

SUOMEN VIRALLINEN TILASTO

XIV

B

VAKAUSLAITOS

37



VAKAUSTOIMISTON KERTOMUS
VUODELTA 1927

HELSINKI 1928

SUOMEN VIRALLINEN TILASTO

XIV

B

VAKAUSLAITOS

36

VAKAUSTOIMISTON KERTOMUS
VUODELTA 1927

HELSINKI 1928
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

Vakaustoimiston kertomus vakauslaitoksen toiminnasta vuonna 1927.

1. Vakauspiirit.

Maan jako vakauspiireihin on pysynyt ennallaan, ollen vakauspiirien lukumäärä 38. Myöskin kaupunkipiirien lukumäärä on ollut sama (30) kuin se oli edellisen toimintavuoden päättyessä.

II. Vakauslaitoksen virka- ja palvelusmiehet.

Vakaustoimisto.

Vakaustoimiston johtaja fil. tohtori B. J. Malmio erosi vakaustoimiston johtajan virasta 31 päivänä elokuuta siirtyäkseen toiselle toimialalle. Syyskuun 1 päivästä vuoden loppuun hoiti tarkastaja E. Th. Levanto Vakaustoimiston johtajan virkaa oman toimensa ohella. Joulukuun 10 päivästä vuoden loppuun toimi fil. maisteri V. V. Borg ylimääräisenä virkamiehenä Vakaustoimistossa.

Vakaajakunta.

Kuoleman kautta on poistunut 26 piiriin (Viitasaaren ja osa Laukaan kihlakuntaa) vakaaja, vanhempi maanmittausinsinööri Johan Artur Edgren ja 22 piiriin (Rantasalmen kihlakunta) vakaaja vanhempi maanmittausinsinööri Alvar Vilhelm Isidor Enlund.

Eron vakaajan toimesta on Vakaustoimisto pyynnöstä myöntänyt 3 piiriin (Raaseporin ja Lohjan kihlakunnat) vakaajalle vanhemmalle maanmittausinsinöörille Johan Magnus Luukkoselle, 2 piiriin (Helsingin kihlakunta) vakaajalle vanhemmalle maanmittausinsinöörille Bror Alexander Kuhlefeltille ja 34 piiriin (Kajaanin kihlakunta) vakaajalle fil. maisteri V. V. Borgille. Ikä-

lain nojalla on Vakaustoimisto vapauttanut vakaajantoimesta 14 piiriin (Kymmin ja Lappeen kihlakunnat) vakaajan vanhemman maanmittausinsinöörin Otto Emanuel Laukuksen.

Avoimeksi joutuneisiin vakaajan toimiin on Vakaustoimisto määrännyt, 2:seen piiriin nuoremman maanmittausinsinöörin Viljo Bernhard Palmqvistin, 3:een piiriin insinööri Lauri Leopold Lehtosen, 12:een piiriin vanhemman maanmittausinsinöörin Kallio Alarik Voionmaan, 17:een piiriin nuoremman maanmittausinsinöörin Aarne Henrik Zinckin, 13:een piiriin maanmittausauskultantti Leo Verner Ronkasen, 26:een piiriin vanhemman maanmittausinsinöörin Juho Fredrik Karpion, 31:een piiriin vanhemman maanmittausinsinöörin Johan Vilhelm Granrothin sekä 34:een vakauspiiriin maanmittausauskultantti Reino Ritvalan (Lundell).

Kaupunginvakaajantoimeen on Tammissaaren kaupungin valtuusto määrännyt insinööri Elis Dahlin ja Raahen kaupungin valtuusto fil. maisteri Ruth Anna Reinilän.

Väliaikaisina vakaajina ovat avonaisiksi julistetuissa vakauspiireissä toimineet Vakaustoimiston määräyksestä nuorempi maanmittausinsinööri K. A. Sariola 3:ssa piirissä, ent. ylimääräinen maanmittausinsinööri G. A. J. Fennander 2:ssa piirissä, maanmittausauskultantti O. Salmenkivi 26 piirissä.

Virkavapautta ovat nauttineet vakaaja (1) H. Helander maaliskuun 18 päivästä toukokuun 31 päivään sijaisena vakaaja G. A. J. Fennander, vakaaja (23) U. G. Suvanto toukokuun 20 päivästä kuun loppuun, sijaisena vakaaja A. Hakkarainen, vakaaja

(26) J. T. Karpio 23 päivästä toukokuuta kesäkuun loppuun sijaisena insinööri V. Ruuskanen, vakaaja (19) L. Lehtonen toukokuun 29 päivästä kuun loppuun sijaisena vakaaja G. A. J. Fennander.

Täyttämättä on edelleen ollut Kajaanin (64) kaupunginvakaajan toimi. Vakaustässä piirissä on toimittanut 34 piirin vakaaja.

Astiankruunaajat.

Virkaikälain nojalla on Vakaustoimisto vapauttanut toimestaan seuraavat astiankruunaajat: Juho Raumasan (15; 5), Antti Ärvään (3; 34), Paul Vuorenmaan (2; 7) ja J. A. Wickströmin (49; 6).

Pyynnöstä on myönnetty ero astiankruunaaja (2; 26) H. Flinkmanille ja astiankruunaaja (8; 31) V. Nykvistille. Paikkakunnalta poismuuton tähden on vapautettu toimestaan astiankruunaaja 1. 72. M. Suvas.

Seuraavat henkilöt on Vakaustoimisto nimittänyt astiankruunaajiksi, nimittäin 6:ssa piirissä posteljooni Gustaf Ernst Peterssonin Sottungan kuntaan järjestysnumerolla 51; 6, talollisen pojan Karl Viktor Nordströmin Vårdön kuntaan järjestysnumerolla 52; 6, talollisen pojan Erik August Lindqvistin Kökarin kuntaan järjestysnumerolla 45; 6, sahanomistaja August Hjalmar Lönnqvistin Finnströmin kuntaan järjestysnumerolla 22; 6, Johanens August Österlundin Getan kuntaan järjestysnumerolla 32; 6, Paul Runar Konstantin Hartvikin Eckerön kuntaan järjestysnumerolla 16; 6, talollisen Erik Julius Törnroosin Sottungan kuntaan järjestysnumerolla 48; 6 ja talollisen Eliel Karl Boströmin Hammarlandin kuntaan järjestysnumerolla 49; 6; 7:ssä piirissä palstatilallisen Uno Johannes Westerlundin Merikarvian kuntaan järjestysnumerolla 1; 7, lohkotilallisen Frans Viktor Rosendahlin Porin maaseurakuntaan järjestysnumerolla 4; 7, palstatilallisen Vihtori Katajamäen Merikarvian kuntaan järjestysnumerolla 3; 7, puuseppä Uno Rosendahlin

Merikarvian kuntaan järjestysnumerolla 2; 7; 9:ssä piirissä tilallisen Väinö Evert Vuorelan Jämijärven kuntaan järjestysnumerolla 3; 9; 28:ssa piirissä talollisen pojan Josef Gabrielsson Krönarsin Korsnäsin kuntaan järjestysnumerolla 2; 28 ja talollisen pojan Karl Johan Norrbackin Korsnäsin kuntaan järjestysnumerolla 1; 28; 31:ssä piirissä talollisen pojan Toivo Armas Keiskin Himangan kuntaan järjestysnumerolla 3; 31; 32:ssa piirissä kalastaja Juho Rahjan Kalajoen kuntaan järjestysnumerolla 3; 32.

Vuoden päättyessä oli astiankruunaajien lukumäärä 115 (edellisen vuoden päättyessä 106).

III. Vakaustoimiston toiminta.

Kokoukset.

Vakaustoimisto on vuoden kuluessa pitänyt kaikkiaan 30 kokousta, joissa pidetyt pöytäkirjat käsittävät yhteensä 207 pykälää. Ylitirehtööri K. Haatajan ollessa estettynä kokouksiin saapumasta on kamari-neuvos W. Nohrström toiminut puheenjohtajana 6 kokouksessa ja asessori V. Ahla yhdessä kokouksessa.

Kiertokirjeet ja määräykset.

Vuoden 1926 kuluessa hyväksytyistä mitaamisvälineistä antoi Vakaustoimisto kiertokirjeen N:o 11, jotapaitsi kiertokirjeen N:o 10 ruotsinkielinen painos ja uusi painos kiertokirjeestä N:o 1 julkaistiin vuoden kuluessa. Mittalieriöiden, erinäisten vaakasysteemien samoin kuin areometrien rakenteesta sekä vakaamis- ja merkitsemisehdoista antoi Vakaustoimisto määräykset N:o 5.

Tehdyt alistukset ja alotteet.

Sen johdosta, että kala-astiatehtailla on yhä suuremmissa määrin siirrytty koneelliseen astiain valmistustapaan, jolloin as-

tiain merkitsemisen voi suorittaa pistokokeitten perusteella ja kun sen johdosta voimassa oleva merkitsemistaksa tällaisissa tapauksissa oli katsottava kohtuuttoman korkeaksi teki Vakaustoimisto 28 päivänä toukokuuta maatalousministeriölle alistuksen m. m. säilytys- ja kuljetusastiat merkitsemisestä kannettavista maksuista annetun asetuksen 4 §:n muuttamisesta sellaiseksi, että Vakaustoimistolla on oikeus määrätä merkitsemismaksun suuruus sellaisissa tapauksissa, joissa voidaan astiankruunaaja oikeuttaa suorittamaan merkitseminen pistokokeitten perustalla. Lokakuun 21 päivänä antoi valtioneuvosto Vakaustoimiston ehdotuksen mukaisen asetuksen. Vuoden kuluessa teki Vakaustoimisto vielä alistuksen assistentin saamiseksi Vakaustoimistoon ja myönsikin valtioneuvosto vuoden 1928 menoarviossa tarkoitukseen tarvittavan määrärahan.

Kirjeenvaihto.

Vakaustoimistossa on vuoden kuluessa valmistettu ja lähetetty valtioneuvostolle ja eri ministeriöille 28 (25) *) kirjelmää ja toimituskirjaa sekä maamme muille virastoille ja laitoksille 64 (121). Vakaustilaitoksen virkamiehille on lähetetty 654 (775) kirjettä ja toimituskirjaa. Kun lisäksi otetaan huomioon ulkomaisille vakaustilaitoksille ja yksityisille henkilöille ja laitoksille lähetetyt 183 (118) kirjettä ja toimituskirjaa, on lähetettyjen kirjeiden ja toimituskirjain lukumäärä 929.

Vakaustoimistoon on vuoden kuluessa saapunut yhteensä 464 (713) kirjettä, anomusta ja lähetystä. Näistä on valtioneuvostolta ja eri ministeriöiltä saapunut 35 (27), muista virastoista 25 (55), vakaajilta ja astiainkruunaajilta 177 (284) sekä ulkomaisilta laitoksilta, toiminimiltä ja yksityisiltä henkilöiltä 230 (347).

*) Sulkumerkkien välissä olevat luvut tarkoittavat vastaavia lukuja v. 1926.

Uudet vakaustilaimet.

Vuoden kuluessa tilattiin Physikalisch-Technische Reichsanstaltilta, Abt. I für Mass u. Gewicht Berlin, salpietaritermostaatti 225°—600° C lämpötiloihin menevien lämpömittarien vakaamista varten sekä toiminimeltä Alexander Kuehler & Sohn Ilmenau, areometriin päämallit. Kumpainenkaan lähetys ei kuitenkaan vielä ennen vuoden loppua saapunut Vakaustoimistoon.

Hyväksytyt punnitsemis- ja mittaamisvälinetyypit.

Vakaustoimistolle tehdyistä hakemuksista on Vakaustoimistossa tarkastettu ja hyväksytty vuoden kuluessa 23 uutta vaaka- ja asteikkotyyppejä ja 4 nestemittaria. Hyväksytyistä vaa'ista on kaksi viuhkaheilurivaakaa, seitsemän heilurilaitteella varustettua tasavartista vaakaa, yksi yksinkertainen heilurivaaka, viisi maitoheilurivaakaa, neljä määräpainoheilurivaakaa, yksi tullilaitoksessa käytettäväksi hyväksytty vaihdettavilla vastapainoilla varustettu heilurivaaka, yksi automaattinen viljavaaka „Libra” ja Toledovaakoihin kaksi uutta asteikkoa.

Hyväksytyistä nestemittareista ovat täysin automaattisia „OMO” ja „POP” mittarit, puoliautomaattisia ainoastaan „S.A.T. A.M.G.₁₂” mittari.

Koetteeksi hyväksytyt mittaustilaimetyypit.

Vuoden kuluessa on Vakaustoimisto hyväksynyt koetteeksi seuraavat mittaustilaimet: 400 litran kuormitusrajalla varustettu „Astra” vaaka ja 250 litran kuormitusrajalla varustettu „Alas” vaaka Vainvienti- osuusliike Valiolle, 2 kg:n kantovoimainen „Wisto” postivaaka kokeiltavaksi Helsingin postikonttorissa ja 500 kg:n kantovoimainen „Garvens” vaaka kokeiltavaksi Helsingin tullikamarissa.

Vakaajatutkinto.

Vuoden aikana ovat seuraavat henkilöt suorittaneet vakaajatutkinnon: insinöörit E. Dahl ja R. Hertz, fil. maisteri R. Reinilä, maanmittausauskultantit R. Lundell, O. Salmenkivi, B. Schildt ja O. Kiiveri, tekniikan ylioppilaat Y. K. Nissinen, B. Roos, M. Heino, M. Hymander, V. Karppi, L. Kle-mola, P. Suorsa, L. Toren, B. Hansson, K. Hj. Kiehelä, E. Liukko, E. Smeds, E. Aapola, P. Kuusilehto ja H. Kaitila.

Vakaustyöt.

Vakaustoimistossa on vuoden aikana va'attu 468 areometriä, 6 alkoholometriä, 37 lämpömittaria, 98 täsmäpainoa, 1 volumenometri, 1 invarlanka ja 2 mittanauhaa sekä 18 mittalieriötä.

Vakaustoimiston tulot.

Vuoden kuluessa on Vakaustoimistossa ollut tuloja yhteensä 56 896 markkaa 20 penniä. Nämä tulot ovat jakautuneet siten, että toimituskirjain lunastuksista on kertynyt 2 719 markkaa, vakausmaksuista 5 051 markkaa 20 penniä, tarkastusmaksuista 48 000 markkaa sekä kiertokirjeiden myynnistä 1 126 markkaa. (V. 1926 tekivät tulot yhteensä 21 987 markkaa 60 penniä.)

	V. 1926	V. 1927
Pituus- ja halkomittoja	5 134	2 368
Puisia mitta-astioita	16 679	5 145
Mitta-astioita metallista tai lasista	25 507	28 043
Säilytys- ja kuljetusastioita	75 049	81 317
Punnuksia	245 558	101 582
Puntareita	13 103	7 663
Vaakoja	31 685	11 163
Yhteensä	412 715	237 281

Helsingissä, Vakaustoimistossa 28 p:nä elokuuta 1928.

KYÖSTI HAATAJA.

Kalle Huhtala.

IV. Vakaajien ja astiankruunaaajien toiminta.

Eri vakauspiireissä vuoden kuluessa vaat-tujen mittaamis- ja punnitsemisvälineiden lukumäärät ovat läänittäin lueteltuina mu-kaan liitetyissä taulukoissa.

Astiankruunaaajain toiminnasta on saa-punut tietoja seuraavista vakauspiireistä, nimittäin Turun ja Porin läänissä yhdeltä astiankruunaaajalta 4:ssä vakauspiirissä, 6 astiankruunaaajalta 5:ssä vakauspiirissä, 3 astiankruunaaajalta 7:ssä vakauspiirissä, yh-deltä astiankruunaaajalta 9:ssä vakauspii-rissä ja 11 astiankruunaaajalta Ahvenan-maan piirissä N:o 6, Hämeenläänissä yh-deltä astiankruunaaajalta 10:ssä vakauspii-rissä, Vaasan läänissä 2 astiankruunaaajalta 26:ssa vakauspiirissä, 13 astiankruunaa-jalta 29:ssä vakauspiirissä ja 6:lta piirissä 31 sekä Oulun läänissä 4 astiankruunaaajalta 34:ssä vakauspiirissä. Säilytys- ja kulje-tusastiain merkitsemistä on siis suorittanut 48 astiankruunaaajaa 10:ssä piirissä (edelli-senä vuonna 70 astiankruunaaajaa 11 va-kauspiirissä).

Vakaajat ja astiankruunaaajat ovat vaan-neet tai merkinneet seuraavat määrät erilai-sia mittaamis- ja punnitsemisvälineitä sekä säilytys- ja kuljetusastioita:

1. Painojen päämalli.

Painojen päämallina käytetään vuoden 1891 maaliskuusta saakka Pariisissa v. 1870 kullatusta messingistä valmistettua kilogrammaa F_1 . Vuosina 1891, 1904, 1914 ja 1925 sitä iridiumplatinasta valmistettuun kilogramman pääemäkseen P_{23} verrattaessa on saatu seuraavat poikkeukset:

	F_1 .		Muutos.
1891	— 4.22 mg	± 0.015	mg
1904	— 4.12	± 0.012	+ 0.10 mg
1914	— 4.06	± 0.028	+ 0.06
1925	— 4.07	± 0.014	— 0.01

Erään Pariisissa 1870 suoritetun määryksen mukaan on

F_1 :n tilavuus 0° :ssa = 118.96 ml¹⁾

Laajenemiseksi on oletettu 0.0066 ml astetta kohti.

Sama tilavuus kg kohti ja sama laajeneminen astetta kohti on oletettu allamainituille painokokoelmille Stückrath I ja II, N:o 44 B ja N:o 45 B kullatusta messingistä.

2. Kilogrammojen kontrolli- ja työmallit.

	1918.	1928.
F_1 kullatusta messingistä	+ 1.08 mg	+ 1.17 mg
Kg_{11} ” ”	+ 3.96	+ 3.92
Kg_{44} ” ”	+ 3.02	+ 4.10
Kg_{45} ” ”	+ 1.03	+ 0.87
A argentanista	— 9.37	— 9.30

	Tilavuus 0° :ssa.	Laajeneminen astetta kohti.
F_1	123.75 ml	0.0069 ml
Kg_{11}	124.64	0.0070
Kg_{44} B	117.24	0.0066
Kg_{45} B	117.40	0.0066
A	117.23	0.0063

3. Kokoelma N:o 77 kontrollipainoja kullatusta messingistä.

	1918.	1928.
5 kg	— 96 mg	— 96 mg
2.	— 38	— 38
2:	— 39	— 40
1	— 3.7	— 4.5

	Tilavuus 0° :ssa.	Laajeneminen astetta kohti.
5 kg	583.19 ml	0.033 ml
2.	240.12	0.0130
2:	234.85	0.0130
1	122.93	0.0069

¹⁾ ml = millilitra eli 1 cm³.

4. Kontrollikokoelma Stückrath 1
kullatusta messingistä.

	1918.		1928.
500 g	— 0.64	mg	— 0.85 mg
200.	+ 2.35		+ 2.44
200:	+ 1.93		+ 1.86
100	— 0.16		— 0.07
50	— 0.60		— 0.56
20.	— 0.50		— 0.43
20:	— 0.32		— 0.24
10	+ 0.13		+ 0.16
5	— 0.10		— 0.07
2.	— 0.11		— 0.09
2:	— 0.11		— 0.11
1	— 0.045		— 0.047

5. Kontrollipainokokoelma Stückrath 1
platinasta.

Platinapainojen tilavuudeksi oletetaan
0.0476 ml grammaa kohti.

	1917.		1928.
500 mg	+ 0.009	mg	+ 0.006 mg
200.	+ 0.017		+ 0.018
200:	— 0.009		— 0.006
100	+ 0.025		+ 0.004
50	+ 0.009		— 0.007
20.	+ 0.021		+ 0.032
20:	— 0.012		— 0.002
10	0.000		+ 0.003
5	+ 0.012		+ 0.003
2.	+ 0.015		+ 0.022
2:	+ 0.026		+ 0.028
1	+ 0.024		+ 0.022

6. Kontrollipainokokoelma Stückrath II
kullatusta messingistä.

	1918.		1928.
500 g	— 1.30	mg	— 1.15 mg
200.	— 0.73		— 0.65
200:	— 0.83		— 0.82
100	— 0.22		— 0.36
50	— 0.45		— 0.37
20.	+ 0.11		+ 0.23
20:	— 0.12		— 0.01
10	— 0.01		± 0.00

	1918.	1928.
5	— 0.02	± 0.00
2.	+ 0.07	± 0.00
2:	+ 0.04	— 0.02
1	+ 0.006	— 0.008

7. Kontrollipainokokoelma Stückrath II platinasta.

Painoa 500₁₁ käyttää Vakaustoimisto milligrammapainojen päämallina ja on sen massa

$$500_{11} \text{ mg} = 500 \text{ mg} + 0.17 \text{ mg}$$

Sèvres'issä sijaitsevan Kansainvälisen painojen ja pituusmittojen Toimiston syyskuun 17 päivänä 1923 antaman todistuksen mukaan. Apupainoina mg-painoja verratessa on käytetty Kansainväliseltä paino- ja pi-

tuusmittojen Toimistolta hankittuja 10 ja 1 mg:n painoja, joiden massat ovat sanottu toimiston antaman todistuksen mukaan:

$$10 \text{ mg} = 9.978 \text{ mg}$$

$$1 \text{ mg} = 1.011 \text{ mg}$$

Alkuperäinen paino 2: on hävinnyt ja on sen tilalle otettu muuan aluminipaino. Painot 2., 1. ja 1: lienevät myöskin alumina. Paino 5 mg on uusi.

	1918.	1928.
500 mg	+ 0.0208 mg	+ 0.017 mg
200.	— 0.027	— 0.020
200:	— 0.031	— 0.019
100	— 0.008	— 0.015
50	— 0.015	— 0.004
20.	— 0.014	— 0.014
20:	— 0.010	— 0.010
10	— 0.009	— 0.002
5	— 0.002	— 0.017
2.	— 0.002	— 0.002
2:	— 0.005	— 0.008
1	— 0.004	—
1.	+ 0.003	+ 0.002
1:	+ 0.022	+ 0.021

8. Työmallikokoelma N:o 44 B kullatusta messingistä

	1918.	1928.
500 g	— 2.55 mg	— 3.05 mg
200.	+ 1.03	+ 1.09
200:	+ 0.99	+ 1.11
100	+ 1.11	+ 1.12
50	+ 0.47	+ 0.44
20.	— 0.29	— 0.27
20:	+ 0.75	+ 0.77
10	+ 0.26	+ 0.20

	1918.	1928.
5	— 0.29	— 0.20
2.	— 0.88	— 0.94
2:	— 0.82	— 0.90
1	— 0.91	— 1.06

9. Työmallikokoelma N:o 44 B
platinasta.

	1917.	1928.
500 mg	— 0.256 mg	— 0.242 mg
200.	— 0.010	+ 0.003
200:	+ 0.023	+ 0.036
100	— 0.023	— 0.041
50	+ 0.030	+ 0.025
20.	— 0.001	+ 0.009
20:	+ 0.008	+ 0.020
10	+ 0.006	+ 0.012
5	+ 0.005	— 0.016
2	+ 0.002	+ 0.002
1	—	+ 0.020

10. Työmallikokoelma N:o 45 B
kullatusta messingistä.

	1918.	1928.
500 g	+ 1.38 mg	+ 1.55 mg
200.	+ 1.03	+ 1.12
200:	+ 1.15	+ 0.82
100	+ 0.26	+ 0.19
50	+ 0.67	+ 0.53
20.	+ 0.59	+ 0.36
20:	+ 0.18	+ 0.12
10	— 0.34	— 0.36
5	— 0.22	— 0.54
2.	+ 0.01	— 0.04
2:	+ 0.22	+ 0.24
1	— 0.36	— 0.94

11. Työmallikokoelma N:o 45 B
platinasta.

	1917.	1928.
500 mg	— 0.071 mg	— 0.066 mg
200.	— 0.021	— 0.007
200:	+ 0.001	+ 0.014
100	+ 0.056	+ 0.053
50	— 0.009	— 0.013

	1917.	1928.
20	— 0.003	+ 0.006
10	+ 0.008	+ 0.016
5	— 0.005	—
2	+ 0.026	+ 0.031
1	+ 0.025	+ 0.022

12. Työmallikokoelma N:o 1
nikkelöidystä raudasta.

	1918.	1928.
20. kg	—	+ 0.43 g
20:	—	+ 3.45
10	+ 306 mg	+ 312 mg
5	— 375	— 373
2.	+ 32	+ 26
2:	+ 13	+ 12
1	+ 56	+ 60

13. Työmallikokoelma N:o 4
nikkelöidystä raudasta.

	1918.	1928.
20. kg	— 0.50 g	— 0.47 g
20:	— 0.23	— 0.20
10	+ 113 mg	+ 132 mg
5	+ 63	+ 57
2.	— 15	— 17
2:	— 46	— 47
1	+ 55	+ 62

	Tilavuus 0°:ssa.	Laajeneminen astetta kohti.
20. kg	2833 ml	0.102 ml
20:	2832.7	0.102
10	1272.4	0.046
5	637.5	0.023
2.	256.2	0.009
2:	256.4	0.009
1	128.4	0.005

14. Työmallikokoelma N:o 5
valuraudasta (uusi).

	1928	Tilavuus.
20. kg	+ 0.05 g	2862.9 ml
20:	— 0.10	2891.7
10	+ 10 mg	1449.6
5	— 35	726.9

15. Astiamittojen tarkistusmallit.

	1917.	1928.
20 l teräslevystä	+ 0.7 ml	+ 7.7 ml
10 „	+ 1.1	+ 4.7
5 kuparista	+ 0.7	+ 1.2
2 „	+ 2.5	+ 3.3
1 „	+ 0.4	+ 1.0
5 dl „	+ 1.1	+ 1.0
2 „	+ 0.2	0.0
1 „	+ 0.4	+ 0.2
5 cl „	+ 0.05	— 0.02

16. Astiamittojen työmallit, kokoelma

N:o 41.

	1916.	1928.
5 l kuparista	+ 0.9 ml	+ 1.6 ml
2 „	+ 3.5	+ 3.9
1 „	+ 1.2	+ 1.2
5 dl „	+ 0.2	+ 0.2
2 „	+ 0.3	+ 0.3
1 „	+ 0.1	0.0
5 cl „	+ 0.1	+ 0.07

Helsingissä, Vakaustoimistossa 20 päivänä syyskuuta 1928.

ERKKI LEVANTO.

Punnuksia ja vaakoja.

	Punnuksia			Vaakoja					
	1-500 mg	1-500 g	1-50 kg	Tasavartisia	Kymmenys- sodannes- ja juoksupaino- vaakoja	Heituri- vaakoja	Puntareita	Muita vaakoja	
	Vakaustoimisto	84	14	—	—	—	—	—	—
Undenmaan lääni	2 797	14 714	790	1 072	439	396	702	541	
Turun ja Porin lääni	6 510	7 733	263	1 100	587	94	6 105	13	
Ahvenanmaan lääni	20	12	—	5	17	1	1	—	
Hämeen lääni	19 488	9 341	258	1 680	1 918	19	69	—	
Vipurin »	2 768	3 425	43	696	294	16	316	10	
Mikkelin »	190	268	—	75	33	5	74	1	
Kuopion »	1 219	1 634	72	351	147	22	62	1	
Vaasan »	1 526	2 262	99	886	342	12	331	4	
Oulun »	1 092	25 013	35	283	108	5	3	—	
Valtion rautatiet	—	—	—	—	—	—	—	—	
Koko maassa	35 694	64 426	1 560	6 148	3 885	570	7 663	570	
Niistä:									
Kaupunkivaakaajat	24 870	56 519	1 495	5 647	5 400	492	2 409	542	
Maaseutuvaakaajat	10 740	7 898	65	501	485	78	5 254	18	