: *Maammon marjat. Entisaikain lasten elämää.* WSOY: Porvoo – Helsinki – Juva, 1987.

Høyrup Else: Dynamos and Virgins Revisited. *Kvinnovetenskaplig tidskrift* 1982:3, 82–83.

Innala Aune: *Suomen naisen alkutaival lainsäätäjänä 1907–1917.* Kirjayhtymä: Helsinki, 1967.

International Patent Classification. Volume 6. Section F. Mechanical Engineering; Lighting; Heating; Weapons; Blasting. 4. Edition. Carl Heymanns Verlag KG: München, 1984.

Johannesson Eric: Den heliga familjen. Om borgerlig familjekult under 1800-talet. Norman Hans (red.): *Den utsatta familjen. Liv, arbete och samlevnad i olika nordiska miljöer under de senaste tvåhundra åren.* En antologi från Familjehistoriska projektet vid Historiska institutionen. Uppsala universitetet, 1983.

Jokelainen A. & Koivula H. & Turkki K. & Peltola E.: *Sähköliesi – toiminta ja energiankulutus.* Helsingin yliopiston kodinteknologian laitoksen julkaisu v. 1980.

Jokelainen Aili: Tutkintoaineena kodin teknologia. *Elintarvikeylioppilas*, vol. 16, 1981:3.

Jokinen Greta: Tampereen käsityöläisten elämää 1800-luvun loppupuolella. *Tammerkoski* 1955:2.

Juntto Anneli: *Asuntokysymys Suomessa Topeliuksesta tulopolitiikkaan.* (Väitösk.). Sosiaalipoliittisen yhdistyksen julkaisu n:o 50. Valtion painatuskeskus, Asuntohallitus: Helsinki, 1990.

Jutikkala Eino: Kartanoyhteiskunta. *Suomen Kulttuurihistoria II. Säätyyhteiskunnan aika 1.* Toimituskunta Suolahti Gunnar ym. Gummerus: Jyväskylä – Helsinki, 1934, 478–533.

Jutikkala Eino: *Kuolemalla on aina syynsä. Maailman väestöhistorian ääriviivoja.* WSOY: Porvoo – Helsinki – Juva, 1987.

Järvinen Kyösti: Liikenne ja kauppa. *Suomen kulttuurihistoria IV. Industrialismin ja kansallisen nousun aika.* Toimituskunta Suolahti Gunnar ym. WSOY: Helsinki, 1936, 166–210.

Järvinen Kyösti: Suomen tukkukauppa ja tukkukauppiaat 1800-luvulla. Järvinen Kyösti & Korpisaari Paavo: *Sata vuotta Suomen tukkukauppaa.* Suomen kauppa ja teollisuus Oy: Helsinki, 1940.

Järvinen Kyösti: *Vientiorganisation kehitys Suomessa.* Otava: Helsinki, 1943.

Järvinen Kyösti: *Yrittäjäkutsumus kautta aikain.* WSOY: Porvoo – Helsinki, 1948.

Järvinen Kyösti & Korpisaari Paavo: *Sata vuotta Suomen tukkukauppaa.* Suomen kauppa ja teollisuus Oy:

Helsinki, 1940.
Kaijser Arne: *Stadens ljus. Etableringen av de första svenska gasverken.* (Akademisk avhandling). Liber Förlag: Malmö, 1986.
Kalanti Timo: Esine elämäntyylin merkkinä: kolme keittiötä. *Sosiologia* 1987:2.
Kallenautio Jorma: Kunnallistalous, yhdyskuntatekniikka, liikelaitokset ja joukkoliikenne 1875–1917. *Suomen kaupunkilaitoksen historia 2, 1870-luvulta autonomian ajan loppuun.* Päätoim. Tommila Päiviö. Suomen kaupunkiliitto: Helsinki, 1983.
Kansa liikkeessä. Toim. Alapuro Risto ym. Kirjayhtymä: Helsinki, 1987.
Kansainvälinen patenttiluokitus. Int. Cl[5]. Patentti- ja rekisterihallituksen julkaisuja 4/1989. Helsinki, 1989.
Kansallinen elämäkerrasto. I–V. WSOY: Porvoo, 1929–1934.
Karpf Anne: Recent Feminist Approaches to Women and Technology. McNeil Maureen (ed.): *Gender and Expertise.* Free Association Books: London. 1987, 158–170.
Kaskimies Mika: *Puoli vuosisataa rautakauppiaiden yhdistystoimintaa. Suomen rauta- ja koneliikkeiden yhdistys ry. 1907–1957.* Helsinki, 1957.
Kaskö. Kontinuitet och förändring i en småstad. Räsänen Matti ym. Skrifter utgivna av svenska litteratursällskapet i Finland nr 522. Folklivsstudier XVI utgivna genom Folkkultursarkivet. Svenska litteratursällskapet i Finland: Helsingfors, 1985.
Keksinnöt kautta aikojen. Kuka ne teki, miten ne toimivat, miten ne muuttivat elämäämme. Stuttgart, 1982.
Kero Reino: Patenttitilasto – teknologian kehityksen mittari. *Turun Historiallinen Arkisto 37.* Toimituskunta Julkunen Martti ym. Turun Historiallinen Yhdistys: Turku, 1982a, 7–17.
Kero Reino: Siirtolainen tuo tekniikkaa. Pohjois-Amerikasta palanneet suomalaiset teollisuusyritysten perustajina. *Turun Historiallinen Arkisto 38.* Matti Lauermalle 23.11.1982. Toim. Kostiainen Auvo. Turun Historiallinen Yhdistys: Turku, 1982b, 337–349.
Kero Reino: American Technology in Finland before World War I. Kuparinen Eero & Virtanen Keijo (eds.): *The Impact of American Culture.* Proceedings of an International Seminar in Turku, April 17–18, 1982. Publications of the Institute of History, General History, nr 10. University of Turku, Finland 1983, 106–110.
Kero Reino: Singer-yhtiön alkuvaiheet Suomessa. *Turun Historiallinen Arkisto 39.* Turun Historiallinen Yhdistys: Turku, 1985, 7–17.
Kero Reino: American Technology in Finland before World War I. *Studia Historica in Honorem Vilho Niitemaa. Turun Historiallinen Arkisto 42.* Toim. Kuparinen Eero. Turun Historiallinen Yhdistys: Turku, 1987a, 157–169.
Kero Reino: Ulkomaisen teknologian patentointi Suomessa ennen ensimmäistä maailmansotaa. *Historiallinen Arkisto 90.* Toim. Endén Rauno. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1987b, 119–214.
Kero Reino: Amerikkalaisyritysten toiminta Suomessa 1870-luvulta ensimmäiseen maailmansotaan. The activities of American firms in Finland from the 1870's to the first World War. *Turun Historiallinen Arkisto 43.* IX suomalais-neuvostoliittolainen yhteiskuntahistorian symposiumi Moskovassa 24.–28.11.1986. Toim. Kuparinen Eero. Turun Historiallinen yhdistys: Turku, 1988, 90–143.
Kettunen Pauli: Taylorismin tulo Suomeen: Geologi Sederholm ja työn tiede. *Arki ja murros. Tutkielmia keisariajan lopun Suomesta.* Toim. Peltonen Matti. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1990, 361–397.
Kivi Aleksis: *Seitsemän veljestä.* WSOY: Helsinki, 1969 (1870).
Kivikirveestä tietotekniikkaan. Tekniikan sosiaalihistoriaa kivikaudesta nykypäivään. Toim. Kero Reino & Kujanen Hannu. Turun yliopiston historian laitos, Julkaisuja n:o 21. (2. korjattu painos). Turku, 1990 (1989).
Koivisto Hannele: Kodin teknologian synty ja nopea kehitys. *Turun Sanomat 30.10.1985b.*
Koivisto Hannele: Kodin teknologian synty. *Kivikirveestä tietotekniikkaan. Tekniikan sosiaalihistoriaa kivikaudesta nykypäivään.* Toim. Kero Reino & Kujanen Hannu. Julkaisuja n:o

21. Turun yliopiston historian laitos, Julkaisuja n:o 21. (2. korjattu painos). Turku, 1990 (1989), 209–221.
Kolbe Laura: *Kulosaari – unelma paremmasta tulevaisuudesta.* Kulosaaren kotiseuturahaston säätiö: Keuruu, 1988.
Kolehmainen Alfred & Laine Veijo A.: *Suomalaiset uunit.* Keuruu, 1981.
Korvenmaa Pekka: *Kauttua. Tuotanto ja ympäristö 1689–1989.* A.Ahlström Osakeyhtiö: Helsinki, 1989.
Kotiliesi 1923:9, 1924:7, 1929:6 ja 1929:10, 1932:22 (mainoksia).
Kovero Martti: Teollisuus. *Helsingin kaupungin historia III:1. Ajanjakso 1809–1875.* Helsinki, 1950, 465–572.
Kruskopf Erik: *Suomen taideteollisuus, suomalaisen muotoilun vaiheita.* (Suom. Rauno Ekholm). WSOY: Helsinki, 1989.
Kuusanmäki Lauri: Kulutustavarain leviäminen maalaisväestön keskuuteen. *Suomen kulttuurihistoria IV. Industrialismin ja kansallisen nousun aika.* Toim. Suolahti Gunnar ym. WSOY: Porvoo – Helsinki, 1936, 96–119.
Laati Iisakki: *Kauppa- ja teollisuusministeriö 50 vuotta 1888–1938.* Helsinki, 1938.
Lahti Matti J.: *Kuinka Helsinkiä on rakennettu. Rakennustoimintaa ja työmenetelmiä viime vuosisadan loppupuolelta toiseen maailmansotaan asti.* Vammala, 1960.
Laine Eevert: *Suomen vuoritoimi. 1809–1884. I. Yleisesitys.* Historiallisia tutkimuksia 31:1. Helsinki, 1950.
Laine Eevert: *Suomen vuoritoimi. 1809–1884. II. Ruukit.* Historiallisia tutkimuksia 31:2. Helsinki, 1948.
Laine Eevert: *Suomen vuoritoimi. 1809–1884. III. Harkkohytit, kaivokset, konepajat.* Historiallisia tutkimuksia 31:3. Forssa, 1952.
Laine Katri: *Kotitalouskoulujen alkuvaiheita Suomessa 1850–1900.* WSOY: Porvoo, 1931.
Lampinen Marja-Liisa: Esimerkkejä kulttuurin muutoksen kannalta relevanteista kotitalousinnovaatioista. *Innovaatiot – avain kulttuurin muutokseen. Innovations – the keys to cultural change.* Toim. Aukia Markku ym. Jatkokoulutusseminaari 26.–28.10.1982. Ethnos-toimite 5. Ethnos ry.: Helsinki, 1983.
Landgren Lars: Kieli ja aate – politisoituva sanomalehdistö 1860–1889. Käännös Jaakko Kerkkonen. *Suomen lehdistön historia 1. Sanomalehdistön vaiheet vuoteen 1905.* Päätoim. Tommila Päiviö. Kustannuskiila Oy: Kuopio, 1988, 267–420.
Langholz-Leymore Varda: Structure is the Message – The Case of Advertising. Umiker-Sebeok Jean (ed.): *Marketing and Semiotics. New Directions in the Study of Signs for Sale.* Approaches to Semiotics 77. Mouton de Gruyter: Berlin, 1987.
Lappalainen Jussi T.: *Aseet ja taistelut. Sotataidon kolme vuosituhatta.* Otava: Helsinki, 1989.
Laslett Peter: Introduction: the history of family. Laslett Peter & Wall Richard (eds.): *Household and Family in Past Time. Comparative studies in the size and structure of the domestic group over the last three centuries in England, France, Serbia, Japan and colonial North America, with further materials from Western Europe.* Cambridge University Press: London – New York, 1974 (1972), 1–89.
Laslett Peter: Family and household as work group an kin group: areas of traditional Europe campared. Wall Richard & Robin Jean & Laslett Peter (eds.): *Family forms in historic Europe.* Cambridge University Press: London – New York, 1983, 513–563.
Laurikkala Saini: *Varsinais-Suomen talonpoikain asumukset ja kotitalousvälineet 1700-luvulla. Kulttuurihistoriallinen tutkimus.* Turun yliopiston julkaisuja. Sarja B. Osa XXVIII. Turku, 1947.
Lepistö Vuokko: *Sata vuotta Tampereen talouskoulussa.* Tampereen talouskouluyhdistys: Tampere, 1990.
Lepistö Vuokko & Nenonen Marko: Semioottinen näkökulma: merkit ja merkitykset historiantutkimuksessa. *Historiallinen Aikakauskirja* 4:1991, 332–340.
Lifshey Earl: *The Housewares Story. A History of the American Housewares Industry.* National Housewares Manufacturers Association: Chicago, 1973.

Liike-elämä X. Kaupan ja teollisuuden tietokirja. Tärkeimmät kauppatavarat I. Toim. Järvinen Kyösti & Bonsdorff Väinö & Korpisaari Paavo. Otava: Helsinki, 1925.

Liike-elämä XI. Kaupan ja teollisuuden tietokirja. Tärkeimmät kauppatavarat II. Toim. Järvinen Kyösti & Bonsdorff Väinö & Korpisaari Paavo. Otava: Helsinki, 1925.

Lilius Henrik: Kaupunkiyhteisö ja sen rakennukset. *Suomen kaupunkilaitoksen historia 2, 1870-luvulta autonomian ajan loppuun.* Päätoim. Tommila Päiviö. Suomen kaupunkiliitto: Helsinki, 1983.

Lindqvist Svante: *The Teaching of History of Technology in USA. A Critical Survey in 1978.* Report Trita – Hot – 5003. Royal Institute of Technology Library: Stockholm, 1981.

Luho Ville & Luukko Armas: *Suur-Lohtajan historia. I. Esihistoriallisesta ajasta Suomen sotaan.* Keski-Pohjanmaan historiasarja 3. Suur-Lohtajan historiatoimikunta: Kokkola, 1957.

Lüchou Marianne: De första finlandsvenska kokböckerna. *Svenska Litteratursällskapets i Finland Historiska och Litteraturhistoriska studier nr 43.* Helsingfors, 1968, 147–193.

Lähteenmäki Maria: Poliittinen kotitalous. Työläisnaisliikkeen kotitalouspoliittisen ohjelman muotoutuminen 1920-luvun Suomessa. *Jännittävä työväenhistoria. Hannu Soikkasen 60-vuotisjuhlakirja 4.8.1990.* Toim. Rantala Marja. Työväen Arkiston julkaisu no. 3. Helsinki, 1990, 70–84.

Lönnqvist Bo: Kodin ihanne. Rönkkö Marja-Liisa & Lehto Marja-Liisa & Lönnqvist Bo: *Koti kaupungissa. 100 vuotta asumista Helsingissä.* Tammi: Helsinki, 1986.

Maanpää J.: *Suomalaisia suurliikemiehiä. 20 elämäkertakuvausta.* Otava: Helsinki, 1942.

McGaw Judith A.: Women and the History of American Technology. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, vol. 7, 1982:4.

MacKenzie Donald: Missile Accuracy: A Case Study in the Social Processes of Technological Change. Bijker Wiebe E. & Hughes Thomas P. & Pinch Trevor J. (eds.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology.* The MIT Press: Cambridge – Massachusetts – London, 1987, 195–222.

McNeil Ian (ed.): *An Encyclopaedia of the History of Technology.* Routledge: London – New York, 1990.

McNeil Maureen (ed.): *Gender and Expertise.* Radical Science Series n:o 19. Free Association Books: London, 1987.

Manninen I.: *Suomensukuiset kansat. Kuvauksia esineellisen kulttuurin alalta.* WSOY: Porvoo, 1929.

Markkanen Erkki: *Perukirja tutkimuslähteenä.* Studia Historica Jyväskyläensia 37. Jyväskylän yliopisto: Jyväskylä, 1988.

Markkola Pirjo: Maaseudun työläisvaimot. *Tuntematon työläisnainen.* Toim. Laine Leena & Markkola Pirjo. Vastapaino: Tampere, 1989, 39–60.

Masuuni josta tuli suurvalimo. Högforsin tehdas II. 1874–1950. Kymin osakeyhtiö: Kouvola, 1954.

Matossian Mary Kilbourne: *Poisons of the Past. Molds, Epidemics, and History.* Yale University Press: New Haven–London, 1989.

Matthews Glenna: *"Just a Housewife": The Rise and Fall of Domesticity in America.* Oxford University Press: New York – Oxford, 1987.

Mauranen Tapani: Osuustoiminta – kansanliikettä aatteen ja rahan vuoksi. *Kansa liikkeessä.* Toim. Alapuro Risto ym. Kirjayhtymä: Helsinki, 1987, 176–192.

Michelsen Karl-Erik: Teknologian ja sen historian tutkiminen. *Historiallinen Aikakauskirja* 1987:3, 187–202.

Michelsen Karl-Erik: *Valtio, teknologia, tutkimus. VTT ja kansallisen tutkimusjärjestelmän kehitys.* (Väitösk.). Valtion teknillinen tutkimuskeskus: Espoo, 1993.

More Thomas: *Utopia.* Latinankielisestä alkuteoksesta de optimo statu reipublicae deque nova insula utopia suomentanut sekä johdannolla ja selityksillä varustanut Marja Itkonen-Kaila. 2. painos. (Alkup. teos 1516). WSOY: Porvoo – Helsinki – Juva,

1984 (1971).
Museoviraston kyselylehti 23. Kansanperinteen keruukilpailu 1976. Valtion painatuskeskus: Helsinki, 1976.
Myllyntaus Timo: Teknologian historia tieteenalana. *Historiallinen Aikakauskirja* 1984:1.
Myllyntaus Timo: Teknologian historiaa. *Historiallinen Aikakauskirja* 1985:1.
Myllyntaus Timo: Voimaa luonnosta – esiteollisen Suomen energiankäyttö. *Turun Historiallinen Arkisto 45.* X Suomalais-neuvostoliittolainen yhteiskuntahistorian symposiumi Turussa 3.–8.5.1988. Toim. Kuparinen Eero. Turun Historiallinen Yhdistys: Turku, 1990.
Myllyntaus Timo: *Electrifying Finland. The Transfer of a New Technology into a Late Industrialising Economy.* Macmillan: Hampshire – London, 1991. (In association with ETLA: Helsinki).
Myllyntaus Timo & Michelsen Karl-Erik & Herranen Timo: *Teknologinen muutos Suomen sahateollisuudessa 1885–1920. Metalli-, saha- ja paperiteollisuuden vartailu energiatalouden näkökulmasta.* Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk. H. 134. Societas Scientiarum Fennica: Helsinki, 1986.
Myllys Kari: Tilastotoimen kehitys eri maissa. *Tutkijan tilastolliset tiedonlähteet.* Toim. Hietala Marjatta & Myllys Kari. Gaudeamus: Helsinki, 1982, 49–77.
Niiranen Timo: *Miten ennen asuttiin. Vanhat rakennukset ja sisustukset.* Keuruu, 1981.
Nikander Gabriel: *Fiskars bruks historia.* Åbo, 1929.
Nurminen Elli: Sos.-dem. työläisnaisliiton kotitaloudellinen toiminta. *Työn naisen juhlavuosi.* Sosiaalidemokraattinen työläisnaisliitto: Helsinki, 1950, 131–149.
När samhället förändras. Kun yhteiskunta muuttuu. Toim. Kaukiainen Yrjö ym. Historiallinen Arkisto 76. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1981.
Oakley Ann: *Housewife.* Penguin Books: London, 1974.
Oakley Ann: *The Sociology of Housework.* Basil Blackwell: New York, 1985 (1974).
Offen Karen & Pierson Ruth Roach & Rendall Jane (eds.): *Writing Women's History. International Perspectives.* MacMillan: London, 1991.
Ogburn W.F. & Nimkoff M.F.: *Technology and the Changing Family.* Cambridge, Mass., 1955.
Ollila Anne: Kotitalous naisliikkeen ongelmana. *Historiallinen Aikakauskirja* 1991:2, 127–137.
Ollila Anne: *Suomen kotien päivä valkenee... Marttajärjestö suomalaisessa yhteiskunnassa vuoteen 1939.* (Väitösk.). Historiallisia Tutkimuksia 173. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1993.
Ordbok över Svenska Språket utgiven av Svenska Akademien. Tolfte bandet. Hyde-Instruktör. Lund, 1933.
Pekkarinen Maija: *Tutkimuksia maalaisväestön ravinnosta eräissä Itä- ja Länsi-Suomen pitäjissä.* (Väitösk.). Suomen Maataloustieteellisen Seuran julkaisuja, Acta Agralia Fennica 99.5. Helsinki, 1962.
Peltonen Matti: *Viinapäästä kolerakauhuun. Kirjoituksia sosiaalihistoriasta.* Hanki ja jää: Helsinki, 1988.
Peltonen Matti: *Talolliset ja torpparit. Vuosisadan vaihteen maatalouskysymys Suomessa.* (Väitösk.). Historiallisia tutkimuksia 164. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1992.
Petzina Dietmar & Reulecke Jürgen (Hrsg.): *Bevölkerung, Wirtschaft, Gesellschaft seit der Industrialisierung.* Festschrift für Wolfgang Köllmann zum 65. Geburtstag. Untersuchungen zur Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte, Band 8. Gesellschaft für westfälische Wirtschaftsgeschichte E.V.: Dortmund, 1990.
Pihkala Erkki: *Suomen ulkomaankauppa 1860–1917. Finland's Foreign Trade.* Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja. Kasvutukimuksia II. Bank of Finland Institute for Economic Reseach Publications. Studies in Finland's Economic Growth II. Suomen Pankin taloustieteellinen tutkimuslaitos, Helsinki. Ei painovuotta, esipuhe vuodelta 1969.
Pihkala Erkki: Suomen Venäjän-kaupan

puitteet autonomian ajan jälkipuoliskolla. *Historiallinen Arkisto 65.* Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1971, 5–85.

Pihkala Erkki: Ulkomaankauppatilastot. *Tutkijan tilastolliset tiedonlähteet.* Toim. Hietala Marjatta & Myllys Kari. Gaudeamus: Helsinki, 1982, 132–149.

Pöyhönen Jaakko: Voimaa koneisiin, valoa kaduille ja asuntoihin. Ahonen Kirsi & Niemi Marjaana & Pöyhönen Jaakko: *Henkistä kasvua, teknistä taitoa. Tietoa, taitoa, asiantuntemusta. Helsinki eurooppalaisessa kehityksessä 1875–1917. Osa 3.* Historiallinen Arkisto 99:3/ Helsingin kaupungin tietokeskuksen Tutkimuksia 1992:5:3. Suomen Historiallinen Seura ja Helsingin kaupungin tietokeskus, 1992, 183–351.

Rakennustaiteen Seuran haastatteluja. Toim. Virkkala Tapani. (2. korjattu painos), 1986.

Ramsay Alexandra: *Huvudstadens hjärta. Filantropi och social förändring i Helsingfors – två fruntimmersföreningar 1848–1865.* (Akademisk avhandling). Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk 144. Finska Vetenskaps-Societeten, Helsingfors 1993.

Rasila Viljo: Liberalismin aika. *Suomen taloushistoria 2. Teollistuva Suomi.* Toim. Ahvenainen Jorma & Pihkala Erkki & Rasila Viljo. Tammi: Helsinki, 1982.

Rasila Viljo: *Tampereen historia II, 1840-luvulta vuoteen 1905.* Tampere, 1984.

Rasila Viljo: Finlaysonin tehtaan vanha "palatsi". *Tampere tutkimuksia ja kuvauksia IX.* Tampereen historiallinen seura: Tampere, 1988.

Ravetz Alison: Housework and Domestic Technologies. An Essay Review. McNeil Maureen (ed.): *Gender and Expertise.* Radical Science Series n:o 19. Free Association Books: London, 1987, 198–208.

Riddervold Astri: Der Rauchofen in Nordland (Nordnorwegen). *Ethnologia Scandinavica* 1983, 94–128.

Ripatti Marja-Liisa: Kuparisten kotitalousastioiden käytöstä erityisesti Hämeessä. *Arx Tavastica 5.* Hämeenlinna-Seuran julkaisu. Turenki, 1980.

Rogan Bjarne: Need, Motivation and Technological Innovations. *Ethnologia Scandinavica* 1983, 129–148.

Rothschild Joan (ed.): Women, Technology and Innovation. Special Issue. *Women's Studies Internatinal Quarterly*, vol. 4, 1981:3.

Rothschild Joan (ed.): *Machina ex Dea. Feminist perspectives on Technology.* The Athene Series. Pergamon Press: Oxford, 1983a.

Rothschild Joan: Technology, Housework, and Women's Liberation: A Theoretical Analysis. Rothschild Joan (ed.): *Machina ex Dea. Feminist perspectives on Technology.* The Athene Series. Pergamon Press: Oxford, 1983b.

Rothschild Joan: *Teaching Technology from a Feminist Perspective. A Practical Guide.* Pergamon Press: New York, 1988.

Routala Oskari: Tulitikkuteollisuuden tuotteet. *Liike-elämä XI. Kaupan ja teollisuuden tietokirja. Tärkeimmät kauppatavarat II.* Toim. Järvinen Kyösti & Bonsdorff Väinö & Korpisaari Paavo. Otava: Helsinki, 1925, 161–192.

Rybczynski Witold: *Hemmet. Boende och trivsel sett i historien ljus.* (Alkup.: *Home – a Short History of an Idea.).* Bonnier Fakta Bokförlag AB: Stockholm, 1988 (1986).

Räsänen Matti: *Ruoka ja juoma sosiokulttuurisena kuvastimena. Ruokakulttuurin tutkimuksen ongelmia, metodeja ja kehityksen suuntaviivoja.* Tutkimuksia 11. Jyväskylän yliopisto, etnologian laitos. Jyväskylä, 1980.

Räsänen Matti: Livsföringen i Kaskö under 1800-talet. *Kaskö. Kontinuitet och förändring i en småstad.* Räsänen Matti ym. Skrifter utgivna av svenska litteratursällskapet i Finland nr 522. Folklivsstudier XVI utgivna genom Folkkultursarkivet. Svenska litteratursällskapet i Finland: Helsingfors, 1985, 49–90.

Räsänen Matti & Lehtonen Juhani U.E.: *Kaupunkikansatieteen ongelmia. Tutkimuskohde ja sen kokonaishahmo kulttuurin muutoksessa.* Jyväskylän yliopisto, etnologian laitos, Tutkimuksia 7. Jyväskylä, 1977.

Röneholm Harry: *Markkinat, messut ja näyttelyt. I.* Julkaisija Suomen Messut osuuskunta I.L., 1945.

Rönkkö Marja-Liisa & Lehto Marja-Liisa & Lönnqvist Bo: *Koti kaupungissa. 100 vuotta asumista Helsingissä.* Tammi: Helsinki, 1986.

Saarikangas Kirsi: "Onnelliset omat kodit". 1940 - luvun tyyppitalot ja niiden sosiaali- ja aatehistoriallista taustaa. *Nainen, taide ja historia. Taidehistorian esitutkimus 1985–1986.* Taidehistoriallisia tutkimuksia – Konsthistoriska studier 10. Taidehistorian Seura: Helsinki, 1987.

Saarikangas Kirsi: Bostad, familj, kön. Om förhållandet mellan bostadsarkitektur och könsidentitet i urbaniseringens Finland. *Den problematiska familjen.* Toim. Pulma Panu. Suomen Historiallinen Arkisto 97. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1991, 229–256.

Saarikangas Kirsi: *Model Houses for Model Families. Gender, Ideology and the Modern Dwelling. The Type-Planned Houses of the 1940s in Finland.* (Diss.). Studia Historica 45. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1993.

Schybergson Per: *Hantverk och fabriker. I. Finlands konsumtionsvaruindustri 1815–1870: Helhetsutveckling.* Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk. Utg. av Finska Vetenskaps-Societeten. H 114. Helsingfors, 1973.

Schybergson Per: *Hantverk och fabriker. II. Finlands konsumtionsvaruindustri 1815–1870: Branchutveckling.* Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk. Utg. av Finska Vetenskaps-Societeten. H 116. Helsingfors, 1974.

Schybergson Per: *Hantverk och fabriker. III. Finlands konsumtionsvaruindustri 1815–1870: Tabellbilagor.* Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk. Utg. av Finska Vetenskaps-Societeten. H 117. Helsingfors, 1974.

Schybergson Per: Teollisuus ja käsityö. *Suomen taloushistoria 1. Agraarinen Suomi.* Toim. Jutikkala Eino & Kaukiainen Yrjö & Åström Sven-Erik. Tammi: Helsinki, 1980.

Sillanpää Merja: *Ravintolan uusi aika.* Helsinki, 1991.

Sininen kirja. Suomen talouselämän hakemisto. Ekonomisk uppslagsbok för Finland. 1939–1940. Julkaisija Kustannusliike Suomen kauppa ja teollisuus Oy: Porvoo, 1940.

Sirelius U.T.: *Suomen kansanomaista kulttuuria. Esineellisen kansatieteen tuloksia I.* Otava: Helsinki, 1919.

Sklar Kathryn Kish: *Catharine Beecher. A Study in American Domesticity.* Yale University Press: London, 1973.

Soikkanen Hannu: Väinö Voionmaa. *Tiennäyttäjät 2.* Suomen työväenliikkeen merkkimiehiä Ursinista Tanneriin. Tammi: Helsinki, 1967, 237–.

Soikkanen Hannu: Vanha ja uusi yhteiskunta. *Kun yhteiskunta muuttuu. När samhället förändras.* Toim. Kaukiainen Yrjö ym. Suomen Historiallinen Arkisto 76. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1981, 433–453.

Stearns, Peter N.: Introduction: Social History and its Evolution. Stearns Peter N. (ed.): *Expanding the Past: A Reader in Social History. Essays from the Journal of Social History.* New York University Press: New York – London, 1988, 3–16.

Strasser Susan: *Never Done: The Ideology and Technology of Household Work, 1850–1930.* (Diss.). State University of New York at Stony Brook, 1977.

Strasser Susan: *Never Done. A History of American Housework.* Pantheon Books: New York, 1982.

Strengell Gustaf: *Nykyajan ilmoitusreklaami. Sen luonne ja vaikutuskeinot.* (suomennos). Otava: Helsinki, 1924.

Suhonen Maija: Om småtryck. *Historisk Tidskrift för Finland* 1988:2.

Suistoranta Kari: *Lihan tähden kaikki työ. Lounais-Suomen osuusteurastamo 1913–1988.* Gummerus: Jyväskylä, 1989.

Sukselainen V.J.: *Oy Strömberg Ab 1889–1939. Puoli vuosisataa Suomen sähkökoneteollisuuden historiaa.* Helsinki, 1940.

Sulkunen Irma: Naisten järjestäytyminen ja kaksijakoinen kansalaisuus. *Kansa liikkeessä.* Toim. Alapuro Risto ym. Kirjayhtymä: Helsinki, 1987, 157–173.

Sulkunen Irma: Naishistorian kysymyksenasetteluja ja tutkimusteemoja. *Naistutkimuksen ajankohtaisia ongelmia.* Toim. Simonen Leila. Yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos, Tampereen yliopisto. Sarja C 30/1988, 27–38.

Sulkunen Irma: *Naisen kutsumus. Miina Sillanpää ja sukupuolten maailmojen erkaantuminen.* Hanki ja jää: Helsinki, 1989.

Suolahti Gunnar: *Suomen papisto 1600- ja 1700-luvuilla.* WSOY: Porvoo, 1919.

Suolahti Gunnar: Y.S. *Yrjö-Koskisen elämä I. Nuori Yrjö Koskinen.* 2. painos. Historian Ystäväin Liitto, Kustannusosakeyhtiö Otava, Werner Söderström Oy: Keuruu, 1974.

Suomalaisia vaikuttajanaisia. Toimituskunta Pohjanpalo Suoma & Jääsalo Tuulikki & Rantavaara Irma. WSOY: Porvoo – Helsinki – Juva, 1977.

Suomen kaupunkilaitoksen historia 1, Keskiajalta 1870-luvulle. Päätoim. Tommila Päiviö. Suomen kaupunkiliitto: Helsinki, 1981.

Suomen kaupunkilaitoksen historia 2, 1870-luvulta autonomian ajan loppuun. Päätoim. Tommila Päiviö. Suomen kaupunkiliitto: Helsinki, 1983.

Suomen kulttuurihistoria II. Sääty-yhteiskunnan aika 1. Toimituskunta: Suolahti Gunnar ym. Gummerus: Jyväskylä – Helsinki, 1934.

Suomen kulttuurihistoria IV. Industrialismin ja kansallisen nousun aika. Toimituskunta Suolahti Gunnar ym. WSOY: Porvoo – Helsinki, 1936.

Suomen kulttuurihistoria I. Ruotsin vallan aika. Toimituskunta: Tommila Päiviö & Reitala Aimo & Kallio Veikko. WSOY: Porvoo–Helsinki–Juva, 1979.

Suomen lehdistön historia 1. Sanomalehdistön vaiheet vuoteen 1905. Päätoim. Tommila Päiviö. Kustannuskiila Oy: Kuopio, 1988.

Suomen lehdistön historia 5. Hakuteos Aamulehti – Kotka Nyheter. Sanoma- ja paikallislehdistö 1771–1985. Päätoim. Tommila Päiviö. Kustannuskiila Oy: Kuopio, 1988.

Suomen lehdistön historia 7. Hakuteos Savonlinna – Övermarks Tidning. Sanoma- ja paikallislehdistö 1771–1985. Kustannuskiila Oy: Kuopio, 1988.

Suomen taloushistoria I. Agraarinen Suomi. Toim. Jutikkala Eino & Kaukiainen Yrjö & Åström Sven-Erik. Tammi: Helsinki, 1980.

Suomen taloushistoria 2. Teollistuva Suomi. Toim. Ahvenainen Jorma & Pihkala Erkki & Rasila Viljo. Tammi: Helsinki, 1982.

Suomen tukkukaupat ja tukkukauppiaat. Finlands Partiaffärer och grossister. Suomen Tukkukauppiaiden Liitto: Helsinki, 1926.

Suomen yritysarkistot I. Suomen Elinkeinoelämän Keskusarkiston julkaisuja I. Mikkeli, 1987.

Sysiharju Anna-Liisa: *Kotitalouden opetuksen ongelmia vuosisadan ajalta. Historiallis - dokumentoivan lähestymistavan soveltamisluonnos ainedidaktiikkaan.* Opetusmonisteita n:o 7. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos, 1977.

Särkkä T.J.: *Fiskars. Kolmesataa vuotta raudanjalostusta ja teollisuuskulttuuria Suomessa.* Kotimaisen työn r.y. Julkaisuja nro 29. Helsinki, 1935.

Söderhjelm Alma: *Min värld.* Andra delen. Albert Bonniers Förlag: Stockholm, 1930.

Taimio Hilkka: *Kotitaloustuotanto ja taloudellinen kasvu. Katsaus mittaamismenetelmiin ja empiirisiin tuloksiin sekä arvio Suomen kotitaloustuotannosta vuosina 1860–1987.* Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, Helsinki, Sarja B 74/1991.

Talve Ilmar: Talonpoikaiskulttuuri 1870-luvulle saakka. *Suomen kulttuurihistoria I. Ruotsin vallan aika.* Toimituskunta: Tommila Päiviö & Reitala Aimo & Kallio Veikko. WSOY: Porvoo–Helsinki–Juva, 1979, 328–387.

Talve Ilmar: *Suomen kansankulttuuri. Historiallisia päälinjoja.* Suomen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 355. Suomen Kirjallisuuden Seura: Helsinki, 1980.

Talvitie Arvi: *Kemiallinen teknologia. I osa.* WSOY: Porvoo – Helsinki, 1944.

Tannahill Reay: *Food in History.* Eyre Methuen: London, 1973.

Teuteberg Hans J.: Die Veränderung der

hausfraulichen Küchenarbeit unter dem Einfluss der Industrialisierung. Petzina Dietmar & Reulecke Jürgen (Hrsg.): *Bevölkerung, Wirtschaft, Gesellschaft seit der Industrialisierung.* Festschrift für Wolfgang Köllmann zum 65. Geburtstag. Untersuchungen zur Wirtschafts-, Sozial- und Technikgeschichte, Band 8. Gesellschaft für westfälische Wirtschaftsgeschichte E.V.: Dortmund, 1990, 359–388.

Teuteberg Hans J. & Wiegelmann Günter: *Der Wandel der Nahrungsgewohnheiten unter dem Einfluss der Industrialisierung.* Studien zum Wandel von Gesellschaft und Bildung im Neunzehnten Jahrhundert. Herausgegeben von Otto Neuloh, Walter Rüegg. Band III. Vandenhoe'ck & Ruprecht: Göttingen, 1972.

Tigerstedt Carl & Laine Katri: *Ruokatalous. II osa: Keittiöstä ruokapöytään.* Kuvitettu. WSOY: Porvoo, 1930.

Tommila Päiviö: Tutkimussuunnitelma ja sen toteuttaminen. *Suomen lehdistön historia 1. Sanomalehdistön vaiheet vuoteen 1905.* Päätoim. Tommila Päiviö. Kustannuskiila Oy: Kuopio, 1988, 10–22.

Trescott, Martha Moore (ed.): *Dynamos and Virgins Revisited: Women and Technological Change in History.* The Scarecrow Press: London, 1979.

Tunander Britt och Ingemar: *Kakelugnar.* ICA-förlaget: Västerås, 1976.

Tuntematon työläisnainen. Toim. Laine Leena & Markkola Pirjo. Vastapaino: Tampere, 1989.

Turkki Kaija: Kodin teknologia oppiaineena ja tieteenalana. *Kotitalous*, vol. 47, 1983:11.

Turkki Kaija: Teknologia kotitalousopetuksessa. *Kotitalous* 1989:11.

Turpeinen Oiva: *Energiaa pääkaupungille. Sähkölaitostoimintaa Helsingissä 1884–1984.* Helsingin kaupungin energialaitos: Helsinki, 1984.

Turpeinen Oiva: *Nälkä vai tauti tappoi? Kauhunvuodet 1866–1868.* Historiallisia tutkimuksia 136. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1986.

Tutkijan tilastolliset tiedonlähteet. Toim. Hietala Marjatta & Myllys Kari. Gaudeamus: Helsinki, 1982.

Työn naisen juhlavuosi. Sosiaalidemokraattinen työläisnaisliitto: Helsinki, 1950.

Umiker-Sebeok Jean (ed.): *Marketing and Semiotics. New Directions in the Study of Signs for Sale.* Approaches to Semiotics 77. Mouton de Gruyter: Berlin, 1987.

Urbans Runar: *Sokeri Suomessa 1500–1917.* Suomen Sokeri Oy: Helsinki, 1968.

Waldén Louise: Den lilla apparatens stora betydelse – Symaskinens roll i den tidiga industrialismen. Sundin Bosse (red.): *I teknikens backspegel. Antologi i teknikhistoria.* Carlsson Bokförlag: Stockholm, 1987, 332–359.

Waldén Louise: *Genom symaskinens nålsöga. Teknik och social förändring i kvinnokultur och manskultur.* (Akademisk avhandling). Carlsson Bokförlag: Stockholm, 1990.

Wallensteen-Jæger Rut: *Kök och tök när seklet var ungt.* LTs förlag: Stockholm, 1975.

Vanek JoAnn: *Keeping Busy: Time Spent in Housework, United States, 1920–1970.* (Diss.). The University of Michigan, 1973.

Vanek JoAnn: Household Technology and Social Status: Rising Living Standards and Status and Resindence Differences in Housework. *Technology and Culture*, 19 July 1978, 361–375.

Waris Heikki: *Työläisyhteiskunnan syntyminen Helsingin Pitkänsillan pohjoispuolelle I.* (Väitök.). Historiallisia tutkimuksia 16:1. Helsinki, 1932.

Wartiovaara Liisa: *Kotitalous.* Tampereen Teknillinen Korkeakoulu, Raportti 35, Tampere, 1991.

Vattula Kaarina: Perhetalous ja naisen työt. *Naisen historiallisuus: yhteiskunta – yksilö – sukupuoli.* Seminaariraportti. Toim. Alanen Leena & Rantalaiho Liisa & Saarinen Aino. Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos, 1981, 49–61.

Vestbro Dick Urban: *Kollektivhus i Sverige. Mål, utforming, utveckling 1900–1980.* Kungliga Tekniska Högskolan, Sektion för arkitektur, Avdelning för byggnadsfunktionslärä: Stockholm, BFL Rapport 1979:4.

Vestbro Dick Urban: *Kollektivhus från enkökshus till bogemenskap.* Statens råd för byggnadsforskning: Stockholm, 1982a.

Vestbro Dick Urban: Kollektivhus för kvinnofrigörelse. *Kvinnovetenskapligt tidskrift* 1982b:1, 16–28.

Vestbro Dick Urban: Färdigforskat om kollektivt boende? *Tidskrift för arkitekturforskning*, vol. 1, 1987:2, 33–52

Vilkuna Irma: *Lappajärveläinen takkamuuri 1870-luvulta 1970-luvulle.* Jyväskylän yliopisto, etnologian laitos, tutkimuksia 3, 1974.

Vilkuna Kustaa: Talonpojan maa- ja kotitalous. *Suomen Kulttuurihistoria II. Sääty-yhteiskunnan aika 1.* Toim. Suolahti Gunnar ym. Gummerus: Jyväskylä–Helsinki, 1934, 262–311.

Winch Robert F.: *The Modern Family.* New York, 1953 (1952).

Virrankoski Pentti: Teollisuus ja käsityö. *Suomen taloushistoria 1. Agraarinen Suomi.* Toim. Jutikkala Eino & Kaukiainen Yrjö & Åström Sven-Erik. Tammi: Helsinki, 1980.

Virtanen Keijo: *Atlantin yhteys. Tutkimus amerikkalaisesta kulttuurista, sen suhteesta ja välittymisestä Eurooppaan vuosina 1776–1917.* Historiallisia tutkimuksia 144. Suomen Historiallinen Seura: Helsinki, 1988.

de Vries Leonard: *Fantastiska uppfinningar från 1800-talet.* Bokförlaget Prisma: Stockholm, 1977 (1971).

von Wright Georg Henrik: *Tiede ja ihmisjärki. Suunnistusyritys.* Suomennos. Keuruu, 1987 (1986).

Vuorela Toivo: *Suomalainen kansankulttuuri.* WSOY: Porvoo – Helsinki, 1975.

Wäre Ritva: Rakennustoiminta 1900–1917. *Suomen kaupunkilaitoksen historia 2, 1870-luvulta autonomian ajan loppuun.* Päätoim. Tommila Päiviö. Suomen kaupunkiliitto: Helsinki, 1983.

Yarwood Doreen: The Domestic Interior: Technology and the Home. McNeil Ian (ed.): *An Encyclopaedia of the History of Technology.* Routledge: London – New York, 1990, 902–948

Åström Anna-Maria & Sundman Maud: *Hemma bäst. Minnen från barndomshem i Helsingfors.* Meddelanden från folkultursarkivet n:o 10. Svenska litteratursällskapet i Finland: Helsingfors, 1990.

Åström Sven-Erik: Kaupunkiyhteiskunta murrosvaiheessa. *Helsingin kaupungin historia IV:2. Ajanjakso 1875–1918.* Helsinki, 1956.

Liitteet

Luettelo taulukoista, kuvioista, kartoista, liitetaulukoista ja muista liitteistä

TAULUKOT

1. Puu- ja kaasuhelloja, puuhellan savukanavia sekä keittimiä koskevat patenttihakemukset Suomessa 1842–1917. 55
2. Kotimaiset ja ulkomaiset puuhellaa (ja sen teknisiä yksityiskohtia) koskevat patenttihakemukset Suomessa 1842–1917. 57
3. Helsingin kaasulaitoksen myymät "lämpökaasukoneet" 1900–1905. 84
4. Kaasujohdolla varustetut asuinhuoneistot Helsingissä 1910. 86
5. Sähkömoottorit ja koneet, joihin Helsingin kaupungin sähkölaitos jakoi sähköä, sekä niiden antama teho/hv vuoden alussa vuosina 1910 ja 1911. 103
6. Hufvudstadsbladetissa mainostetut pienkoneet ja eri mainostajien lukumäärä joulukuussa 1865–1915. 113
7. Samovaareja (thekök) Hufvudstadsbladetissa joulukuussa mainostaneet liikkeet ja yksityishenkilöt 1870–1915. 122
8. Petrolikeittimiä Hufvudstadsbladetissa joulukuussa mainostaneet liikkeet 1870–1915. 125
9. Nestemäisellä polttoaineella toimivia keittimiä ja pienoishelloja koskevat patenttihakemukset Suomessa ja hakijan kansalaisuus 1842–1917. 127
10. Kahvinkeittimiä (kaffekokare, kaffekök, kaffe-extraktapparat) Hufvudstadsbladetissa joulukuussa mainostaneet liikkeet ja yksityishenkilöt 1865–1910. 130
11. Erilaisilla tulipesillä varustetut työväenasunnot Helsingissä 1900. 178
12. Ammattityöväestön keskimäärin käyttämät varat talous-, huone- ja työkaluihin Suomessa 1908–1909. 181
13. Keskiluokka Helsingissä 1880 ja 1910. 215

KUVIO

1. Kaasun käyttö Helsingissä yksityiseen valaistukseen (valokaasu) sekä keittämiseen ja lämmitykseen (lämpökaasu) 1.10.1900 lähtien vuoteen 1917. 85

KARTAT

1. Helsingin kaupungin kartta vuonna 1915. 87
2. Helsingin kaupungin kartta vuonna 1910. 179

LIITETAULUKOT

1. Kotitalousteknologia Hufvudstadsbladetin mainoksissa joulukuussa 1865–1915. 266
2. Tulipalojen syyt Helsingissä 1894–1903. 274
3. Tulipalojen syyt Helsingissä 1911–1917. 274

MUUT LIITTEET

1. Alma Söderhjelmin runo Hymn till Gemensamhetsköket. 276

Liitetaulukko 1. Kotitalousteknologia Hufvudstadsbladetin mainoksissa joulukuussa 1865–1915.

teknologia	myyjä	päivämäärä
kakelugnsplåt	Osberg & Bade	Hbl 1.12.1865
kolbäcken	Osberg & Bade	Hbl 1.12.1865
petroleumkannor	Osberg & Bade	Hbl 7.12.1865
termometrar	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
spritprovare	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
brännvinsprovare	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
kaffekokare, engelska	Carl Berglund	Hbl 13.12.1865
knivar, penn-	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
knivar, jagt-	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
knivar, sprätt-	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
knivar, fäll-	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
knivar, bords-	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
knivar, köks-	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1865
kötthackningsmaskiner	Osberg & Bade	Hbl 15.12.1865
potatesskalningsmaskiner	Osberg & Bade	Hbl 15.12.1865
kaffekokare	Carl Berglund	Hbl 15.12.1865
sockerskrin med lås, huggnings-inrättning och låda för strösocker	Osberg & Bade	Hbl 19.12.1865
ostkupor	G.F. Stockmann	Hbl 19.12.1865
a la glace -maskiner	Osberg & Bade	Hbl 23.12.1865
sockerskrin med huggnings inrättning	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
taffelvågar	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
slipstenar med ställning	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
a la glace -maskiner	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
kaffekvarnar, mekaniska	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
kaffebrännare, rotatoriska	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
handpustar för thékök och pianos	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
tekök	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
kaffekök	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
nötknäppare	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
legymjern	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
bakelsesporrar	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
champagnebrytare	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
biffstekskniva r	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
knivslipare	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
polerstriglar för knivar	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
korkskruvar med och utan mekanik	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
termometrar	Osberg & Bade	Hbl 9.12.1870
vatten-filtrer-apparater	Engelska magasinet	Hbl 1.12.1875
tvättkommoder	A.K. Wessman	Hbl 1.12.1875
petroleumkök	I. Nyman	Hbl 15.12.1875
petroleumkök	Lampmagasinet invid Studenhuset	Hbl 16.12.1875
kötthacknings-maskiner	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
knivar, hack-	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
termometrar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
alkoholometrar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
cremometrar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
gräddprovare	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
mjölkprovare	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
provglas för provning av vätskor	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
korkskruvar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875

nötknäppare	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
legymjern	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
bakelsesporrar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
späcknålar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
goffrer- och hårttänger	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
buteljkorkar, mekaniska	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
strykjernsfötter	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
citronspressar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
sardinlådsbrytare	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
champagnebrytare	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
knivslipare af smergel	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
kaffekvarnar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
tekök	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
kaffekök	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
puddingsformar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
à la daubeformar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
knivar, trancher-	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
knivar, slagtar-	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
puukkoknivar	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
knivar, fäll-	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
knivar, jagt-	Osberg & Bade	Hbl 21.12.1875
fiskfjällningsapparater	Johnsson & Sidorow	Hbl 2.12.1880
alkoholometrar	Osberg & Bade	Hbl 2.12.1880
termometrar	C.A. Fontell	Hbl 2.12.1880
husgerådssaker	O.W. Laurent & C:o	Hbl 8.12.1880
husgerådssaker	Osberg & Bade	Hbl 10.12.1880
matskänkar	M. Berglund	Hbl 14.12.1880
kaffekvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 15.12.1880
hushållsvågar	G.F. Stockmann	Hbl 15.12.1880
petroleumkök	G.F. Stockmann	Hbl 15.12.1880
korkskruvar	A. Parviainen & C:o	Hbl 23.12.1880
kaffekvarnar	I. Nyman	Hbl 23.12.1880
kaffekokare	I. Nyman	Hbl 23.12.1880
kakelugnar	Porslinsfabriken Arabia	Hbl 3.12.1885
ångmaskin för salongsfontän	yksityinen	Hbl 6.12.1885
tekök	yksityinen	Hbl 8.12.1885
kaffekök	yksityinen	Hbl 8.12.1885
tekök	Georg Jürgens	Hbl 11.12.1885
kaffekök	Georg Jürgens	Hbl 11.12.1885
husgerådsartiklar	G.F. Stockmann	Hbl 13.12.1885
mjölkvarn med 2 par stenar	kommissionsbyrå	Hbl 13.12.1885
stekugnsdörrar	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
köksspislar	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
spishällar	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
hällroster	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
portörer	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
tekök	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
kaffe-extrakt-apparater	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
kaffebrännare	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
roterande voffeljern med skaft	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
köttkvarnar	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
strykhällar med och utan lod	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
C. Byring & C:ies patenterade vattenfiltrerare	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 13.12.1885
petroleumkök	Bröder Straff	Hbl 17.12.1885
petroleumkök	J. Nyman	Hbl 19.12.1885
köttkvarnar	K.H. Renlund	Hbl 23.12.1885
sotluckor	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 24.12.1885
spjell	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 24.12.1885

spjelledare	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 24.12.1885
stekugnsdörrar	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 24.12.1885
vattenfiltrerare	Joh. Nissinens mekaniska verkstad	Hbl 24.12.1885
margarinmaskiner	M.C. Dreyers maskinfabrik och pannsmedja	Hbl 1.12.1890
universal köksapparat	S. Altman	Hbl 2.12.1890
väggtermometrar	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
badtermometrar	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
osttermometrar	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
gräddtermometrar	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
gremometrar (gräddmätare)	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
mätglas för smör och ostfärg	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
mätglas för salt	P. Sidorow	Hbl 3.12.1890
liter mått	Adolf Petersson	Hbl 3.12.1890
kilovigter	Adolf Petersson	Hbl 3.12.1890
gramvigter	Adolf Petersson	Hbl 3.12.1890
vågar	Adolf Petersson	Hbl 3.12.1890
kötthacknings-maskiner	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 4.12.1890
a la glace -maskiner	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 5.12.1890
maskincentrifuger	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
handcentrifuger	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
maskin separator	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
kontinuerliga smörkärna	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
handseparatorer	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
balance-centrifuger	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
separatorer	P. Sidorow	Hbl 6.12.1890
spislar med kokkärl för barn	Emil Lesch Jern & Byggnads-materielhandel	Hbl 7.12.1890
isskåp	P. Sidorow, Finska Redskapshandel	Hbl 12.12.1890
decimalvågar och vigter	P. Sidorow	Hbl 12.12.1890
vattenvärmare	P. Sidorow	Hbl 12.12.1890
ånggrytor	P. Sidorow	Hbl 12.12.1890
kokapparat	D.Klekner	Hbl 12.12.1890
knifskurare	Malwina Weckman	Hbl 13.12.1890
petroleumkök	Bröder Graff	Hbl 14.12.1890
hushållsvågar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 14.12.1890
hushålls- och kökartiklar	Bröder Graff	Hbl 14.12.1890
barnspislar	G.F. Stockmann	Hbl 14.12.1890
tekök	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1890
kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1890
petroleumkök	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1890
hushållsvågar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1890
diskbord	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
isskåp	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
hushållsvågar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
kryddskåp	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
brödskärningsmaskiner	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
ång-potatiskokare	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
petroleumkök, osfria	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
köttkvarnar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
kaffekök	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
tekök	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
fruktpressar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
äggkokare	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
kaffekvarnar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
rifmaskiner	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
mortlar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
köksslipstenar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
förskärknifvar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890

bordsknifvar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
dessertknifvar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
smör- & ostknifvar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
korkskrufvar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
hetvattenfat	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
koppar-vattenpannor med kran	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
sardinaskar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
ostknifvar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
sardingafflar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
citrongafflar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
nötknäppare	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
ishingar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
istänger	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
tandpetareställ	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
osthållare	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
kakelugnsställ	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
eldredskap	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
serveringsbord	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
nyckelskåp	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
tändstickshållare	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
duschapparater	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
lavoarer	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 17.12.1890
petroleumkök	Bröder Graff	Hbl 17.12.1890
ångmaskiner	Optiker Wallman	Hbl 17.12.1890
hushålls- o. köksartiklar	Bröder Graff	Hbl 17.12.1890
tekök	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
kaffekök	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
petroleumkök	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
spritkokare	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
kaffekvarnar	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
köttkvarnar	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
handdukstorkställningar	I. Nyman	Hbl 20.12.1890
barnspislar	Karl Stenfors	Hbl 24.12.1890
tekök	Malwina Weckmann	Hbl 1.12.1895
vattenvärmare med eldstad	P. Sidorow	Hbl 2.12.1895
ånggrytor	P. Sidorow	Hbl 2.12.1895
hackelsemaskiner	Carl Jacobsen & C:o	Hbl 2.12.1895
centrifuger	P. Sidorow	Hbl 3.12.1895
separatorer	P. Sidorow	Hbl 3.12.1895
mjölkprovare	P. Sidorow	Hbl 4.12.1895
puukkoknivar	Finska Industri-Magasinet	Hbl 6.12.1895
petroleummotorer	P. Sidorow	Hbl 7.12.1895
kakelugnar	Wilh. Andsténs Fabrik Aktiebolag	Hbl 8.12.1895
hushållsvågar	G.F. Stockmann	Hbl 8.12.1895
kaminer	Julius Tallbergs byggnadsmaterialie-handel	Hbl 8.12.1895
vatten-filtrerapparater	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 9.12.1895
pasteuriseringsapparater	P. Sidorow	Hbl 10.12.1895
förvärmare	P. Sidorow	Hbl 10.12.1895
mjölkupphettare	P. Sidorow	Hbl 10.12.1895
mjölkafkylningsapparater	P. Sidorow	Hbl 10.12.1895
separatorer	Carl Jacobsen & C:o	Hbl 14.12.1895
potatiskokare	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
universalkokapparater	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
kaffekvarnar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
kaffebrännare	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
köttkvarnar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
pepparkvarnar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
bärpressar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895

matportörer	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
biffyxor	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
biffbultare	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
knivskärpare	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
knivputsare	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
mortlar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
hushållsvågar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
tekök stort lager	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
primuskök	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
rexkök	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
primusspislar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
primusstrykugnar	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
petroleumkök flera modeller	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
spritkokare	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
manglar särdeles praktiska	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
vridmaskiner	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
petroleumkaminer	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
filtrerapparater	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
köksspislar för barn	K.H. Renlund	Hbl 17.12.1895
separatorer	Finska Redskapshandeln P. Sidorow	Hbl 17.12.1895
centrifuger	Finska Redskapshandeln P. Sidorow	Hbl 17.12.1895
tekök	I. Nyman	Hbl 18.12.1895
kaffekök	I. Nyman	Hbl 18.12.1895
primuskök	I. Nyman	Hbl 18.12.1895
primuskök	Billnäs Bruks Depot	Hbl 19.12.1895
kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 19.12.1895
petroleumkaminer	Julius Tallbergs byggnadsmaterialie-handel	Hbl 21.12.1895
kaffekök	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
petroleumkök	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
tekök	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
kaffekvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
kryddkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
köttkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
a la glace -maskiner	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
isskåp	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
vattanfiltrerapparater	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
tvättmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1895
brasskärmar	G.F. Stockmann	Hbl 22.12.1895
tändare för primuskök	Malwina Weckmann	Hbl 2.12.1900
kamin	yksityinen	Hbl 2.12.1900
korfmakerimaskiner	yksityinen	Hbl 2.12.1900
husgerådsartiklar	Björkboda bruk	Hbl 3.12.1900
kronseparatorn	Aktiebolaget Agros	Hbl 8.12.1900
tekök	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
petroleumkök	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
spritkök	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
kaffemaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
kaffekvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
köttkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
kryddkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
fruktprässar	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
isskåp	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
filtrerapparater	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
a la glace -maskiner	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
tvättvridningsmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 9.12.1900A
ångkök	Rob.Huber	Hbl 9.12.1900
hushållsvågar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 9.12.1900
köttkvarnar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 9.12.1900

smörkärna	Bröder Graff	Hbl 12.12.1900
smörkärna	P. Sidorow	Hbl 12.12.1900
spritkokare	Albion Lampmagasinet	Hbl 13.12.1900
tekök	Albion Lampmagasinet	Hbl 13.12.1900
petroleumkök	Albion Lampmagasinet	Hbl 13.12.1900
kronseparatorn	Aktiebolaget Agros	Hbl 15.12.1900
äggkokare	K.H. Renlund	Hbl 16.12.1900
tekök	K.H. Renlund	Hbl 16.12.1900
spritkokare	K.H. Renlund	Hbl 16.12.1900
primuskök	K.H. Renlund	Hbl 16.12.1900
mandelkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1900
ångkök	Rob. Huber	Hbl 16.12.1900
korkningsmaskin	Helsingfors Auktioneskammare	Hbl 19.12.1900
primuskök	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
kaffekök	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
tekök	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
köttkvarnar	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
kaffekvarnar	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
pepparkvarnar	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
husgerådsvågar	I. Nyman	Hbl 19.12.1900
tekök	Emil Lesch	Hbl 20.12.1900
kaffekök	Emil Lesch	Hbl 20.12.1900
primuskök	Emil Lesch	Hbl 20.12.1900
a la glace -maskiner	Emil Lesch	Hbl 20.12.1900
iskylare	Aktiebolaget Iris	Hbl 20.12.1900
hushållsvågar	G.F. Stockmann	Hbl 20.12.1900
nötknäppare	G.F. Stockmann	Hbl 20.12.1900
ostknivar	G.F. Stockmann	Hbl 20.12.1900
ostkupor	G.F. Stockmann	Hbl 20.12.1900
äggkokare	G.F. Stockmann	Hbl 20.12.1900
kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 21.12.1900
brännare	Wilh. Lamberg	Hbl 3.12.1905
primuskök	A. Holmström	Hbl 3.12.1905
kaffekokare	K.H. Renlund	Hbl 3.12.1905
osthållare	K.H. Renlund	Hbl 3.12.1905
tekök	Albion lampmagasinet	Hbl 8.12.1905
kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
tekokare	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
tekök	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
iskåp	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
mayonnaisemaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
filtrerapparater	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
mandelrifmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
knivputsningsmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
citronprässar	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
saftprässar	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
puréprässar	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
rifmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
kryddkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
kaffekvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
hushållsvågar	G.F. Stockmann	Hbl 10.12.1905
ostkupor	Arabia Försäljnings-Magasin	Hbl 10.12.1905
vattenrensningsanläggningar	Alfred Hartmann	Hbl 10.12.1905
tvättmaskin	Maury & C:o	Hbl 10.12.1905
separator	Victor Forselius	Hbl 11.12.1905
petroleumkök	Wilh. Lamberg	Hbl 14.12.1905
termometrar	Osk. Durchman	Hbl 17.12.1905
grötkokare	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
potatiskokare	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A

hemkärna för smör	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
mekaniska silar	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
mjölsikt	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
kaffekokare af koppar med sil	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
kaffebrännare med vef	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
rifjärn	Finska Industri-magasinet	Hbl 17.12.1905A
hushålls- och köksartiklar	Bröder Graff	Hbl 19.12.1905
kaffekök	Emil Lesch	Hbl 19.12.1905
petroleumkök	Emil Lesch	Hbl 19.12.1905
hushållsvågar	Emil Lesch	Hbl 19.12.1905
köttkvarnar	Emil Lesch	Hbl 19.12.1905
kaffekvarnar	Emil Lesch	Hbl 19.12.1905
a la glace -maskiner	Emil Lesch	Hbl 19.12.1905
separatorn	Maury & C:o	Hbl 29.12.1905
husgerådsartiklar	K.H. Renlund	Hbl 1.12.1910
separatorn	Maury & C:o	Hbl 1.12.1910
kaffekokare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 4.12.1910
limonad maskin	yksityinen	Hbl 4.12.1910
fältflaska	Isola Gesellschaft	Hbl 6.12.1910
matbehållare	Isola Gesellschaft	Hbl 6.12.1910
kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 7.12.1910
ficklampa	V. Kröger	Hbl 8.12.1910
äggkläckningsmaskiner	L. Mohell	Hbl 8.12.1910
kaffekokare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
caviarkylare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
grötkokare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
gröt & potatiskokare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
självkokare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
degmaskiner	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
smörkärnor	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
a la glace -maskiner	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
primus & gasstekugnar	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
gaständare	K.H. Renlund O.Y.	Hbl 11.12.1910
kaffekokare	Emil Lesch	Hbl 13.12.1910
a la glace -maskiner	Emil Lesch	Hbl 13.12.1910
kaffekokare	K.H. Renlund	Hbl 15.12.1910
petrol.kokare	Diversehandeln	Hbl 16.12.1910
kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
tekokare	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
tekök	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
citronprässar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
puréprässar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
rifmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
kryddvågar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
kryddkvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
hushållsvågar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
kaffekvarnar	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
ostkupor	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
smörkärnor	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
omelettpannor	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
a la glace -maskiner	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
isskåp	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
mayonnaisemaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
filtrerapparater	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
mandelrifmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
knifputsningsmaskiner	G.F. Stockmann	Hbl 16.12.1910
degknådningsmaskin	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 18.12.1910
knifskurningsmaskin	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 18.12.1910
köttkvarnar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 18.12.1910

decimalvågar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 18.12.1910
petroleumkök	A.B. Husqvarna	Hbl 22.12.1910
tekök	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 5.12.1915
kaffemaskiner	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 5.12.1915
separator	A.B. Arwidson & C:o O.Y.	Hbl 7.12.1915
spislar	G.F. Stockmann	Hbl 12.12.1915
hällar	G.F. Stockmann	Hbl 12.12.1915
köks-släckare	yksityinen	Hbl 12.12.1915
elektriska kaffekokare	G.F. Stockmann	Hbl 15.12.1915
elektriska tekokare	G.F. Stockmann	Hbl 15.12.1915
potatisrifningsmaskiner	P. Sidorow	Hbl 15.12.1915
elektriska kokapparater	Helsingfors Elektriska Installations Aktiebolag	Hbl 19.12.1915
köttkvarnar	Nordiska Bosättningsmagasinet	Hbl 19.12.1915
snabbkokare	Högfors Bruk ja rautakaupat maassa	Hbl 20.12.1915
petroleumkök	A.B. Husqvarna	Hbl 22.12.1915

Lähde: Hufvudstadsbladet joulukuussa viiden vuoden välein v. 1865–1915.

Liitetaulukko 2. Tulipalojen syyt Helsingissä 1894–1903.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	yht.
1894	1	1	3		4				16					5									1																36	67
1895			6		4				8		10	2		2										1	2													27	62
1896			2		1				10			3		4											5													12	37
1897	13		3		2				20		3	1		1											3													10	56
1898	7	1	3		8				9		4			3											2													20	57
1899	9		7		8				10		2	4		1										1	2													16	60
1900	12	1	2		7				7		1			2											5													24	61
1901	6	2	10		11				9		5	5		1				1						3		1												36	90
1902	12	2	6		4				13		4	3		1											1													26	72
1903	12	3	2		6				12		2	3												1	3													33	77
yht.	72	10	44	0	55	0	0	0	114	0	31	21	0	20	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	639
																																						keskiarvo	63,9

Lähde: KHK 1903 (taulu n:o 170), 187*.

Liitetaulukko 3. Tulipalojen syyt Helsingissä 1911–1917.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	yht.
1911	26	2	13	11		11			9		6	4	3	2						1		2		2			1												52	145
1912	30	6	12	11		5	5	1	4	10	8	7	5	3	4				4	3		1		1														41	161
1913	23	5	13	12		5	3	1	8	4	5	4	6	4	12				4	9				1				1	1									58	179
1914	20	4	9	12		7	2	1	4	9	8	7	2	4	7			1				3		4				1	2	2	1				3			43	156
1915	23	1	11	7		4	1	2	3	15	1	3	2	4	7			1	6	2				1				3	1			1						25	124
1916	27	4	9	14		10	5		1	2	5	5	7	9	6	4	2	4	4	4				1									1	1		3	1	40	169
1917	18	6	17	6		3	4		3	10	8	1	6	6	4	1	1	8	6	4	2	1															1		43	159
yht.	167	28	84	73	0	45	20	5	32	50	41	31	31	32	40	5	3	14	24	23	2	7	0	10	0	0	1	1	5	3	2	1	1	1	1	3	4	1	302	1093
																																						keskiarvo	156,1

Lähteet: KHK 1911 (282–283), 1912 (304–305), 1913 (279–280), 1914 (253–254), 1915 (221–222), 1916 (213–214), 1917 (283).

1 = tulisijasta pudonneet kekäleet tai kipinät
2 = itsestäänsyttyminen
3 = viallinen tulisija tai savujohto
4 = varomaton lampun tai suojattoman kynttilän pitely
5 = kaasu- tai lampunräjähdys
6 = lampun kaatuminen, putoaminen tai räjähtäminen
7 = primuskeittiön (tai lampun) räjähdys
8 = primuskeittiön huolimaton pitely
9 = varomaton tulitikkujen pitely (tai tulen pitely v. 1894–1903)
10 = huolimaton ns. hehkutuslampun pitely jäätyneitä vesijohtoputkia sulatettaessa
11 = varomaton tulenarkain aineiden ja öljyjen pitely
12 = huolimaton tupakointi
13 = sähkövalojohtojen lyhytsulku
14 = tulensekainen tuhka ja hiilet puuastiassa
15 = lasten leikkiminen tulella
16 = tuliselle rautauunille sijoitetut polttopuut
17 = savujohtoon muurattu vuoliainen
18 = nokivalkea tai puutteellinen nuohoaminen
19 = tulisijan tai lämpöjohtoputken liikalämmitys
20 = liian lähelle puuainetta asetettu rautauuni, liian likelle kuumaa tulisijaa sijoitettu esine
21 = hehkuvan raudan varomaton pitely
22 = eläväinkuvain filmin varomaton pitely
23 = ilkivalta
24 = murhapoltto
25 = puutteellinen lämmityksen valvonta
26 = ukkosenisku
27 = sähkömoottorin kipinät
28 = hiomakoneesta lähteneet kipinät
29 = bensiinräjähdys
30 = varomaton desinfioiminen
31 = kipinöitä sähkösulkijasta
32 = sähkölampun varomaton pitely
33 = puualustalle sijoitettu kaasukeittiö
34 = petrolijohdon murtuminen
35 = lasipallo toimien polttolasina
36 = veturista lähtenyt kipinä
37 = tulenarkain aineiden keittäminen
38 = puujalustalle asetettu rautauuni
39 = epätietoinen tai tuntematon syy

Alma Söderhjelm:

HYMN TILL GEMENSAMHETSKÖKET

O, gemensamhetskök, o, gemensamhetskök,
O, när skall du en verklighet bli.
O, måtte du icke gå upp uti rök
Och dunsta som skugga förbi.

O, tänk blott hur ljuft att få dryck och få mat
Alt utan det minsta besvär
Att som uppå sagans förtrollade fat
Få allting hvad köket beskär ...

Att lefva blott sen af idéernas fläkt
Af kunskap och studier blott
Och icke sin andes eteriska dräkt
Bestänka med steksås och flott ...

Lähde: Söderhjelm Alma: Min värld. II. 1930, 160.

SUMMARY

"Have you, too, got a Primus?" The availability of household technology in Helsinki, the capital of Finland, during the latter half of the 19th century and up to the end of the 1910s.

This study examines the new household technology offered and its availability in Helsinki during the latter half of the 19th century up to the end of the 1910s, and also the efforts made to promote its use, how this technology spread, and what effect it had. A systematic examination of the spread of this technology has not been included. The primary sources for the research are the advertising catalogues and pricelists in Helsinki during the period 1810–1920, the Swedish-language daily *Huvudstadsbladet* advertisements for the month of December sampled at five-year intervals during the period 1865–1915 (Table 1, Appendix, p. 266–273), documents appertaining to patents for the period 1842–1917, and the appropriate sections of the Finnish official statistics. The primary sources have been supplemented and the study of certain themes has been elaborated through reference to ethnographic data, periodicals, memoranda from committees, laws and statutes, material from the archives of the gaslighting company, the public gas and electricity boards, municipal reports, material from the *Societetshus* Hotel, annual reports of the Finnish Women's Association (*Suomen Naisyhdistys*), cookbooks, guidebooks, private correspondence and photographic material.

Helsinki became the capital of Finland in 1812, at which time Finland was an autonomous grand duchy of imperial Russia. As Marjatta Hietala has established, the growth of the city of Helsinki was, by international standards, rapid. During the period 1860–1920 the population grew from 22,228 to 184,076. At this time the infrastructure which was built was among the most modern in Europe. The capital also became the gateway through which foreign household technology entered Finland.

At the beginning of the 19th century in Finland the latest domestic appliances included flatirons made of cast iron, devices for mashing potatoes, washing machines, mechanical mangles, presses, mills for grinding and closed ranges. The covering of the open stove by means of a hotplate was a significant technical innovation in Finnish households of the 19th century, as its use became widespread. The forerunner of this type of stove was the open hearth originating from the Middle Ages, which, in the course of the centuries, evolved from an inwardly heating stone stove to a stove by the name of "hellapiisi" comprising an oven for baking and top for cooking. The manufacture of simple hotplates was technically feasible in Finland as early as the 1790s. The problem was in the weakness of the pig iron. Nineteenth century malleability and puddling techniques removed technical obstacles and in 1828, on the initiative of Professor Carl Christian Böcker, secretary of the Finnish Economic Society *(Suomen Talousseura)* the Fiskars company began to manufacture the cast iron part of *hellapiisi* and the lids to cover them.

The earliest closed ranges were not patented in Finland and the inventors of the innovation remained unknown. The first lids for the range and the relevant expertise were probably introduced into Finland at the turn of the 18th and 19th century from Sweden, Finland's old overlord, towards the end of the period of Swedish domination, when there was still a close connection with the Swedish iron industry. It may be that the hotplate innovation spread along with the smiths when parts of the city which had been destroyed by major fires had to be rebuilt. The stoves which had been destroyed made room for new ones, and it soon became apparent that the covered stove reduced both the risk of fire and consumption of wood. Helsinki was among the first to adopt the closed range or "hellapiisi". According to the earliest orderbook extant for Fiskars foundry the wholesaler Fr. Broberg was among the first in Helsinki to acquire the *hellapiisi* in 1839. In addition to the merchants, the well-to-do upper class families changed to the innovation in due course.

In the latter half of the 19th century the use of the *hellapiisi* became more widespread in Finland. It was fitted out with factory-made grates for fire and ashes, a cast-iron oven, warm recesses and boiler for warm water. The internal system of smoke ducts was developed further with new Finnish inventions and patents. In the period 1842–1917 a total of 46 patents were taken in relation to stoves and cooking apparatus. In the field of household technology most inventions had to do with woodstoves. It followed from the technical development of the *hellapiisi* that it began to be used in apartment blocks. It was the

forerunner of the gas cooker in Finland at the time of urbanization and was also used concurrently with it. The Fiskars foundry marketed the *hellapiisi* in Germany and Russia in 19th century, and in the 1910s Isak Räsänen, the inventor from Kuopio in eastern Finland, took to Europe his room heating system in which heat was transferred from the woodstove to radiators in the room.

In its first stage the *hellapiisi* and other household appliances at the beginning of the 19th century were products manufactured with a goodly amount of handwork in the domestic foundries and workshops. The models may well have come from elsewhere. In the second stage, in the latter half of the century the marketing of innovations in household technology expanded in Finland and there was an increased number of foreign products in Helsinki. More liberal trade, the easing of import tariffs, freedom of occupation and freedom to engage in trade in the rural areas caused trade in foreign products to be drawn to Finland.

The Great Exhibition in London in 1851 made its influence felt in Finland, and publicized many domestic innovations. One of these was the cast iron kitchen range. Early forms of this had been sold in England as early as the 1810s, and it was used in the United States in the middle of the century. In Stockholm the brothers J. and C. G. Bolinder took out the first stove patent in 1845 and in the same year sold 116 units. The manufacture of the cast iron stove also got off to a quick start in Finland. In 1856 the Finnish factory company Ericsson & Covie Mechanici applied for the rights to manufacture a foreign cast iron stove with a large lid which could be turned round on its own axel. This was the first patent to be taken out in Finland for a cast iron kitchen stove. As early as 1869 the Fiskars foundry manufactured 71 cast iron stoves and marketed them to Russia and Europe.

***

It is known that the first significant foreign model of the oil lamp dates back to 1783. It began to be used in Finland before 1850. The drawbacks of the oil lamp included bad or expensive fuel, including vegetable oil, and kerosene, which was invented in 1854. The year 1859 saw the first drilling of an oil well in the United States. This opened up a wide market for oil, which became a cheap fuel. In 1845 the Finnish distiller H. J. Falkman had patented mineral oil for lighting. This goes to show that the use of mineral oil for lighting was known in principle in Finland before the invention of kerosene and before the great oil finds in the United States. Successful drilling

for oil and the development of means to purify it led to the development of paraffin-fired devices for making tea and coffee and to the development of coffee filtering. On world markets these took the lead in household technology.

In the 18th century the Russian samovar, with coal as its source of heat, had arrived in Finland. Next the new oil-fired devices flooded into Finland from abroad. Their marketing peaked in Helsinki during the period 1880–1910. In the 1890s the recently invented Primus cooker spread from Sweden to Finland. It burnt liquid fuel converted to gas, and it was considered to be superior to the paraffin cooker. In Finland methylated spirit was also tested out in cookers, and even in smoothing irons. Between 1842 and 1917 patents were taken out for a total of six oil-fired cookers, one paraffin burner, a photogen cooker, a photogen gas cooker, a primus cooker, a methylated spirit cooker and a miniature oil-fired cooker. In the 1900s and 1910s gas cookers superseded paraffin and Primus cookers in Helsinki, but were not taken out of use.

***

The most common of kitchen utensils were the knife and the cleaver. However, the world of machines as portrayed in the advertisements, was populated by innovations from abroad, and advertising created a brave new world of mechanized domestic work. In December 1865 *Huvudstadsbladet* advertised meat chopping machines, potatoe peeling machines, sugar cutters and icecream makers. The data taken from this newspaper suggest that in Helsinki in the 1860s many other small household machines and gadgets were marketed. In the 1880s advertising increased considerably, to decrease only at the time of the First World War. At this time many shops marketed a variety of smaller innovations for food preparation, for grinding, whisking, churning, chopping, slicing, grating and blending. The data collected show that the most advertised of these small machines were the coffee mill, the meat mincer and the icecream maker.

Because these small machines were not automatic, they also involved work which had to be done by hand. For instance, before being put through the mincing machine, meat had to be cut up into pieces, and these pieces then passed five, six and even seven times through the mincing machine. Iron mills weighed several kilos, and to assemble, dismantle and wash these heavy machines was hard work. Although household appliances, tools and measures mechanized

food preparation in many ways, it would be deceptive to suggest that it was mechanized from beginning to end. Such an impression may be gained from interpreting the change in domestic work through the pages of the catalogues and their abundant selections of household machines.

At the end of the 1880s and the beginning of the 1900s foodstuffs were fetched from the shop to the Helsinki home with a very low degree of processing. Sugar, for example, was sold in loaves, and cleaned, chopped up and ground fine at home. Coffee beans were roasted and ground, spices were ground, flour was purified and shop butter was washed. The pre-treatment of food was a time-consuming operation because by no means everything could be made easy through machines, and because even using the machines took time. Many foodstuffs were prepared at home, such as icecream and many preserves. The variety of homemade preserves was greatly increased through technology for preserving at home. Compared with the extensive marketing, the number of patents for small machines and gadgets taken out in the field of food processing in Finland was small.

***

At the Great Exhibition of 1851 in London the icebox was demonstrated to a wide international public. This was a cabinet with doors, the inside of which was lined with zinc plates, and in the cavity between the outer and inner walls there was space for slabs of ice to be inserted. In the United States considerable numbers of patents were granted for such iceboxes, but in practice the device was still rare in 1869. It came into the Swedish market in 1870. Advertising of it in Helsinki began in the 1880s and in 1890 the American Consulate in Helsinki was engaged in arranging for American iceboxes to be imported into Finland.

In addition to the paraffin cooker and the sewing machine the icebox was one of the most advertised domestic appliances, but only two were patented in Finland. The problems in the building of the city lay in the technology for heating and cooling. Stoves for purposes of heating and the *hellapiisi* and cast iron ranges began to give way to a gas infrastructure distributing gas for cooking, stoves and warm water. It was hoped to cater for cold storage through iceboxes, which accounts for the great amount of advertising at the initial stages. Because of its impracticality the icebox proved to be a disappointment, and cold storage continued to be a problem in the city, causing, in its turn, a greater need for making preserves at home.

When the slabs of ice melted the efficacy of the icebox was impaired, there was a risk that the zinc walls would crack and that the moisture would give rise to mould inside the cabinet. Obtaining ice was problematic even with servants in the home, for it proceeded to melt during transportation and there was no means to store it. Those who might go to collect ice from a frozen lake or river had to go well prepared – with baskets filled with sawdust, shovels and tools for cutting. After the 1910s iceboxes were no longer being marketed in Helsinki.

At the Paris World Fair of 1862 the Frenchman Ferdinand Carré displayed an automatic chilling cabinet. In 1879 the German Karl von Linde introduced a chilling cabinet operating by compressor and steam boiler. At the turn of the century experimental use was made of a refrigerator running on an electric battery. In Finland the motorized refrigerator remained unknown to householders during the period here under examination, and no patents were taken out for such a device in Finland. However, in the 1890s commercial transportation over long distances of chilled goods in the summer heat became more efficient as mechanical cooling was installed in railway wagons and steamships. In these it was possible to transport meat, butter, other dairy produce or fruit and vegetables requiring chilled transportation.

***

In the 1860s in Finland the dairy industry grew in importance, and the new technology furthered the growth of dairies on an industrial scale. A separator based on centrifugal force for separating cream was introduced into Finland in the 1880s. The device was patented in Finland in 1881 by Gustaf de Laval. A Swedish enterprise by the name of *Aktiebolaget Separator* manufactured a machine named Laval's Separator, and the same product was advertised in *Huvudstadsbladet.* The importance of the separator is shown by the fact that after de Laval made his invention several other separators were also patented in Finland.

Butter was made in upright plunger churns as early as in the Middle Ages. The first over-and-over churns came to Finland at the end of the 18th century. Jaakko Fellman introduced one such from England, had more of them made in Oulu in the north of Finland, and presented one to each parish in the Ostrobothnia area as a model. The plunger churn was high, narrow and cylindrical. In it the cream was pounded into butter with a plunger on whose lower end there was a crisscross pattern. The over-and-over churn was a barrel shaped churn on its

side, it was turned by hand, rotating on wooden bearings. New churns began to be patented in Finland, but not in such numbers as separators. Before 1904 patents for butter churns were granted to four applicants. The patenting of methods and machines for the sterilization, pasteurization and cold storage of milk began in Finland in the 1890s. Churning at home was no longer considered as necessary as before in wealthy and well-to-do urban families as the production methods, availability and quality of shop butter began to improve. For the working class using expensive shop butter was an economic question. However, butter was indeed used. For instance in the years 1908–1909 it constituted 10.5 % of the food consumption of a skilled worker's family, and 7.8 % of the family's total expenditure.

***

Those commercial preservatives which were familiar in central Europe continued to be classed as culinary delicacies in Finland. Preserves were expensive, and before the invention of the can-opener they were difficult to open. The can-opener was invented in the United States in 1860, thirty years after the invention of cans. It was patented in Finland in 1900, and was sold in Helsinki by 1909 at the latest. The old tradition of doing these things at home continued, and in the period under examination preserving – hermeneutic bottling, juice and jelly making – grew in importance. In Germany a device for hermeneutic bottling was patented in 1892. This patent was bought by the German merchant, Johann Weck, who set about marketing the device. Two years after this, in 1984, the Finnish Women's Association was familiar with the method and the technology. Hermeneutic bottling devices began to come into Finland from Germany in greater numbers by the first years of the new century at the latest, and the technique was advertised for the long-term preservation of almost all foodstuffs. The sterilization of milk for babyfood through heat was one application of the hermeneutic device. In Helsinki infant mortality was higher than the national average and higher than in Stockholm. The high infant mortality was due to neglect and inadequate care of illegitimate children under the age of one. Thus efforts were made to have the use of this method of sterilization spread to be used by working class women, and in 1912 the German milk sterilizer ("the milk kitchen") was introduced in the working class women's magazine *Työläisnainen*.

In the second half of the nineteenth century instructions for the making of jelly were disseminated through home economics advice,

cookbooks, and women's magazines over a wide area in Finland, and jellymaking became more common, as was apparent from the increase in the consumption of sugar. The utensils used in the making of juice from fruits and berries came on the market in Helsinki in the 1910s. Home preserving was an important part of food economics, and it was an attempt to compensate for the inadequacies of cold storage and the seasonal availability of foodstuffs at the end of the long winter when vegetables and fruits were more difficult to obtain in the shops.

***

The Helsinki water board was completed in 1876, but problems in the water supply soon made themselves felt. According to Marjatta Hietala the quality of water did not improve until after 1907 when the water board began to use a new water filtering system. Until then consumers were faced with the alternatives of either boiling the drinking water, buying their own filter, or drinking dirty water – which, in 1892, for example, resulted in an epidemic of cholera. At the turn of the century such water filters were on sale in Stockmann's department store in Helsinki. The Swedish-made device was barrel-shaped, approximately half a metre in height and 20–30 centimetres in diameter. It filtered a maximum of 50 litres per hour. In other countries water filters were popular from the 1860s to the 1910s. A machine for purifying water was a luxury at a time when drinking water could be dangerous if consumed just as it was, but it is known that working families, too, used filters. After the end of the first decade of the new century Stockmanns no longer advertised water filters.

***

The third stage in the "revolution" in household technology was ushered in through the introduction of gas to three Finnish cities – Helsinki, Turku and Viipuri. Gas provided homes with a hitherto undreamt of form of energy, while the urban infrastructure brought water and electric lighting to homes as a private and municipal service. The first gas ring had been developed in England in the 1820s, and they were on sale in the next decade. In 1860 Martin Wetzer, director of the Helsinki gaslight company brought the first gas ring to Helsinki from Germany. However, only few were sold. The handful of buyers included Apothecary Wikberg, A.F. Soldan, an engineer, and the *Seurahuone* hotel. Thus the first gas rings did

not actually find their way into private kitchens. When the Helsinki gaslight company sold its first gas ring in 1860, this occurred at a time when gas rings were not yet common in the urban areas of central Europe. In 1867 the gaslight company had on sale 35 gas rings of different sizes and two gas-powered irons. The number of units on sale was no longer trifling, which shows that interest in gas rings was burgeoning. As they were not on sale in other shops, they could still be said to be rarities of household technology in Helsinki.

The Helsinki gaslight company had obtained from the city authorities the sole right to lay gas pipes in the streets and to lead gas to households until the year 1900. Thus no competing companies could come into being. There was a competitive situation in the 1880s when the first private electricity companies began to attract the attention of the citizens of Helsinki and propose that homes be lit by electricity. The first private electricity company in Helsinki, that owned by Dan. Joh. Wadén under the Swedish name *Elektriska Centralbelysningen i Helsingfors*, obtained from the city magistrate the right to begin operations in 1884. In the 1880s and 1890s several more private electricity companies were set up, and their activities diminished the special rights enjoyed by the private gas company in the lighting of Helsinki homes.

***

As to the introduction of electricity in the preparation of food, Carl Samuel von Nottbeck, eldest son of the manager of the Finlayson & Co. cotton factory in Tampere brought international influence straight from the United States and Paris in 1881. The first experiments in the development of the electric light bulb had been carried out in the 1870s. As an invention the electric hotplate was a direct application of the electric light bulb, and it was patented in the United States in the 1870s. It is thus no wonder that Carl von Nottbeck also proposed that cooking be done by electricity in Finland, and this by means of an electric cooker on display at the Paris electricity exhibition of 1881 at a time when the use of electricity for cooking was rare in both Europe and the United States. The proposal was one of the first of its time.

The idea of electrical home appliances was left to brew, and the private electricity companies in Helsinki did not embark on any marketing, not even Dan. Joh. Wadén, who was Carl von Nottbeck's business partner. In a spirit of experimentation private individuals imported for their own use early smoothing irons and hotplates

running on electricity. Between 1870 and 1890 the basic principles on which electrical domestic appliances operated were invented and at the World Exhibition in Chicago in 1893 electric cookers, electric pans, electric frying pans and an electric stove were displayed. At the turn of the century electrical domestic appliances such as immersion heaters, electric pans, coffeemakers, a hotplate, electric irons, heaters, vacuum cleaners, washing machines and refrigerators were much in evidence on the markets of the United States and the urban centres of Europe. It was not long before Helsinki had fallen behind Europe and the United States in the electrification of domestic appliances while the proposal of Carl von Nottbeck was brewing. The private electricity companies of Helsinki did not sell electrical domestic appliances.

The Helsinki private gas company had lost to the electricity companies in the competition for the lighting of homes in the 1890s, and it did not embark upon the production or marketing of gas for purposes of cooking or heating, although Sweden in the 1880s served as an example of this. The production and distribution of gas came under municipal authority in 1900 in Helsinki, which is 9 years before the private electricity companies followed suit. During this period, as a municipal service, the gas board gained the advantage in supplying homes with gas-operated domestic appliances. The gas board promptly lowered the price of gas needed for cooking from 24.74 Finnish *penniä* to 15 *penniä*. Between 1 October 1900 and the end of 1905 the gas company sold 3,100 gas-operated domestic appliances.

The most popular product was gas-rings, and several gas ovens were also sold, heaters for heating water in the kitchen, gas stoves for heating bathwater, and gas stoves for heating rooms. The gas board initially marketed imported models, but by 1906 at the latest the Högfors company was producing gas cookers. During the period under examination patents were taken out for two gas rings. Manual dexterity and innovativeness were not sufficient for the mastery of gas technology and further development of inventions, which explains the small number of patents as compared to those taken out for wood-fired stoves. The first real gas range was on display at the gas board in 1901. Before 1907 it had only been used experimentally, and it only spread to private homes after 1910. From the beginning of the century the amount of gas used for cooking and heating grew continuously except for 1914, the year that war broke out, when the gas company suffered from a shortage of coal, which was needed in the production of gas. According to the census of 1910 of the total

apartments in Helsinki 36.6 % were equipped with gas pipes. In 1905 the amount of gas used for cooking and heating exceeded that used for lighting, and in 1917 the amount of gas used for lighting had diminished to the point of insignificance.

In 1908 the German electrical firm AEG began to sell electric-powered hotplates, electric pans, campstoves and electric irons, and as of 1912 also immersion heaters. It was understood at the Helsinki electricity board that if they had no electrical appliances to offer in addition to electric light, consumers would be more likely to choose gas as a source of power, for this could be used for light, heat and cooking. Bernhard Wuolle, director of the electricity board, kept a close watch on the developments of electricity technology in Europe. At the beginning of 1910 the electricity board was distributing electricity to only 13 cooking and heating appliances or hotplates, electric pans and boilers and electric irons. In the following year the number rose considerably, and at the beginning of 1911 the electricity board was distributing electricity to 98 appliances in households. At this time there were, for example, the first electric-powered vacuum cleaners, although at most there were only three. By the end of 1911 there were already 166 electric-powered household machines. Despite the continual rise this was not many compared with the results of the gas board, namely a total of 3,100 gas-powered machines as early as 1905. It becomes more apparent in the case of electric home appliances that in spite of marketing the actual distribution of the devices was small. On the other hand, by 1910 electric lighting had been installed in 32.3 % of Helsinki dwellings. Although the position of domestic appliances, with the exception of electric lighting, was modest, the households benefitted indirectly from the advances in electricity technology as those branches of industry which served the households on a daily basis – the foodstuffs industry and the laundry services – began to go over to electricity. During the period under examination the gas-powered devices, which were superior in respect of their technical solutions, continued to dominate in Helsinki.

***

At the beginning of the 20th century the water and drainage infrastructure was among the most important technical advances in domestic work in the cities, for it reduced the necessity of carrying water and waste. As has already been stated the water board in Helsinki was completed in 1876, and planning was commenced for the sewage system in 1878. In 1910 in Helsinki 72.3 % of dwellings

had running water, 37.6 % had a water closet, and more than one fifth (22.3 %) had a bathroom. Running hot water was obtainable only after the arrival of central heating, and before this hot water was obtained from a small tank by the woodstove or pipe stoves whose fireplaces heated cold water pipes, and finally by gas powered storage tanks.

An early washing up sink was advertised in the Nordic Hardwear shop (*Pohjoismainen taloustarpeiden kauppa*) in 1887, and in 1892 in a Helsinki shop by the name of Carl Jacobsen & K. This was nothing more than a sink with a pluggable hole to the drain and beneath is a slops bucket. By 1909 at the latest the functions of washing dishes and rinsing them had been separated from each other, but not in two sinks. Instead, the instructions were to stack the washed dishes in a basket and then to immerse this in hot water. For drying plates a plate holder or early dishrack had been invented. If the new shop products were used in dishwashing – sink, rinsing basket and plate holder – the washing operation was completely different from scouring in a wooden tub with an implement made of tree bark or with sand or water. The sinks were soon omitted from the dish-

washing table because of the impractical nature of the surface material and the complexity of the whole washing up procedure. At the turn of the 19th and 20th centuries they were replaced by a zinc-covered table, and the dishes were washed in a dish. Methods for producing pure zinc metal were not yet complete. Moisture caused darkening and oxidization of the zinc surface of the table, although this provided a certain protection for the wooden surface.

When the new schools of domestic science were opened in Helsinki in 1891 and in the cities of Tampere and Kuopio in 1892, teaching in hygiene soon began to be included on the curricula. The main theme in such teaching was cleanliness in the care of children and the sick, in cookery and in house-cleaning. Technology which could further this aim came to be held in high regard, for it was seen as the means of combatting the invisible hordes of bacteria. As early as 1864 the factory and machine shop of Osberg & Bade in Helsinki had produced a machine for sweeping floors. For the cleaning of rooms there were on sale in Helsinki in the 1900s implements for beating out dust, long handled sweeping brushes and dustpans, machines for brushing carpets and vacuum cleaners, mops, devices for waxing floors and rag-ended devices for washing windows. By 1869 almost 2,000 washing machines had been patented abroad. By 1903 a total of four washing machines had been patented in Finland, the first of which had been in 1855. In Finland with its cold winter

water the mistresses of larger establishments had, however, used their own washing machine since the beginning of the nineteenth century. One hundred years later in 1909 a German steam washer which heated its own water, and which was advertised in a Helsinki shop by the name of K. H. Renlund, was still uncommon in private households.

Washing was rather done in iron pots, in boilers used for heating water, or then the water was heated on a wood stove and poured into the washtub unless the washing was done elsewhere. Although washing was one of the most arduous domestic tasks there was no reduction in the quality of washing required. For the later stages of the operation new mechanically operated mangles and rollers were introduced. As early as 1864 the Osberg & Bade factory of Helsinki had exhibited at the Moscow exhibition a mechanical mangle, and in 1870 it won a gold medal at the St. Petersburg international industrial exhibition. The old cast iron smoothing iron was now joined by a host of new devices – irons operating on spirit, paraffin, gas and electricity. Guides to housewifery described in detail the art of achieving smoothe washing, and the era and its new technology made the finishing touches to cleanliness and ironing an art of its own. The smoothness and shine of clean washing remained a model for future generations.

***

In Helsinki the innovations in domestic machines spread 1) to upper class and upper middle class homes and to the well-to-do lower middle class, 2) to central kitchens set up on co-operative lines for the centralization of domestic care, 3) to public restaurants and workers' canteens and 4) to the better-off and more innovative workers' households. Among the working class one measuring stick of the standard of living and of prosperity may be considered to be the municipal infrastructure and domestic technology, for lack of these was connected to poor nutrition and rendered the population susceptible to disease. In 1910, of all the dwellings in Helsinki, as many as 40 % did not have a kitchen, and this at a time when the marketing of domestic technology was at its most abundant. In working class households the most significant innovations were the parrafin cooker, the *hellapiisi*, and the Finnish-patented *hellakakluuni* or stove plate installed in a stove for room heating. For the period under examination the nutrition of the working class was found to be a national evil, and research on living standards among the working class shows that a large part of the working class population frequently consumed only dry food and coffee. This was a direct result

of the inadequacy of technology, opportunity and skill in the preparation of food.

The idea of centralizing household tasks is an old one, and even Thomas Moore in his book *Utopia* of 1516 advocated the ideal of collective food preparation. At the beginning of the 19th century the idea was taken further by the Utopian socialists and by both August Bebel and the German socialist women's movement at the end of the century. Through the connections of Hilja Pärssinen, a schoolteacher, among others, the model spread from the German social democratic women's movement to the Finnish Social Democratic Women's Union (*Suomen Sosiaalidemokraattinen Naisliitto*). The system of the centralized kitchen and co-operation were believed to be a good solution, but its practical implementation entailed extensive structural reform, the transfer of private domestic work into the public service sector and the building of a system of central co-operative kitchens. The working women's movement called for the abolition of the institution of female servants based on the old salaried system, and for the training of independent professional groups instead of private female servants. The leadership of the movement was of the opinion that domestic work should be transferred to be public services in the various fields of cooking, cleaning and child care.

August Babel considered all domestic machinery to be progressive in that it compensated for the work of the female servant and would release women from work at home to be able to work outside the home. The question was, what the overall system was to be, and in whose hands the new domestic appliances were to be – in private homes or in public service institutions. In the Finnish Social Democratic Women's Union the new machines were seen as a new, creative opportunity, but the old conception of the organisation of the household based on private servants was seen as outdated and the appliances as the prerogative of the wealthier social classes. The Finnish Social Democratic Women's Union did not succeed in realising the centralized kitchens as an overall system. Furthermore, they did not succeed in abolishing the old conception of domestic economy, and the old rules for hiring domestic servants remained in force right up until 1922. The salary in money for working class wives at home proposed by Miina Sillanpää in 1906 was not put into practice.

At the beginning of the 20th century the originally socialist central kitchen system, which had spread to Finland from Germany, functioned as a co-operative in Finland, when the central kitchen movement merged with the co-operative movement and spread

beyond the working class women's movement. As early as 1888 the young Alma Söderhjelm, later to be professor of history at the Swedish University of Turku had poetized the central kitchen in the hope that it would relieve women of domestic work. It is known, for example, that in 1914 there were in Helsinki some 12 – 15 co-operative kitchens. The overall number may well be greater, as the kitchens frequently did not last very long. The activity came under municipal control in 1917 when a national committtee for domestic matters was set up to organize nutritional advice in the years of want. Miina Sillanpää prepared instructions for the municipal folk kitchens, and new technology was acquired. In this connection in 1919 the first teaching in the country for professional catering cooks was organized in the city of Tampere. Within the space of 30 years, from the 1890s to the 1910s the transition had taken place from the Helsinki kitchen operating on the basis of a steam pressure cooker to a municipal system of folk kitchens and the first teaching in vocational school for catering cooks in Finland. Even by international standards this was a rapid achievement.

***

The new methods by which domestic work could now be done were "revolutionary" in comparison to what had gone before for hundreds of years. Although individual machines had been introduced gradually, there was in the period covering the latter half of the nineteenth century up to the end of the 1910s a decisive change throughout domestic work. This was the period when the mistress of a well-to-do or fairly well-to-do household experienced mechanization of the first time at first hand. The advertisements brought the innovations and according to them the change could be made from *hellapiisi* to cast iron range, paraffin or gas cooker or gas oven, from wooden whisk to a kitchen machine, from outside water supply to running water and water closet, from wooden tub even to a steam washer, turning machine and mangle, from a smoothing iron made of cast iron to a gas or electric iron, from a broom to a brush with removable handle, mop and even vacuum cleaner and from a tile-covered stove to central heating. It was possible to modernize domestic work, and to make the transition from work done almost entirely by hand to the utilization of technology.

There was no shortage of female servants in Helsinki. There was instead an increased demand for city servants who had acquired professional competence through attending school or through self-study. This was the result of the lack of skills in those servants who

came to the city from the country and of a rise in the standards of domestic work, mechanization and ultimately to the fact that women with some professional skills began to find their ways into professions other than domestic service. Lack of skills in female servants increased the need for education in domestic science, which was in point of fact education in the application of the new technology. In 1878 a school for teaching the practical work of servant girls was founded in Helsinki, and in 1891 this was followed by the modern educational school of domestic science. Elsewhere in Finland the 1890s saw the springing up of education in domestic science. Between 1889 and 1913 teaching in domestic science was introduced in Finland in a total of 41 folk colleges, 36 schools of domestic science and 10 school kitchens. Many of the trends were of foreign origin. It was felt that the living standards of the working class depended on the ability of working class women to prepare nutritious food. In 1907 a proposal was made in parliament that domestic science education be unified throughout the country, that it be expanded and that it be financed by the state. This was met with unanimous approval. In its assessment of the committee work the Finnish Social Democratic Women's Union gave as its opinion that the schools of domestic science should be more than places for training working class women as servants, and that this should be the beginning of general vocational training for women. The memorandum of the committee set up only came out in 1915. World war, the time of want in Finland and finally the Finnish civil war of 1918 caused the unification of the domestic science schools and their overall upgrading to be postponed, with certain exceptions, until the 1920s.

***

The rationalization of domestic science also spread to Finland. In 1890 Anna Olsoni, the first principal of the Helsinki school of domestic science made a study trip to Stockholm, London, Glasgow and Edinburgh to familiarize herself with international domestic science. In the two-volume cookbook (1892 and 1901) she provides detailed advice as to the rationalization of domestic work through machines and technical equipment. Rationalizing soon began to spread to other schools from the Helsinki school of domestic science, where domestic science teachers were trained, and from Olsoni's cookbooks, which were used as textbooks in the new schools of domestic science. The household technology also brought right into women's immediate sphere the advertisements for the products. These

advertisements became a channel through which the ideal of using technology was incorporated into the ideology of housewifery. The pictures in the advertisements declared without words that the latest devices belonged among the tools of the good, devoted housewife or servant.

The other main channel through which domestic technology was brought into the model of the housewife were the cookbooks. There was an attempt to apply the new achievements in nutrition, hygiene and rationalization to create an ideal home. Caring for the household took on a new guise, and little by little it shed certain old characteristics and acquired new ones. At this point, too, new ideological lines were drawn for domestic work and ideal models were conceived. However, the conception of the work done by women in the home as a vocation in the Lutheran Christian tradition persisted. In middle class families there prevailed in the period under examination the ideal of the American Catherine Beecher of the vocation of the homemaker and her devotion to the care of her household, a vocation in which even when work was being done more efficiently it was the duty of the woman to move on to some other work, and where spare time for herself was not a morally justified aim – not even with the help of the new technology. Beecher justified her views by the fact that women had the ability to be self-sacrificing. Thus the ideal of being self-sacrificing was combined with domestic work. Science, technology and the conception of vocation were a Trinity in which old and new merged. The idea was resisted by the Finnish Social Democratic Women's Union. The Martta organization, which did work among working class and rural women, did not in the period under examination take to the ideal of mechanizing the home in its teachings. The organization emphasized instead of machines brought from abroad the skill of women's own hands and the handicraft tradition.

***

Technology was a double-edged sword, for mechanization had both positive and negative affects on work. Technological change and the increase in the number and use made of machines was not purely progress. The ideals attached to technology and practical experience might prove contradictory. Technology was not always safe. It caused dangerous situations and made people prone to illness. Accidents occuring in the home were frequently associated with using fire, and the reasons for accidents might well be burning embers falling from

the grates, smouldering coals getting into wooden vessels or structural defects in the burning parts, bad installation, and also lamps and cookers. Fires had also been a great nuisance before, and human error could not be eliminated with the introduction of technology. The accidents which occured had the effect of increasing the fear of fire, and of using machines. In comparison to the dangers of the open fire for cooking the danger diminished. With the introduction of the gas ring and gas stove, central heating and electric light an attempt was made to banish the dangers of handling fire from city culture, and the building of stone houses to replace wooden ones reduced the likelihood of extensive fires.

Experts in the field predicted in the United States that machines would gradually eliminate domestic work. This did not happen. The machines mechanized some aspects of domestic work, and so changed the nature of what was done. When the machine and the new scientific knowledge and skills were combined with the work ethic, the result was domestic work which was more demanding. Even when mechanized domestic work retained a considerable manual component. Although many of the machines were heavy, like the great cast iron mincing machines, many machines reduced the physical demands of domestic work. The protestant work ethic and conception of the vocational nature of being a housewife bolstered up the belief that no technology could allow the woman so much spare time as to leave her incapable or lazy. This line of thought resulted in the time saved being devoted to more domestic work.

Domestic technology and mechanization caused changes to come about in the way in which domestic work was organized in society, and so in turn in women's position. Domestic technology also affected the way overall in which people's daily routine, wellbeing, economy and basic material conditions of life was arranged. Many new machines, and also the international culture of technological knowledge and skill spread to the upper echelons of society and became embedded in the tradition of ideal family and home culture. In the central kitchens operating on a cooperative basis the intention was to bring domestic work within the sphere of services which could be bought. The aim of the Finnish Social Democratic Women's Union was to do away with private female servants as a professional group because of the professional drawbacks when the general employment conditions had come into force for other salaried workers. Here domestic work was presented as being worth paying for just like any other work rather than a vocation and act of self-sacrifice. The new imported domestic appliances were introduced into Finland at a time

when domestic science had become a social issue, and when people were bemused by the preconditions for a rationalized home and the free happy existence of individuals, be these men or women.

(Translated by Virginia Mattila.)

HAKEMISTO

Ahlström, tehtailija (asiakas) 52
Aho, Juhani 78
Albion Lampmagasinet 122, 125, 130
Alfthan, Anton von 63
Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft (AEG) 100, 101
Amerikkalainen Rautakauppa 127
Appert, Francois 142
Astiankuivausteline, -kaappi 160–, 229
Astianpesupöytä 159, 160, 161, 229
Asuntoreformiyhdistys 177
Auer-lamppu 81
Auran Rautateollisuus Oy 152
Avedyk, O. 119

Bebel, August 203
Beecher, Catharine E. 109–111, 150, 216, 219
Beecher-Stowe, Harriet 109
Bell, Graham 96
Bendixen, N. 138
Berghmark, C. S. 147
Berglund, Carl 130
Bergström, Gertrud 170, 172
Berland, Alex 81
Billnäs Bruks Depot 133
Blomqvist, Mathilda 89
Bock, Gisela 25
Bolinder, J. ja G. 68
Bonsdorff, v., lääninkamreeri (asiakas) 52
Borgström, Arthur H. 157
Braun, Lily 205
Broberg, Fr. 51, 52
Broberg, J. G. 168
Brummer, A. H. (asiakas) 52
Bröder Graff 124, 125
Bröder Straff 125
Bucka, H. J. 138
Bunsen, Robert W. 77
Böcker, Carl Johan 50–51

Carlsson, C. J. 171
Carré, Ferdinand 77
Catani, F. A. 118
Chandor, L. 121
Cronstedt, Carl Johan 43
Cygnaeus, Uno 222

Dahl, Helmer 18
Dahlström, C., kauppahuone (Turku) 123
Davidson, Caroline 25
Day, Tanis 155
Depôt för Inhemska Industri-Alster 128

Ebenhard, O. 138
Eklund, I. I. 119
Elektriska Centralbelysningen i Helsingfors 98
Ericsson & Covie Mechanici 68–69
Exploator –> Aktiebolaget 128

Falkman, H. J. 123
Faraday, Michael 95
Fay, Peirce Melusina 202
Feild, Rachael 24
Fellman, Jaakko 146
Finska Industrimagasinet Ab. 130, 152, 187
Fiskars 48, 50, 51–52, 69, 121, 124, 137
Forssell, Osmo 31
Fotogeenilamppu 58
Fourier, Charles 202
Franklin, Benjamin 66
Franklinin uuni 67
Frederick, Christine 110, 220, 222
Friedan, Betty 26–27
Fritz, Aug. ja Johan Aug. 121, 122
Fröberg, L. P. 152

Gebhard, Hedvig 212, 226–227
Gebhard, Maiju 161

Geddes, Patrick 163
Giedion, Siegfried 20, 24
Graff –> Bröder Graff
Grotenfelt, Gösta 146
Gutzén, E. A. 119, 140

Hackman & Co (Sorsakoski) 162
Hagberg, Jan-Erik 15
Hagelberg, K. A. 128, 131
Hansen, Ch. 138
Harmaja, Laura 15, 227
Hardyment, Christina 25
Hartikainen, A. 61
Hayden, Dolores 25
Hedström, A. 134
Hehkulamppu 95, 96, 97
Heinissä keittäminen 175, 185, 189
Hellalevy, -piisi 44, 45, 49, 51, 52, 54, 55, 58, 59, 66, 74, 127, 176
Hellakakluuni 57, 59, 62–63, 94
Hellakamina 57
Hellauuni 59
Helsingfors Elektriska Belysning Aktiebolag 98
Helsingin talouskoulu
– ks. Kasvatusopillinen Keittokoulu ...
Helsingin tynnyrintekotehdas 152
Heikkinen, Sakari 34
Henriksson, Emil Wilhelm 63
Hierta-Retzius, Anna 223
Hietala, Marjatta 16, 19, 42, 90
Hietanen, Juho 157
Hiltunen, Antti 62
Hinman, Abel Mary 199
Hjelt, M. 189
Hjelt, Vera 30, 112, 175, 180, 182, 189, 191, 211
Holmroos, J. R. 119
Holmström, A. 133
Hovi, Päivi 35
Hughes, Thomas P. 14, 17, 22–23
Huonelämmitysjärjestelmä 60–61
Husqvarna A. B. 125
Hård, Mikael 18, 23–24
Högfors 62, 63, 72, 94, 160, 167, 176
Högselius, E. 147
Höyrykattila, -keitin 185, 196, 212, 213

Innovaatio, yleistä 23
Itsestäänkeittäjä, ks. keittokone

Jacobsen, Carl & C:o 141, 151, 160
Jacobsen, Chr. A/B & Söner 62
Jacobsson, Johan Karl Gottfried 15
Jacobstads Mekaniska Verkstad 153
Johansson, A. C. 147
John. Nissinens mekaniska verkstad 122, 130
Julin, Alb. von 124
Julin, John von 50, 52
Juntto, Anneli 91, 180
Juselius, Carl Fr. 11
Jürgens, Georg 122, 130
Jääkaappi, jäälohkarekaappi 40, 99, 149, 150–, 187, 213
Jäätelökone 118, 230

Kaasukamina 84
Kaasukeitin 79–80, 82–84, 86, 95
Kaasuliesi 55, 77, 83–84, 88
Kaasupaistinuuni 83, 88
Kaasuvalo 58, 76, 77, 95
Kahvimylly 115
Kahvinpaahdin 115, 118
Kansankeittiöt, kunnalliset 211–
Karamzin, Aurora 198
Karlsson, Per Gustaf 62
Karpf, Anne 20
Kasvatusopillinen Keittokoulu Helsingissä 109, 165, 166, 195, 213, 224
Keittimet 52, 55, 57, 59, 63, 121–, 124, 175, 213
– ks. myös kaasukeitin, sähkökeitin
Keittokone 185, 189–191
Kero, Reino 11, 19, 55, 56
Keskuskeittiö 190, 198, 204, 209, 210, 211, 220
– ks. myös osuuskeittiö, kansankeittiö
Keskuslämmitys, ks. myös lämmönsiirto 94
Key, Ellen 112
Kirnut, ks. myös maito ja maitotalous 146 ja seur.
Kjellberg, J. W. 60

Kjöllerfeldt, E. & C:o 124
Knoblock, A. F. 171
Koivisto, Hannele 19
Kolbe, Laura 218
Koneet
– koneet, elintarviketeoll. 101–, 137
– koneet, hinta 181–183, 213
– koneet, ks. pienkoneet
Koskimies, Helmi 212
Kotiliesi 15, 34
Kotitalous
– käsite 17, 226, 227
– rationalisointi 109–
– työajan mittaaminen 25, 29
– yhteiskeittiö 205–206
– yhteistoiminnallinen kotitaloustyö 202–205, 206
– ks. myös keskuskeittiö
Kotitalouskeskus 15
Kotitalouskysymys 210
Kotitalousneuvonta 184–189
Kotitaloustiedustelut 30–31
Kuopion talouskoulu 165
Kutomakone
– ks. ompelukone
Kämp, Carl 96
Käsikampi 112
Käsikivet 113

Laine, Eevert 48–49, 168
Lamberg, Wilh. 125
Lampmagasinet invid Studenthuset 125
Lange, V. 88
Langlet, Mathilda 195, 226
Laslett, Peter 108
Lattianlakaisemiskone, vrt. pölynimuri
Laval, Gustaf de 147
Lavoisier, Antoine 192
Lemström, Karl Selim 96
Lesch, Emil 122, 125, 130, 133
Liebig, Justus von 192, 193
Lihaliemikuutio 138
Lihamylly 103, 118
Linde, Karl von 156
Lindholm, G. A. 65
Linné, Carl von 47
Liuttu, Mimmi 193
Lontoon suuri maailmannäyttely 1851 68, 77, 99

Madlung, Christian Fredrik 152
Mainos, mainonta 34–37
Maito, maitotalous 118, 138, 146, 156
Malmi, Aug. 59
Mankeli 48, 52, 103, 171–172
Markkola, Pirjo 28
Martta-yhdistys 184–187
Metzger, F. 77
Michelsen, Karl-Erik 22
Mittaus, mitat 120
Moberg, Adolf 96
Moberg, C. D. 63, 64
Moliis, Irma 153
More, Thomas 202
Mortteli 113
Munanvatkain, ks. myös pienkoneet 12
Murdock, William 76
Myllyntaus, Timo 20
Myllyt, ks. pienkoneet

Naisasialiitto Unioni 184–185
Naisten asuntopäivät 15, 94–95
Neovius, Th. 183
Niiranen, Timo 47
Nilsson, Jöns Lauritz 157
Nissinen, ks. John. Nissinen
Nordiska Bosättningsmagasinet
– ks. Pohjoismainen taloustarvikkeiden kauppa
Nordström, Johan Adolf 65
Nottbeck, Carl von 95, 96–97
Nygren, E. E. 65
Nyman, I. (J.) 122, 125, 126, 130, 133

Oakley, Ann 20
Olin, A. E. 133
Ollila, Anne 188–189, 210
Olsoni, Anna 109, 166, 213
Ompelukone 9–11, 102, 183, 191, 196
Onnettomuudet 80–81, 134, 135–
Osakeittiöjärjestelmä 180
Osberg & Bade 122, 123, 124, 125, 130, 152, 166, 171

Osuuskeittiöt 206, 207–208, 210, 212
Owen, Robert 202

Palmberg, Albert 164
Palvelijatarkysymys 26, 106, 111, 203–204, 206–207, 229
Pastörointi 142, 143
Patentit, koneiden ym. 38–40, 57–66, 119, 123, 127, 138, 168, 171
Perkins, Gilman Charlotte 220
Perunankuorimisveitsi 115, 213
Perunanmuserruskone 48
Petterson, Väinö 40, 56, 127, 168
Pettersson, Adolf 152
Pienkoneet, erilaiset 118–, 187, 213, 230
Pohjoismainen taloustarvikkeiden kauppa 88, 104, 122, 123, 125, 130, 143, 152, 159
Postimyynti 188
Praktiska hushållsskolan i Borgå 223
Praktiska hushållsskolan i Helsingfors 223
Pyykinpesu, -kone 26, 48, 99, 103, 168, 170
Pärssinen, Hilja 209, 210
Pölynimuri 99, 102, 104, 166, 203
– ks. myös lattianlakaisukone

Raastinrauta 113
Raittiusravintola 198
Ramsay, Walter 72
Rationalisointi, ks. kotitalous
Ravitsemus, ruoka
– ravintoaineet 192–194
– ravitsemus 191–196, 199–201
– ruoka-aineet 120
Relander, Kondrad 223
Renlund, K. H. 88, 122, 125, 130, 133, 140, 152, 170, 187, 189
Reproduktio 17
Riivinkone 115
Ripatti, Marja-Liisa 76
Rothschild, Joan 20, 25
Rouvasväenyhdistys, Helsingin 198
Rumford, Benjamin 198
Rumford, Count 67
Ruuankannin 208
Rytkönen, A. 59
Räsänen, Isak 59, 60–61
Räsänen, Matti 140

Saarikangas, Kirsi 19
Saastamoinen, P. 60
Salmén, E. S. 119
Samovaari 121, 123
Schwarz, Cowan Ruth 16, 20, 25–28, 66
Schybergson, Per 47
Seidenschnur, Otto 125
Separaattori 147
Separator –> Aktiebolaget Separator 147
Serlachius, Birger 153
Sharp, James 77
Sidorow, P. 62, 152, 187
Siebold, O. 138
Silitysrauta 48, 86, 99, 100, 102, 104, 131, 172, 230
Sillanpää, Miina 111, 211, 222, 228
Sinebrychoff, P. 211
Singer, Isaac Merrit 9
Snellman, G. R. 180
Soikkanen, Hannu 15
Soininen, Sofia 154
Soldan, A. F. 78–
Soldan–Brofelt, Venny 88
Stern, B. 124
Stockmann, G. F. 122, 123, 124–125, 126, 130, 143, 152, 160, 162, 187, 189
Strasser, Susan 12, 25, 28–29, 119
Strömberg, Gottfried 96
Sucksdorff, Wilhelm 165
Sulkunen, Irma 217
Suomalainen Kalustokauppa 152
Suomalainen Kone- ja maanviljelyskalustokauppa 152
Suomen Höyrylaiva-Osakeyhtiö 156
Suomen Naisyhdistys 141, 143, 168, 189, 222, 223
Suomen Sosialidemokraattinen Naisliitto 206–207, 209, 210, 212, 228
Suomen Talousseura 50–51
Suomen Teollisuus-kauppa 152
– ks. Finska Industrimagasinet Ab

Svensson, J. W. 127
Swallow, Richards Ellen 199
Säfvenberg, C. G. A. 88
Sähkökattila 99, 100
Sähkökeitin 98, 99, 100
Sähköliesi 99
Sähkömoottori 102
Sähkövalo 93, 95–96, 99–100, 106
Säilöntä, säilykkeet 120, 138–, 141, 145
Särkkä, T. J. 50
Söderhjelm, Alma 205
Söderholm, Karl 47, 62

Taimio, Hilkka 17
Talve, Ilmar 44, 47
Tampereen talouskoulu 154, 165, 193, 195, 212, 222
Tampereen työväenyhdistys 223
Taylor, Frederik W. 110, 222
Tekniikan tutkimus
– funktionalistinen koulukunta 19–20, 23
– teknologia, tekniikka 15–17
– teknologinen determinismi 12
– teknologinen järjestelmä 17, 22–24
Terho, Fredrik 66
Teuteberg, H. J. 137
Thunell, E. G. 119
Thylin, Otto 187–188
Topelius, Zacharias 91–92
Työtehoseura 161
Työväenkeittiö 199, 208

Umpioiminen 142–143
Uppokuumennin 104

Vaa'at 120
Valtion kotitaloustoimikunta 211, 212
Valurautahella 57, 58, 66–73
Vauvanruokinta 143
Vedensuodatin 118, 162
Vedenvaraaja, vesiboileri 168
Vesijohtoliike AB. OY. 94
Vesiklosetti 52, 93
Vestbro, Dick 205
Viina, väkiviina, sprii 128
Viksten, V. 171
Viljakainen, Kaarlo 223
Vohvelirauta 113
Voionmaa, Ilma 207, 208
Voionmaa, Väinö 207
Voit, Karl von 193
Voss, tuntematon asiakas 52
Wadén, Daniel Johannes 96, 97
Wahl, Carl 96
Wallin, I. A. 73
Wasastjerna, U. 147
Wasenius, Adolf Fredrik 10
Wasenius, Mathilda 10
Wattne, F. 119, 139
Weck, J. & Co 142
Weckman, Malwina 122
Wetzer, Martin 79–80, 96
Wikenström, A. J. 133
Wilén, C. G. 96, 98
Wimmer, Ole Bull 138
Wrede, Fabian 43
Wright, Georg Henrik von 45
Wuolle, Bernhard 105
Wurster, C. 119

Ydinperhe 108
Yhdistys yleishyöd. rakennustoiminnan edistämiseksi
– ks. Asuntoreformiyhdistys
Yrjö-Koskinen, Ida 219

Zetkin, Clara 205, 207, 209

Åström, Sven-Erik 214

Öljylamppu 58, 121, 123, 185
Österlind, J. 55, 57
Östlund, K. E. 127