

# SUOMEN MAASEUDUN TULISIJAT

PEITSA MIKOLA

*RURAL FIREPLACES IN FINLAND*

*SUMMARY*

HELSINKI 1954

## Sisällys

	Sivu
Johdanto .....	3
Tulisijain lukumäärä .....	4
Tulisijain rakenne .....	6
Tulisijain kunto .....	10
Tulisijain käyttö .....	11
Tulisijat ja polttopuun kulutus .....	12
Loppuhuomautuksia .....	13
Summary .....	14

## Johdanto

Vv. 1938—39 suoritetun puunkäyttötutkimuksen suuritoisimmän osan muodosti maaseutuväestön kotitarvepuun käytön selvitys, jota varten oli vuoden ajaksi palkattava melko suuri henkilökunta. Työn kenttäorganisaatio kirjanpitopiireineen ja -tiloineen on selostettu puunkäyttötutkimuksen tuloksia koskevissa julkaisuissa.<sup>1</sup> Puunkäyttötutkimuksen johtajan, prof. N. A. O s a r a n taitavan suunnittelun ansiosta voitiin tätä kenttäorganisaatiota hyväksi käyttämällä samalla kerätä aineistot useita läheisesti puunkäyttöön ja maatilatalouteen liittyviä erikoistutkimuksia varten. Yksi tällainen erikoistutkimus oli selvitys maaseudun tulisijoista ja lämmityslaitteista, joka laadittiin prof. O s a r a n puheenjohdolla toimineen valtion lämmityslaitetoimikunnan tarpeita varten.

Jokaisesta kirjanpitotilasta täytettiin ns. tulisijalomake, johon merkittiin tilan kaikki tulisijat, niiden tyyppi, laatu ja kunto. Tarkoituksen mukaisen lomakkeen suunnittelemiseksi oli suoritettu tiedusteluja ja koekkeksi täytetty erilaisia kaavakkeita. Kirjanpidon hoitajia, jotka täyttivät lomakkeet, koulutettiin tehtäväänsä retkeilyillä ennen työn aloittamista. Tulisijalomakkeen suunnittelussa ja tutkimuksen kenttämiesten koulutuksessa avusti asiantuntijana dipl.ins. H. M a r t e n s.

Niin pian kuin kirjanpidon hoitaja oli täyttänyt piirinsä tulisijalomakkeet, ne lähetettiin Metsäntutkimuslaitokseen, jossa niistä laadittiin yhdistelmät piireittäin. Näin kertyi tutkimuslaitokseen aineisto, joka käsitti tiedot 1967 tilan tulisijoista. Tässä vaiheessa aineiston käsittely joutui tämän kirjoittajan tehtäväksi. Työ tulikin valmiiksi jo syksyllä 1940,<sup>2</sup> mutta poikkeuksellisten olojen vuoksi sen painattaminen siirtyi toistaiseksi. Ainoastaan saunoja koskevalta osalta tämän tulisijatutkimuksen tuloksia on julkaistu painettuna.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Erkkilä, E. E. 1943. Maaseutuväestön puunkäytön kokonaismäärä ja sen kehitys. Metsätiet. tutkimusl. julk. 32.

O s a r a, N. A., Pöntynen, V. & Erkkilä, E. E. 1948. Suomen puun käyttö ja metsätase. Metsätiet. tutkimusl. julk. 36,4.

<sup>2</sup> Mikola, P. 1940. Suomen maaseudun tulisijat ja lämmityslaitteet. Käsikirj. Metsäntutkimuslaitoksen metsätalouden tutkimusosaston arkistossa.

<sup>3</sup> Mikola, P. 1943. Suomalainen sauna puunkäyttötutkimuksen valossa. Metsätal. Aikakl.

Tällä hetkellä (1954) vv:n 1938—39 tulisijatutkimus on jo siksi vanhentunut, että sen julkaiseminen alkuperäisessä laajuudessaan ei ole aiheellista. Seuraavassa esitetään kuitenkin muutamia sen päätuloksia, joilla lienee mielenkiintoa nimenomaan tulevaisuudessa suoritettavien vastaavanlaisten tutkimusten kannalta.

### Tulisijain lukumäärä

Puunkäyttötutkimuksen aineiston käsittelyssä koeviljelmät ryhmiteltiin suuruusluokkiin peltoalan mukaan. Tätä ryhmitystä käyttäen saatiin lasketuksi erilaisten tulisijain lukumäärä eri kokoisilla viljelmillä viljelmää kohti. Koska koeviljelmien asukasluku oli myös tiedossa, voitiin laskea myös yhtä tulisijaa kohti tuleva henkilöluku. Tällainen laskelma on taulukossa 1.

Yhtä tulisijaa kohti tuleva asukasmäärä vaihtelee suuresti maan eri osissa. Maan itä- ja pohjoisosissa, missä perheet ovat suuret, ovat viljelmien asukasluvut jopa yli 50 % suurempia kuin vastaavan kokoisilla viljelmillä länsi- ja etelä-Suomessa. Niinpä Varsinais-Suomessa ja Uudellamaalla on yhtä keittotulisijaa kohti asukkaita 3—4, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa 5—6. Vielä suurempi on ero huoneiden lämmitystulisijain kohdalla, mikä kuvastaa samalla elintason erilaisuutta eri osissa maata. Yhtä lämmitystulisijaa kohti on Pohjois-Karjalan ja Kainuun pientiloilla (peltoala 0—3 ha) 6—7 henkeä, mutta Varsinais-Suomen ja Uudenmaan pientiloilla vain 2—2.5 henkeä.

Jokaisella viljelmällä on keittotulisija, pienillä tavallisesti yksi, mutta suurilla tiloilla, missä asuu useita ruokakuntia, on keittotulisijojakin useampia. Sen vuoksi keittotulisijain luku viljelmää kohti lisääntyy tasaisesti peltoalan kasvaessa, ja henkilöluku keittotulisijaa kohti pysyy jokseenkin muuttumattomana.

Leivinuunia ei ole kaikilla pienimmillä viljelmillä, mutta suuremmilla se jokseenkin säännöllisesti kuuluu viljelmän tulisijoihin.

Peltoalan lisääntyessä asuinhuoneiden lukumäärä kasvaa jyrkemmin kuin asukasluku. Sen vuoksi suurilla tiloilla on yhtä lämmitystulisijaa kohti huomattavasti vähemmän väkeä kuin pientiloilla.

Maaseudun tulisijain lukumäärä on laskettu käyttämällä apuna väestötilastoa. Maaseutuväestön kokonaismäärä saatiin v:n 1939 henkikirjoituksesta ja sen jakaantuminen ryhmiin v:n 1930 väestönlaskennasta. Maaseutuväestö jaettiin puunkäyttötutkimuksessa kolmeen ryhmään:

T a u l u k k o 1. Tulisijain lukumäärä (a) sekä tulisijaa kohti tuleva asukasmäärä (b) eri kokoisilla viljelmillä.

T a b l e 1. Number of fireplaces (a) and number of inhabitants per fireplace (b) on farms of different sizes.

Peltoala, ha — Field area, ha	0—3		3—10		10—25		25 +		Keski- määrin Average	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Keittotulisijoja Cooking places	1.16	4.11	1.31	4.41	1.56	4.44	2.49	4.23	1.47	4.30
Leivinuuneja Baking ovens	0.88	5.42	1.05	5.50	1.12	6.19	1.59	6.62	1.08	5.86
Huoneiden lämmitystulisijoja Heating stoves	1.27	3.75	1.74	3.32	2.92	2.37	6.64	1.59	2.48	2.55
Saunoja Bath houses	0.84	5.68	0.99	5.84	1.02	6.79	1.17	9.00	0.98	6.46
Tulisijoja saunoissa Fireplaces in bath houses									1.43	4.43
Karjakeittiöitä Cowshed kitchens	0.33	14.5	0.47	12.3	0.54	12.8	0.86	12.2	0.49	12.9
Viljankuivaamoita Drying houses	0.21	22.7	0.76	7.6	0.95	7.3	1.08	9.8	0.71	8.9

1. maatalousviljelmien väestö,
2. loiset ja laitosväestö,
3. maaseudun muu väestö.

Koska tulisijatutkimus suoritettiin maatalousviljelmillä, saatiin tulisijain kokonaismäärä maatalousviljelmillä melko luotettavasti lasketuksi. Kuitenkin pyrittiin likimääräisesti selvittämään myös maaseudun tulisijain kokonaismäärä. Koska ns. loisilla ja laitosväestöllä ei ole omia asuntoja, jätettiin tämä väestön osa pois laskelmasta. Maaseudun muun väestön asunnoissa oletettiin asukasmäärän keittotulisijaa, leivinuunia ja saunaa kohti olevan saman kuin keskimäärin maatalousviljelmillä. Koska maaseudun muu väestö keskimäärin on vähävaraisempaa kuin maatalousviljelmien väestö, edellytettiin huoneiden lämmitystulisijoja olevan asukasta kohti yhtä paljon kuin pienimmillä maatalousviljelmillä (peltoala 0—3 ha). Karjakeittiöitä ja viljankuivaamoita on ainoastaan maatalousviljelmillä. Näin edellytyksin lasketut lukumäärät ovat taulukossa 2. Taulukkoon sisältyvät siis ainoastaan maaseutuväestön yksityisasuntojen tulisijat, ei siis julkisten rakennusten ja laitosten, kuten kirkkojen, koulujen, kunnalliskotien jne. tulisijoja.

T a u l u k k o 2. Tulisijain lukumäärä Suomen maaseudulla.

T a b l e 2. Number of fireplaces in the rural districts of Finland.

	Maatalous- viljelmillä <i>On agricultural holdings</i>	Maaseudun muissa asunnoissa <i>In other rural dwellings</i>	Kaikkiaan <i>Total</i>
Keittotulisijoja <i>Cooking places</i> .....	347 000	249 000	596 000
Leivinuuneja <i>Baking ovens</i> .....	256 000	180 000	436 000
Lämmitystulisijoja <i>Heating stoves</i> .....	582 000	324 000	906 000
Saunoja .... <i>Bath houses</i> .....	229 000	164 000	393 000
Karjakeittiötä <i>Cowshed kitchens</i> .....	108 000	—	108 000
Viljankuivaamoita <i>Drying houses</i> .....	173 000	—	173 000

### Tulisijan rakenne

Tulisijat luokiteltiin rakenteen perusteella, jolloin erityisesti kiinnitettiin huomiota niiden lämmön hyväksikäyttöön. Tärkeinä luokitusperusteina olivat siten rakennusaine, suuluukut, arina jne. Tulisijain rakenteessa on suuria eroja maan eri osien välillä. Koska kuitenkin veisi liiaksi tilaa tulosten esittäminen tutkimuspiireittäin tai maakunnittain, esitetään seuraavissa taulukoissa vain koko maata edustavat keskimääräiset luvut sekä esimerkkeinä neljä aluetta, joista Varsinais-Suomi ja Uusimaa (+ Etelä-Häme) edustavat edistyneitä, tiheään asuttuja vanhoja maanviljelys-alueita ja niiden vastakohtana Kainuu ja Pohjois-Karjala harvaan asuttuja metsämaakuntia. Taulukoissa luvut on esitetty prosentteina.

Erilaisten keittotulisijojen yleisyyttä osoittaa taulukko 3. Maaseudun keittotulisijoista on siis melkein puolet (47.1 %) ns. huonoja helloja, ts. ilman arinaa ja suuluukkuja. Tehdasvalmisteisia helloja on n. 10 %. Avotakkoja on lähes puolet Etelä- ja Keski-Pohjanmaan keittotulisijoista, muualla maassa ne ovat harvinaisia.

T a u l u k k o 3. Keittotulisijan rakenne.

Keittotulisijain rakennetyypit	Varsinais- Suomi	Uusimaa	Pohjois- Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Tehdasvalmisteiset hellat ....	12.8	10.2	2.8	1.8	9.9
Paikoilleen muuratut kaakeli- tai peltipäällysteiset puuhellat Varustettu arinalla ja vale- tuilla suuluukuilla .....	14.0	31.2	10.1	9.2	19.6
Ilman arinaa; suuluukuin ..	6.0	1.1	1.4	2.8	1.6
Ilman arinaa ja suuluukkuja Paikalleen muuratut tiili- tai rappauspäällysteiset puuhellat Varustettu arinalla ja vale- tuilla suuluukuilla .....	2.4	5.7	4.9	2.8	5.0
Ilman arinaa; suuluukuin ..	5.8	19.5	6.6	10.2	12.6
Ilman arinaa ja suuluukkuja Vanhamalliset muuratut puu- hellat; hellan päällyspinnassa kaukalomainen tulipesä .....	0.2	1.4	1.0	2.8	1.9
Ilman arinaa ja suuluukkuja	2.2	14.7	7.7	13.9	9.1
Avotakka .....	55.9	15.6	65.5	56.5	33.0
	0.7	0.6	—	—	7.3

T a u l u k k o 4. Leivinuunien rakenne.

Leivinuunien rakennetyypit	Varsinais- Suomi	Uusimaa	Pohjois- Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Leivinuuni tiilistä					
Savukanavajärjestelmin ..	93.3	97.9	41.2	13.8	74.5
Savu poistuu suoraan ulos ..	5.7	1.3	0.7	—	1.5
Leivinuuni luonnonkivestä					
Savukanavajärjestelmin ..	1.0	0.8	57.0	85.1	23.7
Savu poistuu suoraan ulos ..	—	—	1.1	1.1	0.3

Noin kolmasosassa keittotulisijoista on hellan yhteydessä lämminvesisäiliö; kahdessa kolmanneksessa ei ole mitään vedenlämmityslaitetta.

Leivinuunien (taulukko 4) rakennusaineena on maan länsiosassa melkein säännöllisesti tiili, itäosassa taas käytetään yleisesti myös luonnonkiveä. Useimmissa leivinuuneissa on tulipesää kiertävä savukanavajärjestelmä. Leivinuuneista sijaitsee:

tuvassa tai keittiössä 94.1 %  
erillisessä leivintuvassa 5.9 %

T a u l u k k o 5. Huoneiden lämmitystulisijain rakenne.

Lämmitystulisijain rakennetyypit	Varsinais-Suomi	Uusimaa	Pohjois-Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Keskuslämmityslaitos .....	0.4	0.5	—	—	0.2
Vastavirtauunit					
Valurautaiset suuluukut koneistetuina tiivistyspinnoin ja säädettävien palamisilmaluukuina .....	0.1	—	1.0	1.2	0.7
Pelti- tai muunlaiset suuluukut .....	1.3	0.3	5.8	1.2	1.5
Tehdasvalmisteiset huoneenlämmitysuunit .....	0.9	—	0.7	0.6	0.6
Kaakeli- tai peltikuoriset kanavauunit					
Valurautaiset suuluukut koneistetuina tiivistyspinnoin ja säädettävien palamisilmaluukuina .....	2.4	3.2	2.7	2.9	3.0
Pelti- tai muunlaiset suuluukut .....	66.2	58.6	33.1	26.1	50.7
Rapatut tai rappaamattomat kanavauunit					
Valurautaiset suuluukut koneistetuina tiivistyspinnoin ja säädettävien palamisilmaluukuina .....	0.5	1.4	1.0	2.9	1.1
Pelti- tai muunlaiset suuluukut .....	24.5	31.4	53.9	63.3	37.0
Avotakat					
Savukanavajärjestelmin ..	0.2	0.6	0.2	0.6	2.5
Savu poistuu suoraan ulos ..	0.1	—	—	1.2	0.3
Kamiinat					
Lämpöä varastoivien muurauksin .....	0.4	0.3	—	—	0.4
Ilman lämpöä varastoivaa muurausta .....	1.0	1.6	0.2	—	1.0
Kiuasuunit .....	2.0	2.1	1.4	—	1.0

Erillinen leivintupa on yleisin Uudellamaalla (17.5 % leivinuuneista sijaitsee »pakarissa»).

Lämmitystulisijain (taulukko 5) ryhmitys oli suoritettu niiden lämmitysteknillisten ominaisuuksien perusteella. Sen vuoksi oli kanavauuneista ero-

T a u l u k k o 6. Saunan kiukaiden rakenne ja saunaveden lämmitys.

Rakennetyypit	Varsinais-Suomi	Uusimaa	Pohjois-Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Uloslämpiävä sauna					
Tehdasvalmisteinen kiuas ..	1.2	4.5	—	—	0.7
Peltikuorinen kiuas .....	30.8	39.9	10.2	6.4	23.3
Muurattu kiuas .....	33.2	24.6	4.9	2.2	17.4
Sisäänlämpiävä sauna .....	34.4	23.6	84.1	91.4	56.4
Sekä sisään- että uloslämpivä sauna .....	0.4	7.4	0.8	—	2.2
Saunaveden lämmitys:					
Kiukaan yhteydessä lämmivesilaitte .....	2.5	6.9	37.2	16.1	17.2
Kylpykamiina .....	0.4	—	—	—	0.3
Muuripata					
Savukanavajärjestelmin ..	40.7	65.5	20.0	6.5	27.6
Savu poistuu suoraan ulos ..	10.4	4.9	9.4	1.1	4.3
Avotullelle ripustettu pata ..	6.6	3.5	25.3	16.1	14.1
Ei vedenlämmityslaitetta ..	39.8	19.2	8.1	60.2	36.5

tettu omaksi ryhmäksi sellaiset, joissa oli »valurautaiset suuluukut koneistetuina tiivistyspinnoin». Tähän ryhmään luettiin vain yksipuolisesti aukeavat suuluukut, jotka kahvalaitteella voitiin ilmatiiviisti sulkea, kun taas kaksipuolisesti aukeavat valurautaiset suuluukut luettiin samaan ryhmään kuin peltiset.

Pääosan huoneiden lämmitystulisijoista muodostavat erilaiset kanavauunit epätydyttävien suuluukuina (87.7 %; eri tutkimuspiireissä suhdeluku vaihtelee 77.7—94.8 %). Vastavirtauunit ovat toistaiseksi harvinaisia

T a u l u k k o 7. Karjakeittiöiden tulisijat.

Karjakeittiöiden rakennetyypit	Varsinais-Suomi	Uusimaa	Pohjois-Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Höyrykeittimet .....	16.8	20.4	11.3	1.4	7.7
Muuripata					
Savukanavajärjestelmin ..	71.6	79.6	42.5	75.0	71.8
Savu poistuu suoraan ulos ..	7.4	—	16.2	12.5	9.9
Avotullelle ripustettu pata ....	4.2	—	30.0	11.1	10.6

T a u l u k k o 8. Viljankuivaamoiden rakenne.

Viljankuivaamoiden rakennetyypit	Varsinais-Suomi	Uusimaa	Pohjois-Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Koneriihi, jossa lämmin kuivausilma puhaltimella painetaan viljan läpi .....	—	2.1	—	—	0.2
Luonnollisella vedolla toimiva kuivaamo .....	40.7	16.5	7.1	1.8	13.4
Savuriihi					
Vilja kuivataan olkineen ..	36.7	55.0	74.4	67.8	71.5
Vilja kuivataan jyvinä ....	22.6	26.4	18.5	30.4	14.9

(2.2 %), samoin tehdasvalmisteiset lämmitysuunit (0.6 %) ja keskuslämmitys (0.2 %), jotka kaikki ovat vielä melko uusia tulokkaita.

Saunoista (taulukko 6) on enemmistö sisänlämpiviä. Uloslämpiävät saunat ovat enemmistönä vain Pohjanmaan rannikolla noin Kokkolasta etelään sekä etelä-Suomessa Porin—Lappeenrannan linjan eteläpuolella. Saunan vedenlämmityslaitteista on muuripata tavallisin, mutta yli kolmannes saunoista on ilman vedenlämmityslaitetta.

Muuripata on yleisin tulisija myös karjakeittiöissä (taulukko 7), mutta varsinkin muutamissa osissa maata on yleinen vielä kodassa avotulella riippuva patakin.

Viljankuivaamoista (taulukko 8) on vanha savuriihi vielä ylivoimaisesti yleisin. Kuitenkin on huomattava, että tulisijatutkimus käsitti kaikki koeviljelmäin tulisijat riippumatta siitä, käytettiinkö niitä vai ei, joten aineisto sisältää myös vanhat käyttämättömät savuriihet. Uudenaikaisia viljankuivaamoita on noin yksi jokaista 120 peltohehtaaria kohti.

### Tulisijain kunto

Kunkin tulisijan kunto arvosteltiin seuraavan asteikon mukaan:

3. Tulisija ehjä ja hyvässä käyttökunnossa.
  2. Tulisijassa näkyy selviä kulumisen merkkejä, mutta vielä tyydyttävässä käyttökunnossa.
  1. Tulisija rikki tai loppuun kulunut ja ilmeisesti valmis uusittavaksi.
- Tätä jakoa käyttäen laskettiin tutkimuspiireittäin erilaisten tulisijain keskimääräinen kuutioisuus eri suuruisilla viljelmillä. Tulisijain

kunto ei näyttänyt paljoakaan riippuvan viljelmän suuruudesta. Itä- ja pohjois-Suomessa tosin suuremmilla tiloilla tulisijat olivat jonkin verran paremmassa kunnossa kuin pienemmillä, mutta lounais- ja etelä-Suomessa näytti pikemminkin siltä, että kaikkein pienimmillä tiloilla uunit olivat paremmassa kunnossa kuin keskikokoisilla. Selvästi voitiin sen sijaan todeta, että niissä osissa maata, missä oli eniten uudenaikaisia ja lämpöä säästäviä tulisijoja, ne myös olivat parhaassa käyttökunnossa.

Keitto- ja lämmitystulisijain tarkoituksenmukaisuus arvosteltiin jälkeinpäin antamalla lämmön hyväksikäytön kannalta parhaille tyypeille arvosana 3 ja vanhanaikaisille lämpöä haaskaaville rakenteille 1. Vertailu eri kokoisten tilojen kesken osoitti, että vanhanaikaisimmat tulisijat olivat viljelmillä, joiden peltoala oli 3—10 ha. Pienimpien, 0—3 peltohehtaarin tilojen paremmuus johtunee siitä, että tähän ryhmään kuuluu suhteellisen runsaasti uusia tiloja, joilla on melko uudet rakennukset uudenaikaisine lämmityslaitteineen.

### Tulisijain käyttö

Ainoastaan leivinuunien ja saunojen lämmityskerroista vuoden aikana on tiedot kerätty. Molempien lämmityksessä on suuria eroja maan eri osien välillä (taulukko 9).

T a u l u k k o 9. Leivinuunien ja saunojen lämmityskerrat vuodessa.

	Varsinais-Suomi	Uusimaa	Pohjois-Karjala	Kainuu	Koko Suomi
Leivinuuni .....	34.8	43.3	216.5	196.0	118.8
Sauna .....	41.5	38.6	80.0	67.3	60.9

Lounais-Suomessa, Pohjanmaalla ja Uudellamaalla leivinuunia käytetään vain leivän paistamiseen, muualla useimmiten myös huoneen lämmitykseen. Mainituilla alueilla on vanhastaan käytetty kovaa leipää, ja leivinuunia lämmitetään alle 50 kertaa vuodessa, siis harvemmin kuin kerran viikossa. Itä-Suomessa käytetään pehmeätä leipää, ja kaikkialla Päijänteen itä-puolella leivinuuneja onkin lämmitetty yli 100 kertaa vuodessa, itä-Savossa ja Karjalassa jopa yli 200 kertaa.

Saunaa lämmitetään harvimmin Suomen ruotsinkielisillä alueilla, esim. Vaasan seudulla 19 kertaa vuodessa. Suurimmassa osassa länsi-Suomea sauna lämmitetään noin kerran viikossa (40—60 kertaa vuodessa), mutta itä-Suomessa vähän useammin, Savossa ja pohjois-Karjalassa sekä Kuusamossa yli 80 kertaa vuodessa (kts. Mikola, Metsätal. Aikakl. 1943).

### Tulisijat ja polttopuun kulutus

Viljelmän polttopuun kulutus riippuu mm. seuraavista seikoista:

1. Lämmitettävien huoneiden ja tulisijain lukumäärästä.
2. Tulisijain rakenteesta, ts. miten tehokkaasti uunit varastoivat lämmön.
3. Tulisijain kunnosta.
4. Rakennusten yleisestä rakennustavasta.
5. Rakennusten kunnosta.
6. Lämmityksen hoitotavasta.
7. Polttopuun laadusta.
8. Ilmaston kylmyydestä.

Polttopuun kulutus riippuu siis suurelta osalta kokonaan muista tekijöistä kuin tulisijoista. Tulisijatutkimuksen aineistoa käsiteltäessä tehtiin kuitenkin vertailuja eri osissa maata toiselta puolen tulisijain lukumäärän, rakenteen, kunnan ja käytännön ja toiselta puolen polttopuun kulutuksen välillä.

Mitä tulisijain lukumäärään tulee, niin sen mahdollisen vaikutuksen peittävät kokonaan muut tekijät. Polttopuun kulutus asukasta kohti on keskimäärin pienin siellä, missä tulisijoja on asukasluvuun verrattuna eniten, ja suurin siellä, missä asutaan kaikkein ahtaimmin.

Tarkasteltaessa tulisijain rakennetta ja kuntoa sekä polttopuun kulu- tusta voidaan panna merkille kokolailla selvä suuntaus, että polttopuun kulutus on keskimäärin suurin siellä, missä tulisijat ovat lämpötaloudelli- sesti huonoimmat ja myös huonoimmassa kunnossa. Kuitenkin on aivan vastakkaisiakin tapauksia, esim. Lounais-Suomi ja Etelä-Pohjanmaa, missä polttopuun kulutus on kaikkein pienin, jäävät tulisijain rakenteen puolesta jälkeen monista muista seuduista, missä poltetaan puuta enemmän. Onkin ilmeistä, että polttopuun kulutus ei kovin paljon riipu suoranaisesti tuli- sijain laadusta, vaan nämä molemmat riippuvat samoista tekijöistä, nim. yleisestä valistuksesta ja varallisuudesta. Kehittyneemmällä seuduilla on uudemmat ja paremmat tulisijat sekä paremmin lämpöä pitävät raken-

nukset, ja samalla kiinnitetään enemmän huomiota puun taloudelliseen käyttöön. Mitä vähemmän metsää on, sitä enemmän sille myös annetaan arvoa ja sitä säästeliäämmin on totuttu polttopuuta käyttämään.

Selvin riippuvaisuus näyttää olevan polttopuun kulutuksen sekä leivinuunin ja saunan käytön välillä. Mitä useammin leivinuunia ja saunaa lämmitetään, sitä suurempi on polttopuun kulutus sekä viljelmää että henkeä kohti. Saunan kohdalla tämä lienee puhdas sattuma. Saunomistiheys riip- puu kansan tavasta, ja sauna ahkerastikin käytettynä on viljelmän koko- naistaloudessa melko vaatimaton polttopuun kuluttaja. Leivinuuni sitä vastoin, jopa 200 kertaa vuodessa lämmitettynä, on huomattava puun kuluttaja, ja se seikka, kuinka usein leivinuunia lämmitetään, ainakin jossain määrin kuvastaa suhtautumista polttopuun säästämisspyrkimyksiin.

Polttopuun kulutuksen ja tulisijain välinen vertailu osoittaa selvästi, että polttopuun kulutusta on suurimmassa osassa maata mahdollisuus huomattavasti supistaa, jos tarve niin vaatii.

### Loppuhuomautuksia

Edellä on todettu, että Suomen maaseudun tulisijat ovat suurimmaksi osaksi vanhanaikaisia ja lämpötaloudellisesti parhaat laitteet ovat tois- taiseksi harvinaisia. On myös lyhyesti kosketeltu kysymystä, mitä tuli- sijan rakenne ja kunto vaikuttaa polttopuun kulutukseen. Vanhanaikais- ten ja loppuun kuluneiden laitteiden korvaaminen ajanmukaisilla tarjoaa tiettyjä mahdollisuuksia polttopuun kulutuksen supistamiseen, mutta suu- rempi lienee se hyöty, mitä tällä toimenpiteellä saavutetaan maaseudun kotitalouden rationalisoimisen ja työn säästämisen kannalta, johon kysy- mykseen edellä ei ole puututtu.

Lopuksi on syytä vielä kerran huomauttaa siitä seikasta, että edellä esitetty perustuu 15 vuotta sitten kerättyyn aineistoon. Sen jälkeen on maaseudulla tapahtunut laajaa rakennustoimintaa mm. siirtoväen asutta- misen yhteydessä, ja teknillinen kehitys on nopeasti mennyt eteenpäin. Mielenkiinnolla jäädäänkin odottamaan seuraavan puunkäyttötutkimuk- sen tuloksia myös maaseudun tulisijojen kohdalta.

## Rural fireplaces in Finland

### *Summary*

A wood utilisation study was conducted in Finland in 1938—39. In that connection the household consumption of the rural population was investigated by a careful book-keeping on some 2 000 farms. Material was also collected from the same farms for several other wood utilisation and farm economy studies. One of these studies deals with fireplaces and heating equipment in rural districts in Finland. A special blank form was used for each »bookkeeping farm». All the fireplaces of the farm, together with information on their construction and type etc., were entered on the form.

As the number of persons and field area of these farms are known it was possible to calculate the average number of different fireplaces in farms of different size in different parts of the country and the population per fireplace. Table 1 gives the results of this calculation. By making use of population statistics the total of rural fireplaces was also calculated, separately for agricultural holdings and for the dwellings of »other rural population» (Table 2). The calculation as such does not include the fireplaces of public buildings (schools, churches, hospitals etc.), nor those of towns.

The majority of the rural fireplaces is rather old-fashioned and the technically best equipment rare. The fireplaces of eastern and northern Finland are somewhat more primitive and in poorer condition than those of western and southern Finland.

Accurate information is available on the heating of baking ovens and saunas (Finnish steam baths). In western Finland, where hard bread is commonly consumed, the baking oven is lit 30—50 times a year. In eastern Finland, where soft bread is more common and the baking oven is generally used also to heat the rooms, it is lit about 200 times a year. The sauna is heated about 40 times a year in south-western Finland and about 80 times in eastern Finland.

It is difficult to find any clear correlation between the structure and condition of the fireplaces on the one hand and the fuelwood consumption on the other. Fuelwood consumption depends on many other factors besides the structure of the fireplace, e.g. the condition of the buildings and general practice. It may be noted that fuelwood consumption both per household unit and per person is greatest in those parts of the country (eastern Finland) where the baking oven and the sauna are heated more frequently.

As building activity in rural Finland has been lively during the last few years this study, the material for which was collected 15 years ago, no longer corresponds fully to the present situation.