

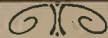
MEDDELANDEN

FRÅN

FINSKA KEMISTSAMFUNDET

XVII

(SÄRTRYCK UR TIDSKRIFTEN TEKNIKERN).



HELSINGFORS 1909

MEDDELANDEN

FRÅN

FINSKA KEMISTSAMFUNDET

XVII

(SÄRTRYCK UR TIDSKRIFTEN TEKNIKERN).



HELSINGFORS,
TIDNINGS- & TRYCKERI-AKTIEBOLAGETS TRYCKERI
1909.

INNEHÅLL.

| | Sid. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Finska kemistsamfundets möte 12 febr. | 1 |
| Om några special-ferrolegeringar, af Joh. Aschan | 2 |
| Summarisk redogörelse för tillverkningen af och handeln med brännvin i Finland under år 1907, af E. Qvist | 9 |
| Redogörelse för denatureringen af sprit i Finland under år 1907, af E. Qvist | 22 |
| Finska kemistsamfundets möte 11 mars | 31 |
| Det ryska brännvinsmonopolet år 1906 | 32 |
| Finska kemistsamfundets möte 15 april | 33 |
| Några erfarenheter från området af den kemiska storindustrin i Tyskland och därmed förenad laboratorieverksamhet, af Ossian Aschan | 34 |
| Finska kemistsamfundets möte 14 oktober | 41 |
| » » » 13 november | 41 |
| » » » 9 december | 42 |
| Berättelse öfver Finska kemistsamfundets verksamhet år 1908, af G. K. Bergman | 44 |

Finska kemistsamfundets

möte den 12 februari 1908.

Ordförande för året, professor Rindell, hälsade medlemmarna välkomna till årets första möte.

Jämlikt samfundets stadgar förelåg revisionsberättelsen för samfundets räkenskaper för år 1907, afgifven af herrar Daniel Nyblin och Hjalmar Modéen. Bokslutet utvisade ett saldo till år 1908 af Fmk 1 397: 61. Enligt revisorernas förslag beviljades kassören, filosofiedoktor G. Hartwall full decharge.

Direktören, baron E. Cedercreutz höll ett föredrag öfver iakttagelser gjorda af honom öfver den katalytiska inverkan auerstrumpan utöfvade vid lysgasens förbränning, särskildt med afseende å svaflets förbränning till SO_2 . Föredragaren hade konstaterat, att någon katalys i nämnda afseende icke existerar, samt berörde yttermera i sitt föredrag förgasningsprocessen särskildt med afseende fäst å uppkomsten af kolsvafila och svafvelväte under processens olika skeden. Föredragaren framhöll, att betingelserna för kolsvafilabildning vore större under förgasningens första skede, d. v. s. vid något lägre temperatur än vid den höga temperatur, som förelåg under de sista destillationstimmarna, härför talade ej blott Witzeks bekanta undersökningar, utan äfven det faktum, att afsondringen af fritt kol vore obetydande under förgasningens sista skede, hvilket genom undersökning af det i gastjären uppsamlade fria kolet genom fastställandet af kolets art, kunde konstateras. Kol, som utsatts för hög glöd vore betydligt mindre reaktionskraftigt än kol, som ej utglödgats. Med anledning af föredraget yttrade sig utom föredragaren herrar Rindell, Stenius, Joh:s Aschan och Vegelius.

Magister Henrik Vegelius föredrog öfver den elektriska ledningsförmågan hos elektrolyter med negativt dissociationsvärme. Föredragaren gaf väsentligen en resumé öfver egna undersökningar, hvilka vid handen gifvit, att den af Arrhenius konstaterade optimumtemperaturen för den specifika elektriska ledningsförmågan tämligen starkt varierar med koncentrationen genomlöpande ett minimum. Både vid mycket stora och vid små koncentrationer kan någon dylik optimumtemperatur, åtminstone under 100° , ej konstateras, utan är ledningsförmågans temperaturkoefficient i dessa fall ständigt positiv. En teori för fenomenet utvecklades.

Fotografen Daniel Nyblin utdelade vid mötet några exemplar af den fotografiska tidskriften Nyblins Magasin.

Om några special-ferrolegeringar.

Föredrag, hållet vid Finska kemistsamfundets möte den 11 mars 1908.

Sedan ungefär 30 år tillverkas och användas inom järnindustrin särskilda järnlegeringar, hvilka tillsätts vid framställningen af bessemer- och martinmetall samt stålgiutgoods ävensom vid tillverkningen af special-stålsorter. I det förra fallet användas de tillsatta legeringarna dels för att desoxidera järnet, d. v. s. för att borttaga det vid järnets framställning af metallen upptagna syret, hvarigenom bläsfri metall erhålles, dels för att höja metallbadets temperatur. Vid framställningen af special-stålsorter tillsätts nämnda special-ferrolegeringar åter för att gifva åt specialstålen vissa värdefulla egenskaper såsom t. ex. stor hårdhet utan att metallens seghet samtidigt minskas. Till de förra special-ferrolegeringarna höra spegeljärn, ferromangan, ferrosilicium och ferromangansilicium, till de senare åter ferrokrom, ferrowolfram, ferromolybden, ferrovanadin, ferrotitan och ferrotantal.

Då efterfrågan på de nämnda special-ferrolegeringarna stigit år för år, så hafva allt flere järnverk börjat att framställa dylika legeringar och hafva tillverkningsmetoderna småningom betydligt förbättrats. Härvid har man tillgodogjort sig de senaste årens betydande framsteg i elektrometallurgi, aluminotermi och analytisk kemi, hvarigenom man lyckats framställa mycket rena ferrolegeringar. I synnerhet har man börjat tillverka dessa legeringar i trakter, där tillgång till större vattenkraft finnes.

Som bekant uppfanns sättet att framställa järn i elektrisk ugn år 1900 ungefär samtidigt af italienaren Stassano, fransmannen Héroult och svensken Kjellin. Snart fann man emellertid, att tillverkningen af tackjärn ur malmer i elektrisk ugn ej lönade sig, hvarjämte tillverkningen af smidbart järn på elektrisk väg ej heller utvecklade sig till i den utsträckning man i början föreställt sig. Däremot fann den elektriska ugnen en vidsträckt användning vid framställningen af special-ferrolegeringar och för närvarande tages en vattenkraft af flere tiotusen hästkrafter i anspråk för denna industri. Den genom den elektriska strömmen erhållna höga temperaturen möjliggör reduktion medels kol äfven af de mest svårsmälta metaller och framställning af ferrolegeringar af önskad sammansättning. Denna industri har utvecklats sig isynnerhet i Frankrike.

Ehuru för närvarande i masugn blåsas några ferrolegeringar såsom spegeljärn, ferrosilicium och ferrokrom, hvilka legeringar hafva hög kolhalt, så tillverkas dock de flesta tidigare uppräknade legeringar i elektrisk ugn. Äfven medels dr. Goldschmidts termit-metod har man lyckats framställa

för tillverkningen af de värdefulla special-stålarterna (snabbstålen viktiga) special-legeringar med låg kolhalt (t. ex. ferrowolfram).

Spegeljärn och ferromangan. Af de manganhaltiga legeringarna kallas de för spegeljärn, som hafva en manganhalt af 5—25 %, medan legeringar med 25—98 % manganhalt kallas för ferromangan. Då ett järn med en större manganhalt än 25 % är omagnetiskt, så kan man lätt med en magnet bestämma, huruvida en manganlegering är spegeljärn eller ferromangan.

Dessa legeringar äro viktiga vid tillverkningen af götmetall enligt bessemer-, tomas- och martinmetoderna samt tillsätts — såsom tidigare omnämndes — för att desoxidera metallen och göra de framställda göten möjligast bläsfria. De blåsas i koksmasugnar af möjligast manganrika malmer under användande af hög blästertemperatur och pression samt nödsat hyttgång. Härvid bortgår en del af malmens mangan i form af en brun rök, medan desto mera mangan äfven går i slaggen, ju manganrikare legering man önskar framställa. Under de senaste åren har man emellertid börjat att tillverka allt större mängder manganrika legeringar äfven i elektrisk ugn, hvilka legeringar utmärka sig genom sin låga kolhalt. De rikaste manganmalmförekomsterna befinna sig i Ost-Indien och Kaukasien, hvarifrån stora mängder malm årligen utskeppas till de europeiska länderna. För närvarande kostar 1 ton 20 procentigt spegeljärn i Tyskland ca 105 Rmk samt 1 ton 80 procentigt ferromangan ca 253 Rmk, under det att legeringen år 1874 kostade 2 000 Rmk per ton.

Ferrosilicium eller kiseljärn användes liksom spegeljärn och ferromangan vid framställningen af götmetall till att desoxidera metallen samt för att förhindra bildningen af blåsor i de gjutna göten och stålgiutgodset ävensom till att vid behof hastigt höja metallbadets temperatur. Ferrosilicium blåstes tidigare uteslutande i masugn i likhet med hvad förhållandet var med ferromangan. Den högsta kiselhalten hos produkten öfverstiger dock sällan 20 %. Snart började man emellertid att framställa kiseljärn på elektrisk väg i kalciumkarbidugnar, hvarför legeringen i början innehöll betydliga mängder (0,8—14 %) kalcium och ibland förorsakade äfven explosioner. Vanligen innehåller numera ferrosilicium blott spår af kalcium. Det i elektrisk ugn tillverkade kiseljärnet kan hafva en kiselhalt af ända till 98 %. Vid framställningen på elektrisk väg reduceras silicium antingen från en blandning af järnmalm och kiselsyra eller ock reduceras kisel från kiselsyra och förenar sig «in statu nascendi» med i ugnen befintligt järn till ferrosilicium. Genom det förra framställningssättet erhålles ett särdeles kollättigt kiseljärn, emedan kolet bortoxideras genom malmens syrehalt. I det senare fallet tjänar järnet blott som ett lösningsmedel för kisel, emedan denna blott i närvaro af ett tredje ämne kan utreduceras från kiselsyran. I allmänhet kan man säga, att man vid framställningen af ferrosilicium tillgodogjort sig de erfarenheter, hvilka man gjort vid kalciumkarbidfabrikationen. Kraftbehovet vid tillverkningen af kiseljärn i elektrisk ugn är ungefär 500 hkr.

Insatsen vid framställning af 80 procentigt ferrosilicium utgör: 68 kg kiselsyra, 35 kg antracit och intet järn, emedan tillräckligt järn ingår i kvartsen och antracitens aska. Vid framställning af högprocentigt ferrosi-

licium användes kisel syra i form af bergskristall, och insatsen utgöres af: 70 kg bergskristall, 30 kg antracit med 2% aska samt intet järn. För närvarande kostar 25-procentigt kiseljärn 240, 50-procentigt 480 och 75-proc. 640 Rmk per ton.

Af kiseljárnets yttre struktur kan man sluta sig till dess ungefärliga kiselhalt. Vid en halt af ända till 20% kisel är brottet finkristalliniskt och mattglänsande, medan en halt af 20—30% kisel gör legeringens struktur lamellär. Om kiselhalten öfverstiger 30% så blir brottet åter finkristalliniskt och legeringens silfverhvita färg öfvergår till blåaktig. Vid en kiselhalt af 30—65% sönderfaller kiseljárnets i beröring med luft, i synnerhet är detta fallet vid en halt af 50% kisel.

En karaktäristisk egenskap hos det i elektrisk ugn framställda kiseljárnets är dess sönderdelning genom fukt, hvarvid särskilda gaser såsom fosforväte, acetylen, arsenikväte m. fl. utveckla sig, hvilka förorsaka explosioner och förgiftningar. I färskt minne torde vara den ryska revolutionären Tjerniaks mystiska död ombord å ångaren «Olof Wiik», som vid en färd från Göteborg medförde i lasten ett parti kiseljärn. Enligt undertecknads åsikt dog Tjerniak genom inverkning af de giftiga gaser som utvecklade sig genom ferrosiliciums sönderdelning*). Fosforvätet kan tänkas uppkomma sålunda, att det vid tillverkningen använda kolets, antracitens, aska innehåller kalk och fosfor, hvilka i den elektriska ugnen förena sig till fosforkalcium, hvilket vid beröring med vatten öfvergår till flytande fosforväte, som genom järnets inverkan öfvergår till fast och gasformigt fosforväte, hvilken gas är mycket giftig. För att skydda kiseljárnets för inverkan af fugtig luft har man försett det med ett omhölje af parafin. I allmänhet är det rådligt att bevara ferrosilicium i väl ventilerade förrådsrum och vid försändande af varan i fartyg taga hänsyn till att giftiga gaser kunna utveckla sig härvid. Sannolikt beror kiseljárnets sönderfallande af en halt af föroreningar, emedan järnsiliciderna själfva ej förändras genom fukt.

Vid P. Girods verk i Ugine tillverkas i elektrisk ugn bl. a. årligen ungefär 5 000 ton 50-procentigt och 1 000 ton 30-procentigt kiseljärn. Nedanstående analyser hänföra sig till vid nämnda verk tillverkade ferrosiliciumsorter:

| | | | |
|----|---------|---------|---------|
| Si | 32,50 % | 49,80 % | 78,15 % |
| Fe | 66,26 » | 49,39 » | 21,51 » |
| C | 0,26 » | 0,13 » | 0,09 » |
| Mn | 0,28 » | 0,11 » | 0,06 » |
| Ca | 0,12 » | 0,85 » | spår |
| Al | 0,51 » | 0,40 » | 0,17 » |
| S | 0,02 » | 0,04 » | 0,01 » |
| P | 0,028 » | 0,024 » | 0,007 » |

*) Ungefär 2 månader efter föredragets hållande, eller natten mot den 10 maj, inträffade ombord å ångfartyget «Uleåborg», som under färd från Stockholm till St Petersburg medförde i lasten ett parti ferrosilicium, 8 förgiftningsfall. Af de insjuknade personerna afledo tulltjänstemannen Perón och en af ångarens städerskor.

Ferromangansilicium. Denna legering, som äfven kallas silikospegel, ligger mellan ferromangan och ferrosilicium samt tillverkas såväl i masugn som i elektrisk ugn. Den framställes dock i vida mindre mängder än de båda tidigare omnämnda legeringarna. Den i masugnen tillverkade silikospegeln innehåller vanligen:

| | |
|----|---------|
| C | 2—2,5 % |
| Mn | 20 » |
| Si | 10—12 » |
| P | 0,18 » |

Den i elektrisk ugn framställda produkten innehåller åter:

| | |
|----|--------------|
| C | 0,30—0,65 % |
| Mn | 38—74 » |
| Si | 21—25 » |
| P | 0,02—0,05 » |
| S | 0,01—0,007 » |

Priset för legeringen utgör:

| | Mn % | Si % | C % | P % | S % | Rmk |
|--------------------------------|-------|-------|------|-------|------|---------|
| för kvalitet I, som innehåller | 50—55 | 20—25 | 1,0 | 0,06 | 0,03 | 400—450 |
| » » II, » » | 68—75 | 20—25 | 0,8 | 0,052 | 0,02 | 465—500 |
| » » III, » » | 50—55 | 30—35 | 0,65 | 0,04 | 0,02 | 475—520 |

Vanligen framställes ferromangansilicium sålunda, att ferromangan och ferroclisium tillverkas i hvar sin elektriska ugn, hvarefter legeringarna blandas i en med tjära bestruken panna. Den i ferrosilicium befintliga kiselns afskiljer det i ferromanganet befintliga kolet i form af grafit, som stiger till metallblandningens yta och kan därifrån aflägsnas medels afskumning. Silikospegeln användes företrädesvis i stålgiuterier för att förhindra blåsbildning i gjutgodset. Manganet borttager metallens syre, medan en hög siliciumhalt tillför badet nödig värme, så att den hålles tillräkligt varm vid gjutningen.

Ferrokrom. Medan de hittills omnämnda legeringarna användas vid tillverkningen af gjötmetall i stort, begagnas ferrokrom och de följande ferrolegeringarna vid framställningen af special-stålsorterna, företrädesvis vid tillverkningen af verktygsstål. Tillverkningen af ferrokrom i större mängder började omkring år 1886, sedan man lärt sig att framställa legeringen äfven med låg kolhalt. Man särskiljer i handeln 2 arter af legeringen: 1) vanlig och 2) raffinerad ferrokrom.

Legeringen framställdes i början i deglar genom reduktion af krommalm, som innehåller 51—55% Cr₂O₃, vid mycket hög temperatur med användande af träkol eller antracit som reduktions- och kalk, borax, glas o. s. v. som flussmedel. Produkten innehåller 20—67% Cr och 3,8—5,4% C. Blåsningen af ferrokrom i masugnen blef mycket dyr till följd af den höga temperatur, som erfordrades vid reduktion. Produktens

kromhalt utgör 45—60 % och kan dess kolhalt uppgå ända till 12 %, till följd hvaraf stålets kolhalt stiger vid tillsättandet af legeringen till stålet.

Som omnämndt tilltog mängden af framställt ferrokrom i afsevärd grad, sedan man lärt sig att tillverka legeringen i elektrisk ugn. Tillverkningskostnaderna minskades härigenom betydligt, medan legeringens kvalitet förbättrades. Man sammanblandar krommalm med antracit och smälter blandningen i elektrisk ugn. Den erhållna legeringen innehåller 60—65 % krom och 9—10 % kol. För framställningen af produkten åtgår per ton och år omkring 1,21 hästkraft. Vid Girod-verken i Ugine framställas årligen c:a 2 000 ton ferrokrom. Priset för ferrokrom med högre kolhalt (5 och 3 %) utgör resp. 600—960 Rmk per ton.

Emedan kolrik ferrokrom — såsom omnämndes — skulle vid tillverkning af special-stålsorter tillföra dessa en alltför stor kolhalt, så har man under senaste tider försökt framställa legeringar med möjligast låg kolhalt. För detta ändamål har man underkastat det kolrika ferrokromet raffinering, hvilket förfaringssätt betydligt förhöjer produktens pris. Raffineringsmetoderna, hvilka hemlighållas af fabrikanterna, bero på samma princip, som man har vid tackjärnets förvandling till smidbart järn, d. v. s. man försöker medels lämpliga oxidationsprocesser bortskaffa största delen af ferrokromets kolhalt. För detta ändamål insättes på 100 kg ferrokrom i den elektriska ugnen en blandning af 14 kg pulveriserad krommalm och 2 kg kalk. Genom att upprepade gånger utföra denna raffinering kan man erhålla en legering, hvars kolhalt understiger 4 %. Härvid får i ugnen ej finnas kol och ljusbågen mellan elektroderna bör befinna sig utanför blandningen. Denna upprepade raffinering fördyrar naturligtvis betydligt produktens pris, så att ferrokrom med 1—2 % kol kostar 1 800—1 900 och en legering med blott 0,3—0,75 % kol 2 900—3 000 Rmk per ton. Oaktadt det dyrare priset använder man raffineradt ferrokrom i allt större mängder vid framställningen af special-stålsorter, hvilka jämte kol innehålla wolfram och krom. Emedan detta verktygsstål för dess utmärkte egenskapers skull betingar sig ett tämmeligen högt pris, så inverkar de jämförelsevis små mängder af de dyra ferrolegeringarna, som tillsätts vid dess tillverkning, ej afsevärdt fördyrande på stålets pris. Dessutom användes ferrokrom som tillsats vid framställningen af pansarplåttar och projektiler.

Ferrowolfram. Denna ferrolegering tillsättes vid framställningen af s. k. snabbstål, hvars hårdhet härigenom betydligt stegras utan att tånjbarheten i samma mån aftager. Af nämnda stål tillverkas betten till verktygsmaskiner såsom järnsvarfvar, hyfvel- och fräsmaskiner, hvarigenom dessa dels kunna arbeta snabbare och sålunda inbespara arbetslöner m. m., dels kan man bearbeta med dem kokillgjutgoods såsom valsverksvalsar, malmtuggare, löpytorna till mindre, gjutna vagnshjul m. m.

Den vanligaste wolframmalmen är wolframit $Fe Wo O_4$, som anrikas så, att malmen innehåller öfver 70 % $Wo O_3$. Tyvärr äro wolframitförekomsterna mera få, så att malmens pris är ganska hög (ända till 3 500 Rmk per ton). Ferrowolfram utreduceras ur wolframiten medels kol i elektrisk ugn, och tillsätter man på 100 delar malm 14 delar koks. Äfven denna legerings framställning hemlighålles. Den innehåller 72—85 % Wo och 3—0,4 % kol.

Den kolfattiga legeringen framställes liksom den föregående medels raffinering af kolrikt ferrowolfram medels wolframalm i elektrisk ugn. Då malmen är dyr, så följer häraf, att den raffinerade legeringens pris är högt. Sålunda betalas för 70 procentigt ferrowolfram c:a 8 400 Rmk, så att t. ex. ett snabbsvarfstål med 14 % Wo betingar sig ett ganska högt pris. I Girodverken tillverkas årligen 800—900 ton ferrowolfram.

Ferromolybden, ferrovanadin och ferrotitan. Dessa legeringar användas äfven vid framställningen af snabbstål, men till följd af att de malmer, hvilka användas såsom utgångsmaterial vid legeringarnas tillverkning, äro mycket sällsynta och därför äfven dyra, så har användningen af de ofvannämnda legeringarna vid framställningen af specialstålarter blifvit ringa i förhållande till användandet af de två tidigare omnämnda ferrolegeringarna.

Såsom utgångsprodukt för *ferromolybden* användes vanligen molybdenglans $Mo S_2$, som kostar ungefär 3 200 Rmk per ton och innehåller c:a 60 % molybden. Molybdenet reduceras ur malmen medels kol i elektrisk ugn, och kostar 80-procentig ferromolybden 8 800—10 500 Rmk per ton. Girodverken framställa årligen omkring 50 ton ferromolybden. Molybdenet anses utöfva samma gynnsamma inverkan på verktygsstålets egenskaper som wolfram och skall 1 del molybden hafva samma inverkan som 3 delar wolfram.

Ferrovanadinets inverkan på specialstålets egenskaper är ej ännu tillräckligt utredd. En del forskare påstå, att redan en halt af 0,5 % vanadin förlänar stålet en betydligt större hållfasthet och tånjbarhet. Enligt andra, nyare undersökningar beror vanadinets gynnsamma inflytande af att den verkar rengörande på stålet, d. v. s. ingår lätt förening med stålets föroreningar, hvilka sedan öfvergå till slaggen. Näst efter kolet anses vanadinet utöfva den största inverkan på stålets egenskaper. Å andra sidan kostar legeringen 12 000—15 000 Rmk per ton, så att tillsatsen af legeringen för erhållande af ett vanadinstål med 2 % Va kostar per ton stål c:a 800 Rmk. Ferrovanadinet innehåller 34—53 % Va . Girodverken tillverka årligen 5—10 ton legering.

Den minst undersökta och använda af de tre senast uppräknade ferrolegeringarna är *ferrotitan*. Titan har egenskapen att aflägsna kväfv från gjötmetall. Likväl har man ej ännu i praktiken begagnat sig af denna egenskap hos titanet.

Som bekant finnas i Sverige stora förekomster af titanhaltig järnmalm såsom t. ex. i Taberg, hvilka skulle kunna användas vid tillverkningen af ferrotitan, ifall det skulle visa sig, att legeringen skulle kunna meddela värdefulla egenskaper åt verktygsstålet. Äfven hos oss förekomma titanhaltiga järnmalmer bl. a. i Välimäki och Attu.

Ferrotitan tillverkas i elektrisk ugn genom att reducera titansyra med aluminium. Därefter smältes legeringen tillsammans med järnoxid, hvarigenom aluminiumet aflägsnas. Vid franska verk har man lyckats framställa ferrotitan med en titanhalt af 52—75 %. En kg ferrotitan kostar 6 Rmk, alltså utgör priset per ton c:a 6 000 Rmk. Såsom ofvan omnämndes är ferrotitans inverkan vid stålberedningen ännu mycket litet undersökt och antager man att titanet härvid inverkar renande liksom vanadinet.

Polytekniska institutets metallurgiska samlingar hafva af direktör Paul Girod, Uginé, Frankrike, haft förmånen att som gåfva mottaga en intressant kollektion af 23 special-ferrolegeringar och 15 special-stålarter. Af de föregående må nämnas en serie af 9 olika ferrokrom-arter med en kolhalt af resp. 8,7, 7,8, 6,15, 5,3, 4,2, 3,75, 2,7, 1,6, och 0,6 0/0, 3 ferrowolfram-arter med resp. 3,0, 1,8 och 0,6 0/0 kol samt resp. 70, 75 och 84 0/0 Wo, vidare stycken af ferromolybden, ferrotitan (med 23 och 55 0/0 Ti), ferrovanadin (med 34 och 57 0/0 Va), ferrotantal (med 38 0/0 Ta och 32 0/0 niobium), ferrosilikomangan, ferromangan och ferrosilicium. Af de senare må åter nämnas 1 st. kromstål-arter, 3 st. kromwolframstål och 1 st. kromnickelstål.

Joh. Aschan.

Summarisk redogörelse för tillverkningen af och handeln med brännvin i Finland under år 1907.

Af *E. Qvist.*

I. Tillverkningen af brännvin.

Tillverkning af brännvin har under året 1907 bedrivits i sju af landets åtta län och utöfvats i enlighet med föreskrifterna i nådiga förordningen af den 9 juni 1892 och ordningsstadgan af den 10 oktober samma år.

I Viborgs län har tillverkning af brännvin icke ägt rum under år 1907.

Tillverkningsskatten för det under året producerade brännvinet har, jämlikt stadgandet i nådiga förordningen af den 5 juli 1906, uppdebiterats med 1 mark 20 penni för hvarje liter af normalstyrka.

Tillverkningens myckenhet under år 1907, äfvensom fördelningen af densamma på de särskilda länen, framgår af följande sammanställning, som jämväl angifver bränneriernas antal:

| L ä n | Antal igångvarande brännerier | Produktionens myckenhet; liter af normalstyrka | Procent af hela produktionen |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------|
| Åbo och Björneborgs län | 8 | 1 699 739,93 | 27,21 |
| Nylands län | 2 | 1 453 048,88 | 23,25 |
| Tavastehus län | 3 | 1 439 535,45 | 23,04 |
| Vasa län | 3 | 678 915,81 | 10,86 |
| S:t Michels län | 2 | 572 561,26 | 9,16 |
| Kuopio län | 1 | 300 960,80 | 4,82 |
| Uleåborgs län | 1 | 103 124,90 | 1,66 |
| Viborgs län | — | — | — |
| Summa | 20 | 6 247 887,03 | 100,00 |

Genom division af hela årsproduktionen, 6 247 887,03 liter, genom bränneriernas antal, fås såsom årlig medeltillverkning vid hvarje bränneri 312 394,36 liter. Från detta medeltal afvek det producerade literalet vid

de skilda brännerierna likväl anseeligt, och uppgick högst till 1 052 238,68 vid Hyvinge fabrik i Nurmijärvi socken af Nylands län, och lägst till 52 554,81 liter vid Amalienborgs aktiebolags bränneri i S:t Mariae socken invid Åbo.

Grupperas brännerierna efter tillverkningens omfång per år, erhålles för de sex senaste åren följande uppställning:

| År | Tillverkningsbeloppet, liter à 50 % | | | | | | | | | | | Summa brännerier |
|------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| | under 100 000 | 100 000— 200 000 | 200 000— 300 000 | 300 000— 400 000 | 400 000— 500 000 | 500 000— 600 000 | 600 000— 700 000 | 700 000— 800 000 | 800 000— 900 000 | 900 000— 1 000 000 | 1 000 000 öfver | |
| 1902 | 4 | 7 | 5 | 4 | 3 | — | 1 | — | — | 1 | — | 25 |
| 1903 | 5 | 7 | 3 | 4 | 3 | — | 1 | — | 1 | — | — | 24 |
| 1904 | 3 | 6 | 3 | 6 | 3 | — | 1 | — | — | 1 | — | 23 |
| 1905 | 3 | 9 | 4 | 3 | 7 | — | 1 | — | — | — | 1 | 28 |
| 1906 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | — | 1 | — | — | — | 1 | 23 |
| 1907 | 2 | 6 | 2 | 3 | 5 | — | — | — | — | 1 | 1 | 20 |

Af de sistanförda 20 brännerierna äro 6 belägna på landet och 14 i eller invid städer. Mer än en tredjedel af samtliga brännerier är belägen i Åbo och Björneborgs län.

Till jämförelse meddelas följande uppgifter beträffande bränneriernas i landet verksamhet under de närmast gångna 12 åren:

| Tillverkningsår | Antal igångvarande brännerier | Årsproduktions myckenhet; liter à 50 % | Medeltillverkning per bränneri |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| 1896 | 27 | 6 076 905,60 | 225 072,44 |
| 1897 | 31 | 8 311 694,38 | 268 119,17 |
| 1898 | 26 | 6 768 286,79 | 260 318,72 |
| 1899 | 28 | 8 598 305,93 | 307 982,35 |
| 1900 | 29 | 10 017 696,78 | 345 437,82 |
| 1901 | 26 | 7 682 486,09 | 295 480,23 |
| 1902 | 25 | 6 518 554,45 | 260 742,18 |
| 1903 | 24 | 6 062 997,81 | 252 624,90 |
| 1904 | 23 | 6 465 099,04 | 281 091,26 |
| 1905 | 28 | 8 246 906,68 | 294 532,38 |
| 1906 | 23 | 6 844 499,00 | 285 187,46 |
| 1907 | 20 | 6 247 887,03 | 312 394,36 |

Afser man från den tillfälliga tillökningen i produktionen under år 1905, som varit föranledd af osäkerhet huruvida någon tillverkning under år 1906 alls kunde varda tillåten, finner man att de närmast gångna sex årens produktion varit någorlunda lika.

I afseende å förbrukning hafva under de senaste tolf åren ur nederlagen uttagits följande myckenheter brännvin af 50 % styrka,

och har behållningen å nederlagen af obeskattadt brännvin vid utgången af hvarje vidstående år uppgått till nedanstående litertal af samma styrka.

| år | Ur nederlagen uttaget brännvin | Lagerbehållning vid utgången af året |
|--------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1896 | 6 581 106,64 liter | 1 195 429,42 liter |
| » 1897 | 7 626 169,03 » | 1 880 954,77 » |
| » 1898 | 7 836 994,15 » | 812 247,41 » |
| » 1899 | 8 470 657,32 » | 939 896,02 » |
| » 1900 | 8 516 528,07 » | 2 441 064,73 » |
| » 1901 | 7 472 763,50 » | 2 630 787,02 » |
| » 1902 | 6 579 541,92 » | 2 570 121,84 » |
| » 1903 | 6 782 934,33 » | 1 850 185,32 » |
| » 1904 | 6 695 809,13 » | 1 619 475,23 » |
| » 1905 | 6 922 925,87 » | 2 943 456,04 » |
| » 1906 | 6 652 730,87 » | 3 135 224,17 » |
| » 1907 | 6 856 194,42 » | 2 526 916,78 » |

Enligt de vid brännerierna förda inmäskningsjournalerna hafva följande kvantiteter råämnena inmäskats vid samtliga brännerier under tillverkningsåret 1907:

| | |
|----------------------|---------------|
| Torkadt malt af korn | 1 179 658 kg. |
| » » » råg | 13 623 » |
| Summa | 1 193 281 kg. |

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Säd till otorkadt malt af korn | 1 496 016 kg. |
| » » » råg | 467 085 » |
| » » » hafra | 53 730 » |
| Summa | 2 016 831 kg. |

| | |
|-------------------|---------------|
| Omältad säd: majs | 6 066 381 kg. |
| » » råg | 1 904 229 » |
| » » bohvete | 103 095 » |
| » » ris | 25 240 » |
| » » hafra | 16 146 » |
| Summa | 8 115 091 kg. |

Summa säd 11 325 203 kg.

Dessutom har förbrukats:

| | |
|-------------|-----------|
| potäter | 3 589 hl. |
| potatismjöl | 2 530 kg. |

och till pressjästfabrikation:

| | |
|-------------|------------|
| maltgroddar | 64 860 kg. |
|-------------|------------|

Reduceras uppgifterna beträffande de särskilda slagen af spannmål från vikt till rymdmått, erhållas nedanstående kvantiteter:

| | |
|-------------------|------------|
| majs | 86 662 hl. |
| råg | 28 003 » |
| ris | 360 » |
| hafra | 330 » |
| bohveté | 1 663 » |

Vid denna reduktion har antagits att vikten af en hektoliter är den följande för de särskilda slagen af spannmål:

| | |
|-------------------|--------|
| majs | 70 kg. |
| råg | 68 » |
| hafra | 49 » |
| bohveté | 62 » |
| ris | 70 » |

Afkomsten af brännvin af de vid de skilda brännerierna använda råmaterialerna har utfallit mycket olika beroende detta hufvudsakligast af råmaterialens art och stärkelsehalt, men äfven i någon mån af arbetsledarens kunnighet och omsorg. Enligt tillgängliga uppgifter uppgår afkomsten till följande litertal, beräknadt efter 100 kilogram säd, hvarvid 1 hektoliter potatis antagits motsvara 20 kilogram sädsvärde, medan potatismjålet, hvaraf användts vid Pohjola bränneri invid Vasa 2 530 kg., beräknats äga samma värde som 1,5 gånger dess vikt i säd.

Af 100 kg. säd erhöles vid:

| | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Lundo bränneri akt. bol. br. i Lundo socken | 71,71 liter |
| S:t Michels spritfabr. akt. bol. br. i S:t Michels stad | 70,24 » |
| Pohjola ångbr. bolags br. invid Vasa | 68,32 » |
| Långviks ångbr. akt. bol. br. invid Vasa | 67,96 » |
| Nystads ångbr. akt. bol. br. invid Nystad | 67,89 » |
| Gamla Karleby ångbr. akt. bol. br. invid Gamla Karleby | 67,88 » |
| Kiala akt. bol. ångbr. i Borgå socken | 66,72 » |
| Tammerfors ångbr. akt. bol. br. i Tammerfors | 66,29 » |
| Gust. Ranins arfvingars akt. bol. br. i Kuopio | 64,99 » |
| Raumo ångbr. akt. bol. br. i Raumo | 64,97 » |
| Heinola bränneri akt. bol. br. invid Heinola | 64,67 » |
| Aura nya ångr. akt. bol. br. i Åbo | 63,96 » |
| Amalienborgs akt. bol. br. i S:t Mariae socken | 62,39 » |
| Viktor Sjömans bränneri i Björneborg | 59,51 » |
| F. W. Petrells ångbränneri i Björneborg | 59,29 » |
| Maikkula ångbr. akt. bol. br. invid Uleåborg | 58,78 » |
| Nädendals nya ångbr. akt. bol. br. invid Nädendal | 55,96 » |
| Virala akt. bol. pressjästfabr. i Janakkala socken | 46,50 » |
| Hyvinge fabriks akt. bol. pressjästfabr. i Nurmijärvi socken | 44,19 » |
| Lahtis ångbr. bol. br. och pressjästfabr. i Hollola socken | 33,05 » |

Vid samtliga brännerier i landet uppgår arbetspersonalen till cirka 400 personer, utom disponenter och förvaltare.

II. Spritfabrikationen.

Antalet s. k. spritfabriker har allt sedan «fabriksbränningen» år 1865 infördes i landet varit anmärkningsvärdt stort, i det att de flesta af landets städer hade att uppvisa en eller flere sådana inrättningar. Verksamheten vid desamma var i början af enklaste slag. Den bestod för det mesta i kallrening af det brännvin, som inköptes från brännerierna.

Destillation af brännvinet, eller fabrikation af ren sprit i egentlig mening, kom blott undantagsvis ifråga, hufvudsakligen af orsak att användbar destillationsredskap ej blifvit fabriksinnehafvarena beviljad, af fruktan för att dylik redskap komme att missbrukas till olofliga ändamål. Denna misstro gaf dock med tiden vika och efter år 1878 hafva tidsenligt inrättade spritfabriker, försedda med för ädamålet fullt användbar redskap, blifvit i landet anlagda. Allt fortfarande är dock antalet spritfabriker jämförelsevis stort och uppgår för det närvarande till 37. År 1902 funnos ännu 42 sådana fabriker. Ett färretal af dem, eller högst 12, äro så inrättade att de kunna syssla med destillering i större omfång, de öfriga 25 nöjas fortfarande med hufvudsakligen kallrening af brännvinet. Detaljerna af destilleringsverksamheten framgå ur bilagda tabell n:o 1.

Följande femton af landets städer sakna för det närvarande destilleringsverk: Brahestad, Hangö, Idensalmi, Jakobstad, Joensuu, Kajana, Kaskö, Kemi, Kexholm, Kotka, Lahtis, Mariehamn, Nykarleby, Sordavala, Torneå. Arbetspersonalen vid landets spritfabriker uppgick till omkring 165 personer.

III. Pressjästfabrikationen.

Af rättigheten att under tiden emellan den 1 juni och 15 september utöfva brännvinstillverkning i förening med pressjästfabrikation begagnade sig under år 1907 tre brännerier, nämligen Hyvinge fabrik i Nurmijärvi socken af Nylands län, Virala bränneri i Janakkala socken af Tavastehus län samt Lahtis bränneri invid staden af samma namn, jämväl i Tavastehus län.

Afkomsten af ren pressjäst har utgjort:

| | |
|------------------------------|-------------------|
| vid Hyvinge fabrik | 359 529 kg. |
| » Virala » | 216 482 » |
| » Lahtis » | 87 625 » |
| | Summa 663 636 kg. |

Per 100 kg. säd har erhållits:

| | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|
| vid Hyvinge fabrik | 44,19 liter brännvin och | 15,06 kg. jäst |
| » Virala » | 46,50 » | 12,04 » » |
| » Lahtis » | 33,05 » | 7,21 » » |

För belysande af verksamheten vid pressjästfabrikerna i landet meddelas följande sammanställning af produktionens myckenhet under senast gångna sjuårsperiod.

| Å r | Totala myckenheten af | | | | | |
|------|-----------------------|---------|---------|----------------------|------------|------------|
| | ren pressjäst, kg | | | brännvin, liter 50 % | | |
| | Hyvinge | Virala | Lahtis | Hyvinge | Virala | Lahtis |
| 1901 | 223 956 | 132 220 | 103 883 | 1 006 888,36 | 663 261,21 | 389 561,40 |
| 1902 | 235 370 | 142 393 | 101 054 | 941 477,88 | 605 821,74 | 471 019,39 |
| 1903 | 244 297 | 153 600 | 115 705 | 888 445,73 | 642 267,60 | 457 303,94 |
| 1904 | 273 269 | 170 607 | 89 936 | 950 917 | 656 450 | 430 774 |
| 1905 | 299 604 | 167 364 | 93 698 | 1 046 028 | 657 047 | 415 229 |
| 1906 | 337 566 | 177 486 | 73 953 | 1 066 139,88 | 688 834,24 | 410 720,78 |
| 1907 | 359 529 | 216 482 | 87 625 | 1 052 238,68 | 836 096,20 | 401 728,69 |

| Å r | Afkkomsten per 100 kg säd af | | | | | |
|------|------------------------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|
| | ren pressjäst, kg | | | brännvin, liter af 50 % | | |
| | Hyvinge | Virala | Lahtis | Hyvinge | Virala | Lahtis |
| 1901 | 11,94 | 10,40 | 9,60 | 53,68 | 52,17 | 36,00 |
| 1902 | 13,08 | 11,47 | 8,32 | 52,32 | 48,80 | 38,78 |
| 1903 | 13,85 | 11,63 | 8,81 | 50,36 | 48,63 | 34,82 |
| 1904 | 14,00 | 12,38 | 7,06 | 48,73 | 47,62 | 33,82 |
| 1905 | 13,84 | 12,02 | 6,84 | 48,33 | 47,19 | 30,30 |
| 1906 | 14,34 | 11,99 | 5,69 | 45,28 | 46,54 | 31,60 |
| 1907 | 15,06 | 12,04 | 7,21 | 44,19 | 46,50 | 33,05 |

IV. Statsverkets inkomster af brännvinstillverkningen från destilleringsverken och för denatureringen af brännvin.

Tillverkningsskatten för det under år 1907 producerade brännvinet har, såsom här ofvan allaredan blifvit anfördt, uppdebiterats med 1 mark 20 penni per liter af normalstyrka. För den totala produktionen 6 247 887,03 liter uppgick därför den debiterade skatten, efter afdrag af 200 677,00 liter, hvilka denaturerats vid bränneri och hvilka på grund här af voro skattefria, till 7 256 652 mark 0,4 penni. Den till länens ränterier i verkligheten influtna tillverkningsskatten uppgick för år 1907 dock till ett något högre belopp, eller till 7 263 398 mark 38 penni. Differensen emellan dessa båda summor härrör däraf att producenterna äro berättigade att under 2 år hålla sin vara obeskattad i nederlag och först vid uttagandet ur detta nederlag pliktiga att för densamma erlagga den tidigare kontraherade skatten. Uttagandet ur nederlaget sker själfallet i mån af behof och är oberoende af de tillfälligheter, som kunna influera på tillverkningens myckenhet för året.

Här följande summariska sammandrag af bränneriernas nederlagsjournaler för år 1907, lämnar en öfverskådlig bild öfver lagerbestånden och den influtna skatten från de skilda länen.

| L ä n | Lagerbehållning den 1 januari 1907 liter à 50 % | | Insatt i nederlag under år 1907 liter à 50 % | Uttagna ur nederlagen under år 1907 liter à 50 % | | Kvarliggande i nederlagen den 31 december 1907 liter à 50 % | | Influten tillverknings-skatt under år 1907 | | | Summa influten skatt under år 1907 | | |
|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------|----------|------------------------------------|----------|----|
| | skatt à 85 p. | skatt à 1:20 | | skatt à 85 p. | skatt à 1:20 | skatt à 85 p. | skatt à 1:20 | skatt à 85 p. | skatt à 1:20 | Mk | p. | Mk | p. |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Nylands län | 563 308,29 | 365 875,84 | 1 453 048,88 | 1 392 420,76 | 140 025,89 | 426 503,96 | 359 790,04 | 1 472 957,96 | 1 832 148 | — | 1 832 148 | — | |
| Åbo och B:borgs » | 639 170,41 | 94 402,80 | 1 699 739,93 | 1 118 935,53 | 34 155,18 | 675 206,70 | 514 262,99 | 1 328 154,52 | 1 842 417,51 | — | 1 842 417,51 | — | |
| Tavastehus » | 309 837,40 | 244 350,78 | 1 439 535,45 | 1 103 630,14 | — | 580 256,09 | 263 361,79 | 1 296 658,99 | 1 560 020,78 | — | 1 560 020,78 | — | |
| Vasa » | 372 130,28 | — | 678 915,81 | 255 606,68 | 21 873,44 | 423 309,13 | 297 718,33 | 306 728,01 | 604 446,34 | — | 604 446,34 | — | |
| S:t Michels » | 331 744,32 | — | 572 561,26 | 458 852,94 | 37 553,82 | 113 708,32 | 250 061,93 | 550 623,54 | 800 685,47 | — | 800 685,47 | — | |
| Kuopio » | 11 498,64 | 79 010,76 | 300 960,80 | 352 390,56 | — | 27 581,00 | — | 422 868,67 | 422 868,67 | — | 422 868,67 | — | |
| Uleåborgs » | 72 269,76 | 51 625,39 | 103 124,90 | 108 007,04 | — | 46 743,25 | 9 773,85 | 129 608,47 | 139 382,32 | — | 139 382,32 | — | |
| Viborgs » | — | — | — | 72 269,76 | — | — | 61 429,29 | — | 61 429,29 | — | 61 429,29 | — | |
| Summa | 2 299 959,10 | 835 265,07 | 6 247 887,03 | 2 066 350,77 | 4 789 843,65 | 2 293 308,45 | 1 756 398,22 | 5 507 000,16 | 7 263 398,38 | — | 7 263 398,38 | — | |
| | | 3 135 224,17 | 6 247 887,03 | 6 856 194,42 | | 2 526 916,78 | | | | | | | |

* Här ingå 200 677,00 liter brännvin, denaturerade vid bränneri, för hvilket parti skatt icke erlagts, eller

| | | | |
|------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|
| inom Nylands län | 165 455,80 | liter, skatten à 1:20 vore | Fmk 198 546:96 |
| » Åbo | 12 140,08 | » | » 14 568:10 |
| » Tavastehus | 23 081,12 | » | » 27 697:34 |
| Summa | 200 677,00 | liter, skatten à 1:20 vore | Fmk 240 812:40 |

Enligt förestående sammandrag af lagerjournalerna var behållningen i brännvinsnederlagen:

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| den 1 januari 1907 | 3 135 224,17 liter |
| 1907 års tillverkning | 6 247 887,03 » |
| | <hr/> |
| Summa | 9 383 111,20 liter |

Afdrages härifrån:

| | |
|--------------------------------------------------|--------------------|
| Lagerbehållningen den 31 december 1907 | 2 526 916,78 liter |
| Så återstår till förbrukning under år 1907 | 6 856 194,42 liter |

Skatten därå beräknades:

| | | |
|------------------------|-----------------------------------------|-------------------|
| för | 2 066 350,77 liter à 85 penni per liter | Fmk 1 756 398: 22 |
| » | 4 589 166,65 » » 1: 20 » » » | 5 507 000: 16 |
| denaturerade vid brän- | | |
| neri utan skatt . . | 200 677,00 | |
| | <hr/> | |
| Summa | 6 856 194,42 | Fmk 7 263 398: 38 |

Från destilleringsverken hafva influtit:

| | |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| Stadsgad afgift för bestridande af kontrollkostnaden . . | Fmk 18 500: — |
| D:o d:o à 1 penni per liter ink. brännvin | 63 808: 47 |
| | <hr/> |
| Summa Fmk | 82 308: 47 |

| | |
|----------------------------------------------------------|----------------|
| Lägges härtill kronans andel i denatureringsavgifterna . | Fmk 10 338: 62 |
| Så uppgår statsverkets inkomst under år 1907 till . . . | 7 356 045: 47 |

V. Kontrollen öfver tillverkningen af och handeln med brännvin.

Kontrollen öfver brännvinstillverkningen och handeln med denna vara har handhafs af åtta öfverkontrollörer. Den omedelbara tillsynen öfver bränneriernas verksamhet äfvensom fastställandet af produktionens myckenhet har utöfvats af 20 brännerikontrollörer och lika många vittnen. Under sommarmånaderna hafva varit anställda 5 nederlagskontrollörer.

Mekaniska kontrollapparater hafva icke varit i bruk under år 1907.

Vid destilleringsverken, som voro 37 till antalet, hafva varit anställda 33 kontrollörer.

För utöfvande af tillsyn öfver handeln med brännvin och andra spirituosa voro i landets städer anställda 36 kontrollörer.

VI. Handeln med brännvin och andra spritdrycker.

På landet och i köping är handel med spritdrycker äfvensom med svagare alkoholhaltiga drycker förbjuden. I några undantagsfall är dock senaten berättigad att meddela tillstånd till utminuterung af sagda drycker till afhämtning, såsom ock länestyrelse till utskänkning af samma eller till förtäring på stället.

I stad har stadsstyrelsen fullständig bestämnings- och förbuds rätt ifråga om handeln med brännvin och alla andra starka spritdrycker.

Rörande de särskilda slagen af handel med brännvin, må det följande, såsom ägande allmännare intresse, anföras.

a. Partihandel.

Partihandel af den art, som nådiga förordningen af den 9 juni 1892 förutsätter, innefattande jämväl möjlighet till hypotiserande af denna vara, såsom säkerhet för penningelån, har icke utöfvats i landet. Af handlande i Helsingfors och Åbo städer ha dock några engrossaffärer i brännvin och andra spirituosa af hufvudsakligen inhemsk tillverkning idkats.

Exporten af brännvin, förnämligast bestående af uppdestillerade finkelrester, till utlandet, har varit betydelselös; endast 4 260 liter hafva utskleppats till utlandet.

b. Minuthandel.

Minuthandeln med brännvin har i alla af landets städer, i hvilka alkoholförbud ännu ej blifvit infördt, handhafs af bolag med uppgifvet ändamål att i sedlighetens och nykterhetens intresse ordna och öfvervaka denna detaljhandel inom kommunerna, och hafva bolagen varit till antalet 37.

Angående bolagssystemets omfång inom landet må ännu nämnas:

1:o) att fullständigt monopol på all handel med spirituosa, innefattande ej allenast brännvin utan äfven alla andra brända eller destillerade drycker, varit infördt i 28 städer, nämligen: Brahestad, Ekenäs, Fredrikshamn, Gamlakarleby, Hangö, Heinola, Helsingfors, Idensalmi, Jakobstad, Joensuu, Jyväskylä, Kaskö, Kemi, Kexholm intill den 1 juni, Kotka intill den 1 juni, Kristinestad, Kuopio, Mariehamn, Nikolaistad, Nykarleby, Nystad, Nådendal, Raumo, Tammerfors intill den 1 juni, Tavastehus, Torneå, Uleåborg, Villmanstrand;

2:o) att monopol på handel med brännvin, jämte tillstånd att jämväl försälja andra brända eller destillerade drycker, men utan hinder för andra personer att vinna rättighet till minuthandel med nästnämnda drycker, varit infördt i 5 städer, nämligen: Björneborg, Borgå, Lovisa, Nyslott, Åbo;

3:o) att monopol på handel med brännvin, men ej med andra starka drycker, hvilka till salu hållas af därtill berättigade köpmän, varit infördt i 1 stad, nämligen: Viborg;

4:o) att förbud mot minuthandel med brännvin och andra alkoholstarka drycker varit gällande i 4 städer, nämligen: Kajana, Lahtis, Sordavala och St Michel, och från 1 juni ytterligare i tre: Kexholm, Kotka och Tammerfors.

Minuthandel med andra spritvaror än brännvin har handhafs af 63 köpmän, fördelade på 34 af landets städer.

Genom minuthandel hafva följande partier spirituosa, beräknade såsom vara af 50 procents styrka, blifvit försålda under år 1907.

| | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Sprit . . . | 1 051 691 liter | | |
| Brännvin . | 3 538 732 » | | |
| Konjak . . | 1 225 454 » | } däraf inhemsk 364 158 » utländsk 861 296 | |
| Rom . . . | 114 851 liter | | } däraf inhemsk 30 689 » utländsk 84 162 |
| Arrak . . . | 60 349 » | } importerad vara | |
| Whisky . . | 15 497 » | | |
| Likör . . . | 44 322 » | | |
| Punsch . . | 223 236 » | } däraf inhemsk 208 201 » utländsk 15 035 | |
| Denat. sprit. | 17 850 » | | |
| <hr/> | | | |
| Summa 6 291 982 liter | | | |

däraf:

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| inhemskt fabrikat | 5 211 321 liter |
| importerad vara | 1 080 661 » |
| <hr/> | |
| Summa 6 291 982 liter | |

Vid minuthandelsrörelsen i landets samtliga städer sysselsattes under år 1907 215 personer.

c. Utskänknigen.

Utskänknigen af spritdrycker, som står i så nära beröring med nykterhetsarbetets framgång, handhafves i flertalet af landets städer af bolag, organiserade i det syfte som angifves i § 9 mom. 1 af försäljningslagen, eller för dryckenskapens motarbetande. I en del städer har sådan utskänkingsrätt medgifvits bolagen såsom monopol, i andra åter med de inskränkningar, som omförmäles i sagda lagrum.

Med afseende på de divergerande rättigheter, som blifvit bolagen beviljade, kunna städerna lämpligast grupperas på följande sätt:

1:o) Städer med fullständigt monopol, innefattande rättighet åt bolagen att själfva eller genom antagna arrendatorer, utöfva utskänkning: Gamlakarleby, Helsingfors, Jakobstad, Jyväskylä, Kaskö, Kristinestad, Nikolaistad, Nykarleby, Torneå, Uleåborg (10 städer);

2:o) Städer med partiellt monopol åt bolagen, innefattande rättighet för äfven andra personer att undfå utskänkingsrätt: Björneborg, Borgå, Ekenäs, Fredrikshamn, Hangö, Heinola, Kuopio, Lovisa, Mariehamn, Nyslott, Nådendal, Tammerfors, Tavastehus, Viborg och Åbo (15 städer).

3:o) Städer i hvilka utskänkning icke utöfvas af bolag, men väl af andra personer: Nystad och Raumo (2 städer).

4:o) Städer i hvilka utskänkning af spirituosa är förbjuden: Brahestad, Kajana, Kemi, Kexholm, Lahtis, Sordavala och S:t Michel, samt sedan den 1 juni 1907: Idensalmi, Joensuu, Kotka och Villmanstrand (11 städer).

Utskänkning af spirituosa har under år 1907 bedrifvits i 179 hotell, värdshus, konditorier och andra utskänkingslokaler af högre och lägre rang, fördelade på 31 af landets 38 städer och 1 turisthotell, Punkaharju, och hafva genom denna rörelse försålts följande myckenheter, reducerade till 50 % styrka:

| | |
|---------------------|---------------|
| brännvin | 186 909 liter |
| konjak | 110 797 » |
| rom | 7 983 » |
| arrak | 279 » |
| whisky | 6 987 » |
| likör | 19 673 » |
| punsch | 87 975 » |
| <hr/> | |
| Summa 420 603 liter | |

Då städernas sammanlagda folkmängd stiger till 420 197 personer uppgår förbrukningen af starka spirituosa å utskänkingslokalerna under år 1907 till 1,00 liter pr person. Antalet stadsinnevägnare på hvarje utskänkingsställe uppgår i medeltal för samtliga städer till 2 347 personer.

Nykterhetsvärdshusrörelse, hvars bedrifvande förutsattes i 9 § 3 mom. af försäljningslagen, förekommer icke i alla städer.

Vid utskänknigen af spirituosa i landets städer hafva 475 personer varit sysselsatta.

VII. Den årliga förbrukningen af spirituosa till förtäring.

Den årliga förbrukningen af spirituosa inom landet eller rätteligen den till förtäring disponibla myckenheten däraf kan ej härledas ur uppgifterna öfver varuomsättningen hos destillatörer, minuthandlare och utskänkare, emedan många af de där uppförda posterna återfinnas i alla tre. Minutförsäljarna, som inköpa sin vara dels direkt från brännerierna, dels också från destilleringsverken, försälja nämligen icke oansenliga mängder åt hvarandra och äfven åt utskänkarna, hvarigenom många poster blefve dubbelt bokförda utan möjlighet att exakt utreda de verkliga beloppen.

En någorlunda tillförlitlig föreställning om förbrukningens omfång erhålles däremot om till den beskattade inhemska tillverknigen summeras årets import af utländska spirituosa och om från denna summa afdrages myckenheten exporteradt och denaturerad brännvin.

Sålunda erhålles:

Under år 1907 beskattadt brännvin af inhemsk tillverknin 6 856 194,42 liter
1907 års import från utlandet:

| | |
|------------------|---------------|
| konjak | 496 273 liter |
| rom | 24 879 » |
| arrak | 62 258 » |
| whisky | 22 853 » |
| likör | 34 916 » |
| <hr/> | |
| | 641 179 » |

Summa 7 497 373,42 liter

Därifrån afgår:

| | | |
|--------------------------------------------------------|------------|--------------------|
| Exporterad brännvin | 4 260 | liter |
| Denaturerad d:o | 516 930,98 | » 521 190,98 liter |
| <hr/> | | |
| Till förtäring disponibel myckenhet 6 976 182,44 liter | | |

På enhvar af landets 2 933 856 innebyggare (den 31 december 1906) belöpa sig sålunda 2,38 liter spirituosa.

Under de tio nästförlidna åren har förbrukningen af spirituosa per person efter enahanda beräkningsgrunder uppgått till:

| | | |
|----------------|------|--------------|
| 1897 | 3,11 | liter à 50 % |
| 1898 | 3,15 | » » » » |
| 1899 | 3,35 | » » » » |
| 1900 | 3,46 | » » » » |
| 1901 | 2,82 | » » » » |
| 1902 | 2,48 | » » » » |
| 1903 | 2,55 | » » » » |
| 1904 | 2,51 | » » » » |
| 1905 | 2,54 | » » » » |
| 1906 | 2,42 | » » » » |

Året 1907 har sålunda att uppvisa en mindre förbrukning än något af de förutgångna tio åren.

Ofvanstående sätt för beräkning af spirituosaförbrukningens omfång har tillämpats så länge sådan kalkyl öfverhufvudtaget blifvit gjord, och har detsamma därför fortfarande bibehållits, om ock resultatet härigenom utfaller något för högt. I summan för »till förbrukning disponibel myckenhet», ingår nämligen ej allenast den myckenhet, som vid råbrännvinets rening går förlorad, utan äfven den sprit, som af landets apotekare förbrukas till beredning af tinkturer, extrakter och andra galeniska preparater. Myckenheten af dessa belopp kan väl icke exakt angifvas, men pröfningsvis torde densamma uppgå till minst 200 000 liter af 50 % styrka. Tager man denna mängd jämväl i betraktande och afdrager densamma från den till förtäring disponibla myckenheten, så kommer denna att nedgå till 6 776 182,44, motsvarande 2,31 liter på enhvar af landets innebyggare.

Anm. Uppgifterna från tullverket öfver importen af spirituosa i fastager gälla alltid bruttovikten.

För möjligast noggrann beräkning af konsumtionen per person, är det dock nödigt att afdraga taran och att basera kalkylen på varans nettovikt. Fördenskull har från de beträffande af tullverkets statistiska byrå uppgifna partierna afdragits 20 %, som inom handelsvärlden anses närmast motsvara tomatens vikt. Beräkningen öfver importens myckenhet får då följande utseende.

| | | |
|-----------------------------------------|--------------|----------------------|
| Konjak i fastager: | | |
| brutto vikt 338 843 kg. Netto | 271 075 | |
| konjak i buteljer à 1 liter | 225 198 | 496 273 liter |
| Rom i fastager: | | |
| brutto vikt 22 077 kg. Netto | 17 662 | |
| rom i buteljer à 1 liter | 7 217 | 24 879 » |
| Arrak i fastager: | | |
| brutto vikt 77 530 kg. Netto | 62 024 | |
| arrak i buteljer à 1 liter | 234 | 62 258 » |
| Whisky i fastager: | | |
| brutto vikt 3 463 kg. Netto | 2 271 | |
| whisky i buteljer à 1 liter | 20 082 | 22 853 » |
| Likör i buteljer à 1 liter | — | 34 916 » |
| | <u>Summa</u> | <u>641 179 liter</u> |

VIII. Utdrag ur redogörelserna för utskänkningsbolagens i landets städer verksamhet under år 1907, afgifna af bolagens direktioner.

Enligt stadgandet i 9 och 10 §§ af försäljningslagen skola utskänkningsbolagens vinstmedel, efter afdrag af vissa medgifna belopp, delas emellan staden och kommunikationsfonden sålunda att $\frac{3}{5}$ tillfalla den förra och $\frac{2}{5}$ den senare. Ut i tabell n:o IV finnas dessa belopp sammanställda för samtliga städer, och uppgå desamma till resp. 1 683 932: 20 och 1 122 621: 38 mark. Ur samma tabell framgår vidare att fullständigt alkoholförbud, innefattande både minuthandel med och utskänkning af starka spirituosa, varit infördt i 4 städer, nämligen Kajana, Lahtis, Sordavala och S:t Michel, från hvilka således några medel icke influtit till resp. fonder, samt att enahanda förbud blifvit från den 1 juni gällande i 3 städer, nämligen Joensuu, Kexholm och Kotka.

Årsberättelserna hafva för många städer varit såtillvida bristfälliga att uppgifter saknas öfver den vinst, handeln med svagare alkoholdrycker medfört. Äfven rörande nykterhetsarbetet äro uppgifterna synnerligen sparsamma. Endast för 7 städer lämnas härom några meddelanden, medan man för 30 städer stannar i okunnighet huruvida eller i hvad mån särskilda anstalter vidtagits för nykterhetens befrämjande eller icke.

Redogörelse för denatureringen af sprit i Finland under år 1907.

Af E. Qvist.

Nådiga förordningen af den 20 februari 1893 angående denaturering af sprit, väckte såsom bekant en ny industri till lifs i landet. Före denna tidpunkt hade sprit haft blott föga användning till tekniska behof. Ett fåtal ättiksfabriker hade visserligen redan dessförinnan hållits i verksamhet, men på grund af de omgångar, som voro förenade med tillverkningskattens återfående för det använda brännvinet, förde desamma ett tynande lif.

Sedan förenämnda förordning emanerat uppstod omedelbart en liflig industriell verksamhet, hvars omfång närmare framgår af följande tabellariska öfersikt öfver spritförbrukningen till tekniska behof:

| Å r | Bränn-sprit | Ättika | Spritlack och polityr | Eter | Parfymers | Summa |
|--------------|-------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|------------|
| 1893 | 23 339,21 | 49 463,76 | 53 957,10 | — | 998,51 | 127 758,98 |
| 1894 | 19 817,01 | 71 727,32 | 89 963,72 | 19 878,40 | 525,39 | 201 911,84 |
| 1895 | 46 617,00 | 71 519,50 | 110 984,05 | 23 094,20 | 1 535,88 | 253 750,13 |
| 1896 | 51 508,43 | 79 077,88 | 132 966,90 | 35 167,36 | 2 138,10 | 300 858,67 |
| 1897 | 77 997,84 | 78 232,19 | 88 438,82 | 21 772,80 | 2 853,34 | 269 294,99 |
| 1898 | 114 408,59 | 62 745,36 | 95 003,78 | 37 111,68 | 3 785,21 | 307 700,09 |
| 1899 | 157 343,91 | 74 724,69 | 98 962,31 | 31 272,00 | 5 609,95 | 367 912,86 |
| 1900 | 183 666,75 | 73 930,99 | 88 887,42 | 21 795,20 | 3 412,90 | 371 693,26 |
| 1901 | 207 775,02 | 61 819,88 | 110 908,02 | 41 678,40 | 6 190,10 | 428 371,42 |
| 1902 | 168 237,69 | 65 386,29 | 116 669,88 | 31 009,60 | 4 135,04 | 385 438,50 |
| 1903 | 219 953,40 | 37 770,31 | 117 388,67 | 33 119,20 | 5 324,58 | 413 556,16 |
| 1904 | 229 352,86 | 39 661,32 | 111 864,90 | 30 072,00 | 8 021,67 | 418 972,75 |
| 1905 | 237 019,70 | 33 911,34 | 124 807,27 | 38 838,10 | 10 101,94 | 444 678,65 |
| 1906 | 246 037,08 | 34 195,33 | 109 040,94 | 10 699,20 | 7 925,44 | 407 897,99 |
| 1907 | 304 925,83 | 31 991,99 | 140 288,99 | 31 530,40 | 8 193,77 | 516 930,98 |

Förestående sammanställning lämnar en öfverskådlig bild af denatureringsverksamheten i landet, sådan den gestaltat sig under de femton nästföregående åren, och utvisar tillika att förbrukningen af denaturerad sprit i allmänhet varit stadd i jämn om ock långsamt fortgående tillväxt. Undantag härifrån utgöra åren 1897, 1902 och 1906, hvilka alla utvisa en

nedgång af förbrukningen mot närmast föregående år. Under det första, eller år 1897 står, såsom af ofvanstående sammanställning framgår, nedgången i samband med minskad tillverkning af spritlack och polityr, under det andra härrör densamma åter af minskad förbrukning af brännsprit och under det sista, eller året 1906, beror minskningen af en afsevärd nedgång i beredningen af spritlack och polityr samt eter och äfven i någon mån af en viss inskränkning i beredningen af parfymers.

Året 1907 företer däremot åter en afsevärd ökning på alla öfriga områden för denatureringen, utom på det för beredning af ättika, där en minskning är att anteckna.

Hvad särskildt vidkommer de olika ändamålen, för hvilka denaturering påkallats, observeras i första kolumnen brännspriten. Förbrukningen af denna vara har under ett hvar af de nio första åren tillvuxit ansevärt, utvisande att brännspriten blifvit en nödvändighetsartikel, som väl försvarar sin plats i den allmänna varukonsumtionen. Anmärkningsvärdt förefaller det därför, att såsom ofvan anförts, året 1902 har att uppvisa en rätt afsevärd minskning i tillverkningen af denna vara. Att med anspråk på tillförlitlighet yttra sig om anledningen till detta förhållande, är naturligtvis vanskligt. Måhända har årets knappa penningtillgång och minskade arbetsförtjänst hos en stor del af befolkningen haft någon del i förbrukningens aftagande. Det föröföridna året har däremot åter att uppvisa en icke obetydlig stegring af förbrukningen af denna vara.

För beredning af ättika har förbrukningen af sprit under åren 1894—1902 varit anmärkningsvärdt konstant. Från medeltalet för dessa år, hvilket medeltal uppgår till 69 249 liter brännvin, förekomma afvikelser uppåt och nedåt till belopp af endast bortåt 10 000 liter, utvisande detta att konsumtionen af ättika i landet icke företer några synnerliga variationer. Att förbrukningen af sprit till fabrikation af ättika under de fem sistföröridna åren aftagit med inemot 40 procent kan under sådant förhållande förefalla anmärkningsvärdt, men kan dock nöjaktigt förklarar därmed att en af de största ättiksfabrikerna i landet icke hållits igång under dessa år.

Huruvida denna minskning i den inhemska ättiksfabrikationen utjämnats genom ökad import från utlandet, framgår ej med erforderlig tydlighet ur tullstatistiken. Den inhemska spritättikan har nämligen utslutande användning såsom matättika, medan däremot under rubriken «importerad ättika och ättiksyrelösning» i tullstatistiken innefattas ej allenast matättika utan äfven, och kanske förnämligast, ättiksyra till tekniska behof.

För perioden 1899—1906 angifves importen af ättika och ättiksyrelösning till följande värden:

| | | |
|-------------------|--------|------|
| år 1899 | 5 870 | mark |
| » 1900 | 6 711 | » |
| » 1901 | 6 604 | » |
| » 1902 | 6 617 | » |
| » 1903 | 7 547 | » |
| » 1904 | 9 899 | » |
| » 1905 | 11 666 | » |
| » 1906 | 8 071 | » |

I fråga om förbrukningen af sprit till lack- och polityrberedning företer ofvannämnda sammanställning anmärkningsvärda växlingar. Efter det produktionen af dessa varor under de fyra första åren varit stadd i oafbruten och liflig tillväxt, inträffade under år 1897 en plötslig nedgång, hvarefter åter en långsam stegring varit att anteckna, utan att dock 1896 års anseliga förbrukning under de därpå följande tio åren uppnåtts. Först under det gångna året 1907, det elfte efter pyridinets allmänna användning såsom denatureringsmedel för ifrågavarande behof, har 1896 års förbrukning överskridits.

Den lifliga tillökningen under den förstnämnda perioden tillskrifves vanligen, och måhända med rätta, den omständigheten att polityr förmenas hafva haft vidsträckt användning jämväl såsom rusdryck under den tid då terpentindenaturerad vara ännu fanns tillgänglig i handeln. Den plötsliga minskningen under år 1897 skulle då hafva varit en naturlig följd af den i förordningen af den 28 november 1895 påbudna användningen af pyridin såsom denatureringsmedel i stället för terpentinolja, hvarigenom polityren gjorts onjutbar såsom dryck äfven för eljes föga nogräknade smakorgan. Är denna förutsättning riktig, hvilket statistiken synes bekräfta, skulle alltså missbruk af polityr till berusningsändamål ej vidare vara att befara, åtminstone så vidt frågan gäller polityr af inhemsk tillverkning. Däremot är från utlandet importerad spritlack och polityr icke i samma grad onjutbar som den inhemska varan, på grund af den lindrigare denaturering med endast träsprit, som därstädes i allmänhet är medgifven, och påkallar denna importerade vara därför särskildt beaktande. Enligt tullstyrelsens statistiska uppgifter omfattade importen af spritlack och polityr:

| | Från Ryssland | Från utlandet | Summa |
|-------------------|---------------|---------------|----------|
| år 1893 | 1 312 kg | 2 100 kg | 3 412 kg |
| » 1894 | 817 » | 2 925 » | 3 742 » |
| » 1895 | 2 564 » | 4 617 » | 7 181 » |
| » 1896 | 843 » | 5 504 » | 6 347 » |
| » 1897 | 6 082 » | 7 090 » | 13 172 » |
| » 1898 | 11 118 » | 9 201 » | 20 319 » |
| » 1899 | 5 126 » | 10 199 » | 15 525 » |
| » 1900 | 5 853 » | 9 298 » | 15 151 » |
| » 1901 | 6 417 » | 8 953 » | 15 370 » |
| » 1902 | 6 468 » | 7 726 » | 14 194 » |
| » 1903 | 3 355 » | 7 989 » | 11 344 » |
| » 1904 | 964 » | 9 149 » | 10 113 » |
| » 1005 | 2 203 » | 8 360 » | 10 563 » |
| » 1906 | 21 122 » | 10 251 » | 31 373 » |

För året 1907 äro officiella siffror ännu icke tillgängliga.

Den plötsliga stegringen af importen från Ryssland under år 1906 står utan tvifvel i närmaste samband med den skatteförhöjning på den inhemska spriten från 85 penni till 1 mk 20 p:er liter, som, påbjuden genom nådiga förordningen af den 5 juli 1906, blef gällande från och med den 1 juli samma år. På samma gång som tillverkningskatten

höjdes, stegrades nämligen äfven brännvinspriserna ansevärt. Och denna stegring har ej kunnat undgå att medföra rubbningar i de affärsföretag, som äro baserade på sprit såsom råämne och af priserna på densamma. Vidkommande nykterhetssträfvandena kan den stegrade importen af polityr blifva ödesdiger därigenom, att den i utlandet föreskrifna denatureringen af denna vara med endast träsprit, utgör föga hinder för densamma användande till berusningsändamål.

Förbrukningen af sprit till beredning af eter har under åren 1898 —1905 hållit sig bra nog konstant, utvisande att produktionen och konsumtionen hållit hvarandra i jämnvikt. Den betydliga nedgång, eterproduktionen haft att uppvisa under år 1906, har tydligen endast varit tillfällig, och har utjämnats genom stegrad produktion under år 1907.

Vidkommande slutligen förbrukningen af sprit till beredning af parfymer, finner man ur ofvanstående sammanställning att användningen af sprit för detta behof i allmänhet visat tendens till ökning, men att äfven luckor i progressionen förekomma. Åren 1900, 1902 och 1906 utgöra sådana undantag i det att de förete minskning i stället för ökning af spritförbrukningen mot hvarje föregående år. Dock äro de för detta ändamål använda spritpartierna så obetydliga att de i praktiskt afseende kunna lämnas obeaktade, så vidt nämligen frågan gäller aktgifvande på tilläfvad förekommande missbruk af parfymer till berusningsändamål.

Närslutna tabell n:o 1 öfver verkställd denaturering af sprit under år 1907 är afsedd att lämna en öferskådlig bild af denatureringens omfång i landets skilda län och städer, af ändamålet för hvilket denaturering verkställdes äfvensom af antalet rättighetsinnehafvare. Ur denna tabell, som bland annat utvisar att hela den myckenhet brännvin af 50 % styrka, som underkastats denaturering, uppgått till 516 930,98 liter, kunna en del mera i detalj gående förhållanden härledas och må i sådant afseende framhållas följande:

Denatureringsrättighet har under år 1907 varit medgifven åt 28 särskilda yrkesidkare eller bolag, däraf i:

| | |
|-----------------------------------|----|
| Nylands län | 12 |
| Åbo och Björneborgs län | 6 |
| Viborgs län | 3 |
| Tavastehus län | 3 |
| Kuopio län | 1 |
| Vasa län | 2 |
| S:t Michels län | 1 |
| Summa 28 | |

Denaturering har verkställdes i 14 särskilda denatureringsdistrikt och handhåfts i ett hvar af dem af en kontrollant och ett vittne, hvilkas arbetsomfång och uppburna godtgörelse belysas af följande tabell:

| Kontrollantsdistrikt | Antal denatureringsfallen | Antal förrättningar | Denaturerad brännvin liter à 50 % styrka | Kontrollants- och vittnesarvoden | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------------|----------------------------------|----|------------------|----|
| | | | | In summa | | Per förrättning | |
| | | | | Fmk | p. | Fmk | p. |
| Helsingfors stad. | 10 | 90 | 122 008,40 | 4 255 | 62 | 47 | 28 |
| Ekenäs » | 1 | 54 | 56 246,60 | 750 | — | 13 | 88 |
| Borgå » | 1 | 4 | 7 809,56 | 390 | 48 | 97 | 62 |
| Åbo » | 4 | 31 | 32 078,16 | 1 436 | 70 | 46 | 34 |
| Björneborgs » | 2 | 5 | 16 224,24 | 811 | 22 | 162 | 24 |
| Viborgs » | 3 | 10 | 27 659,42 *) | 1 059 | 07 | 105 | 90 |
| Kuopio » | 1 | 3 | 10 826,00 | 541 | 25 | 180 | 41 |
| Tammerfors » | 1 | 7 | 17 623,16 | 750 | — | 107 | 14 |
| Tavastehus » | 1 | 5 | 19 668,21 | 750 | — | 150 | — |
| Lahtis » | 1 | 9 | 23 081,12 | 750 | — | 83 | 33 |
| Nikolaistad | 1 | 9 | 13 663,20 | 683 | 16 | 75 | 90 |
| D:o Brändö | 1 | 3 | 1 041,72 | 52 | 08 | 17 | 36 |
| Heinola stad | 1 | 2 | 3 545,39 | 177 | 27 | 88 | 63 |
| Hyvinge fabrik, Nurmijärvi socken | 1 | 133 | 165 455,80 | 1 200 | — | 9 | 02 |
| Summa | 29 | 311 | 516 930,98 | 13 606 | 85 | i medeltal 43 | 75 |

Enligt föreskriften i 18 § 1 och 5 mom. af gällande förordning angående denaturering af sprit tillkommer kontrollant såsom arvode fyra penni för hvarje liter brännvin af normalstyrka som af honom denaturerats, och vittnet en penni för enahanda belopp; dock att arvodet för kalenderår till hvardera ej må öfverstiga ett visst maximibelopp, som handels- och industriexpeditionen äger fastställa. Ut i cirkulär af den 16 maj 1893 fastställde expeditionen detta maximibelopp för år till 600 mk åt kontrollanten och 150 mk åt vittnet, och har denna bestämning varit gällande äfven under år 1907.

I anseende därtill att denatureringen vid Hyvinge tekno-kemiska fabrik från och med år 1899 så betydligt ökats, att det fastställda arvodet ej mer kunde anses utgöra skälig godtgörelse för kontrollpersonalens arbete, höjdes dessa arvoden vid Hyvinge fabrik, genom handels- och industriexpeditionens förfogande af den 11 september 1900, med 300 mk åt kontrollanten och 150 mk åt vittnet, sålunda att, då det denaturerade brännvinets litertal komme att öfverstiga 150 000, hvarje liter därutöver skulle godtgöras med 2 penni till kontrollanten och 1 penni åt vittnet, dock icke för mer än 165 000 liter, hvarefter all vidare ersättning borde upphöra. Denna arvodesförhöjning, kom kontrollpersonalen vid berörda fabrik, icke till del under åren 1902, 1903 och 1906 då denatureringen därstädes understeg det fastställda minimibeloppet af 150 000 liter.

*) Häri ingå 1 790,73 liter i beslag taget brännvin för hvilket beräknats hvarken skatt eller denatureringsafgift.

För året 1907 har föreskriften härom åter tillämpats, då den denaturerade spritens myckenhet öfversteg det anberörda minimibeloppet af 150 000 liter.

Tillverkningskatten, som dels afförts ur bränneriernas afräkningslängder för denaturerad brännvin, dels restituerats åt rättighetsinnehavarna, uppgick för år 1907 till följande belopp:

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| vid bränneri, hvarvid skatten afförts ur nederlagsjournalen för | 200 677,00 liter à 1: 20 p. pr. liter | Fmk 240 812: 40 |
| på annat ställe, hvarvid skatten restituerats för | 293 975,83 » à 1: 20 » » » » | 352 771: — |
| d:o d:o | 14 479,38 » à 85 » » » » | 12 307: 47 |
| d:o d:o | 2 661,25 » à *) 91 » » » » | 2 414: 72 |
| d:o d:o | 1 155,78 » à *) 98 » » » » | 1 132: 53 |
| d:o d:o | 2 191,02 » à *) 99 » » » » | 2 176: 01 |
| i beslag taget brännvin utan skatt | 1 790,72 » | |
| Summa | 516 930,98 liter | Fmk 611 614: 13 |

Af denna summa hafva disponerats:

| | |
|--------------------------------------------------------|-----------------|
| Till arvoden åt kontrollpersonalen | Fmk 13 606: 85 |
| Till fördelning emellan rättighetsinnehavare | » 587 668: 66 |
| Statsverkets andel i denatureringsafgifterna | » 10 338: 62 |
| Summa | Fmk 611 614: 13 |

Af förenämnda myckenhet denaturerad sprit har producerats:

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| Brännspirit | c:a 175 000 liter à 85—96 % styrka |
| Ättika | » 150 000 » à 10—12 » » |
| Polityr | » 30 000 » |
| Parfymner | » 3 900 » |
| Spritlack | » 38 000 kg. |
| Eter | » 6 495 » |

Af de särskilda slagen denaturerad sprit är det brännspiriten som enligt sin natur och sitt ändamål får den vidsträcktaste spridning bland alla lager af befolkningen. Under sådant förhållande och då möjligheten

*) Skatten beräknad enligt föreskriften i handels- och industriexpeditionens cirkulär af den 1 augusti 1906.

af densammes renaturering och missbrukande till berusningsändamål icke är helt och hållet utesluten, har handeln med denna vara städse gjorts till föremål för särskild uppmärksamhet från min sida.

Här ofvan har jag framhållit att förbrukningen af brännsprit under de nio första åren af denatureringslagens giltighetstid varit stadd i jämn och gradvis fortgående tillväxt, men att året 1902 utgjort ett undantag från denna regel i det att förbrukningen af brännsprit under sagda år icke allenast icke tilltagit utan tvärtom aftagit i afsevärd myckenhet. Åren 1903, 1904, 1905, 1906 och 1907 hafva däremot åter haft att uppvisa tillväxt. Angående anledningen till det undantag året 1902 företett, kan intet med visshet sägas. Frågan om anledningen härtill har också föga intresse, men så mycket större betydelse har själfva minskningen, isynnerhet för dem, som på grund af tjänstebefattning hafva att med uppmärksamhet iakttaga dylika växlingars inträdande.

Det faktum, att brännsprittförbrukningen under år 1902 aftagit, ådagalägger nämligen otvetydigt att denna vara icke, eller åtminstone icke allmänt missbrukats till berusningsändamål, ty skulle sådant hafva ägt rum, så hade äfven sagda år tvifvelsutan haft att uppvisa ökning i stället för minskning. Men om det också är ådagalagdt att *allmänt* missbruk ej förekommit, kunde dock lokalt sådant hafva ägt rum, och har jag förden skull i likhet med hvad härförinnan varit öfligt, upprättat tabellen n:o II, hvilken utvisar myckenheten brännsprit, som rättighetsinnehafvarena sändt till rekvirenterna i de särskilda städerna, äfvensom förhållandet emellan myckenheten inköpt brännsprit och folkmängden i städerna. Primäruppgifterna härstamma från vederbörande kontrollanter, hvilka hämtat dem ur denatureringsböckerna. De tal som angifva förbrukningens myckenhet per person i landets städer, kunna själfallet icke göra anspråk på absolut riktighet, men sakna likväl icke allt värde, då de utgöra lämpligt material för framtida jämförelsens anställande. Anmärkningsvärdt är äfven att de icke förete synnerligen stora afvikelser från hvarandra. Differenserna ligga emellan 1,09 såsom maximum (Willmanstrand) och 0,05 (Gamla karleby) såsom minimum.

Ur denna tabell framgår vidare, att brännsprits förnämsta afnämning i städerna äro apotekare och drogister, hvilka inköpt sammanlagt 178 834 liter. Därefter följa utminuteringsbolagen, hvilkas konsumtion uppgår till 24 635. Till särskilda yrken hafva förbrukats 19 739 och i vetenskapliga institutioner samt sjukhus hafva funnit användning 4 832 liter.

Här kan förtjäna framhållas att landets apotekare och drogister allt sedan denatureringslagens tillkomst hållit brännsprit till salu i minut men att deras rätt till sådan handel ej varit obestriddlig. Rättsfrågan härom har genom kejsrerliga senatens beslut af den 16 augusti 1905 blifvit afgjord därhän, att innehafvare af apotek och droghandel berättigats att idka handel med brännsprit.

Hvilken del apotekarna och drogisterna i landets städer å ena sidan och utminuteringsbolagen å den andra under de senaste femton åren tagit i förbrukningen och försäljningen af brännsprit framgår af följande sammanställning öfver af dem inköpt myckenhet af varan, angifven i liter af normalstyrka:

| | Apotekare och drogister | Utminuteringsbolag |
|-------------------|-------------------------|--------------------|
| År 1893 | 8 532 liter | 8 646 liter |
| » 1894 | 11 983 » | 5 291 » |
| » 1895 | 22 664 » | 7 732 » |
| » 1896 | 31 501 » | 9 096 » |
| » 1897 | 47 250 » | 15 702 » |
| » 1898 | 77 285 » | 24 555 » |
| » 1899 | 114 044 » | 26 305 » |
| » 1900 | 106 786 » | 35 193 » |
| » 1901 | 107 109 » | 48 044 » |
| » 1902 | 102 769 » | 48 883 » |
| » 1903 | 123 699 » | 46 093 » |
| » 1904 | 143 957 » | 35 714 » |
| » 1905 | 153 440 » | 45 031 » |
| » 1906 | 159 503 » | 30 927 » |
| » 1907 | 178 834 » | 24 635 » |

Den myckenhet brännsprit, som rekvirerats till landskommuner, uppgick sammanlagdt till 35 431 liter. Fördelas detta parti på de 113 rekvirenterna, så belöpa sig nära 314 liter på enhvar af dem. Bilagda tabell n:o III utvisar att flertalet af rekvirenterna utgöras af landsapotekare men att bland dem också förekommer elfva bruksförvaltningar och handtverkerier, äfvensom ett sanatorium. Dessa sistnämndas förbrukning af brännsprit är delvis icke obetydlig, men kan dock förklaras genom den omständigheten, att vid dessa inrättningar säkert finnes användning för denna vara till det med densamma afsedda ändamålet. Hvad beträffar apotekarna, har flertalet af dem stannat långt under berörda medeltal. Tio hafva öfverskridit detsamma med en obetydlighet, men fjorton hafva inköpt däraf något mera än hvad som kan antagas vara erforderligt för eget bruk. Sannolikt synes därför vara att de förtytrat varan till hugade afnämning, hvartill de ju äro fullt berättigade. Myckenheterna äro ej heller så betydande att de skulle väcka misstankar om olöflig användning af den försålda brännspriten, isynnerhet som de apotekare, hvilka anmärkningen här gäller, utöfva sin verksamhet i landsorter, som dels äro tätt bebyggda och befolkade, dels också under någon tid af året besökas af tillfälliga beboare, de där kunna antagas förbruka brännsprit till kokning eller annan uppvärmning i större mängd.

Till denaturering af förenämnda parti brännsprit hafva författningens enligt användts 3 964 liter af träsprit-pyridinblandningen, innehållande 3 049 liter af det förra och 915 liter af det senare ämnet, och hafva hvardera dessa materialier hämtats från Tyskland.

För denatureringen af de särskilda slagen af yrkessprit hafva användts 960 liter ättiksyrehydrat, 701 liter pyridin, 4 729 liter råeter och 123 liter diverse eteriska oljor.

Det af handels- och industriexpeditionen den 16 maj 1893 till vederbörande kontrollanter och vittnen utfärdade cirkuläret, innefattande sär-

skilda föreskrifter angående tillämpningen af denatureringslagen i en del detaljfrågor, har under år 1907 noga iakttagits.

Det allmänna denatureringsmedlets tvenne beståndsdelar, träspriten och pyridinet, hafva blifvit vid särskilda tillfällen af mig undersökta och därvid befunnits till sin beskaffenhet motsvara föreskrifterna angående dessa medels sammansättning och egenskaper.

Finska kemistsamfundets

möte den 11 mars 1908.

Vid sanmanträdet gjorde professor *Sundvik* ett intressant meddelande om sina fortsatta undersökningar öfver psyllavax. Särskildt omnämnde föredragaren en ester $C_{66}H_{132}O_2$, hvars alkohol befunnits identisk med en af honom ur humlevax isolerad alkohol. Den nu isolerade estersyran kristalliserar i rombiska prismer, samt bildar olösliga salter af hvilka föredragaren framställt Na-, Ba- och Ag-salter. Syran synes vara ytterst svagt dissocierad, ity att densamma icke reagerar såsom en syra gentemot växtfärgämnen.

Doktor *G. Mattsson* redogjorde för en serie försök dem han anställt för att utröna huru metallen kalcium förhåller sig vid Würtz-Fittigs syntes. Hittills har i samma syfte användts natrium, någon gång kalium samt koppar och silfver. Aluminium hade föredragaren själf försökt använda, men med fullkomligt negativt resultat; aluminium synes icke reagera med organiskt bunden halogen. Försöken med metalliskt kalcium inleddes med ett försök med brombenzol och etylbromid, dels i eterlösning, dels enbart; — försöken utföllo negativt. Etylbromid för sig reagerade heller icke, på samma sätt förhöll sig brombenzol både i lösning och direkt. Genom en intensiv behandling af 30 g brombenzol med kalcium i bombrör vid 250° temperatur, resulterade slutligen efter 40 timmars upphettning 0,1 g af en kristallinisk produkt, dock icke difenyl utan p-dibrombenzol. Med jodbenzol var effekten något starkare, men resultatet uppmuntrar icke till praktisk användning; äfven på isoamyljodid blef inverkan negativ. Med benzyklorid inträdde däremot inom 6—10 min. en stark reaktion under liflig klorväteutveckling. Kalcium förhåller sig sålunda analogt med zink i Zinckes reaktion. Genom försök med benzyklorid och benzol, benzoylchlorid och benzol samt naftalin och benzoylchlorid och fenol plus benzoylchlorid bekräftades sakförhållandet, hvarvid kalcium i allmänhet under i öfrigt lika förhållanden visade sig reagera trögare än zink. Vid alla dessa försök förblir metallen fullkomligt intakt.

Med anledning af att direktör Paul Girod, Ugine (Savoyen) hade förärat till Polytekniska institutets metallurgiska samlingar en kollektion af ferro-speciallegeringar och stålsorter, framställda i elektrisk ugn, höll ingenjör *J. Aschan* ett föredrag om «Ferro-speciallegeringar samt förvisade den erhållna kollektionen. Föredraget kommer att i utvidgad form ingå i Teknikern.

Det ryska brännvinsmonopolet år 1906.

Under ofvanstående år var monopolet infördt i 65 guvernement och i 10 områden af annat slag, omfattande en areal af 15 millioner kvadratverst, med en befolkning af 134,8 millioner individer. I detta område funnos 2 576 brännvinsbrännerier, 1 kronan tillhörig fabrik för rektifikation af sprit, 38 spritrektifikationsafdelningar vid kronans brännvinslager, 444 privata spritfabriker, hvilka arbeta för kronans räkning, 337 rektifikationslager i kronan tillhöriga lokaler, 22 rektifikationslager i af kronan upphyrda rum, 29 reservmagasin och slutligen 28 341 monopolbutiker. Dessutom finnes i S:t Petersburg en korkfabrik, som förser 16 aksisförvaltningar med deras behof af kork.

I brännerierna har under året producerats i rundt tal 85 millioner vedro (å 12,3 liter) brännvin å 40 % lika med 4 182 000 hl. abs. alkohol eller 836,4 millioner liter af 50 % styrka.

Brännvinskonsumtionen inom hela det anförda området, uppgick under år 1906 till 0,634 vedro å 40 % styrka, eller 6,24 liter å 50 % styrka per individ af befolkningen. (I Finland 2,42 liter). Störst var konsumtionen i:

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Guvernementen Moskwa | 1,820 vedro å 40 % (= 17,91 liter å 50 %) |
| S:t Petersburg | 1,725 » å 40 % (= 16,97 liter å 50 %) |
| Irkutsk och Jakutsk 1,404 | » å 40 % (= 13,81 liter å 50 %) |

allt per individ af befolkningen.

Under år 1906 såldes öfverhufvudtaget 85,4 millioner vedro (= 4 201 680 hl. abs. alk.) brännvin och sprit. Priserna voro i alla områden af europeiska Ryssland, där monopolet blifvit infördt lika, eller 8 Rubel för vedro ordinärt brännvin och 11 Rbl. för bättre vara. I de sibiriska guvernementerna, utom Jakutsk, voro priserna något högre eller 7 Rbl. per vedro ordinärt brännvin och 12 Rbl, 40 kop. för bättre vara. I Jakutsk voro de motsvarande priserna 10 Rbl. 80 kop. resp. 13 Rbl.

I monopolförvaltningens mobila och immobila egendom äro betydande värden bundna. Immobilierna representera ett värde af 101,3 millioner Rbl., och den rörliga egendomen uppgår till ett värde af 10,2 millioner Rbl.

Produktionen af denaturerad sprit vidtog försöksvis år 1903.

| | |
|----------------|-----------------------|
| år 1904 såldes | 160 000 vedro af 90 % |
| » 1905 » | 465 000 » » » |
| » 1906 » | 680 000 » » » |

(Ur S:t Petersburger Ztg. 1908. n:o 38).

Finska kemistsamfundets

möte den 15 april.

Statsrådet Qvist gjorde ett meddelande om brännvinsmonopolet i Ryssland, angifvande härvid mängden af tillverkad brännvin m. m. för olika delar af Ryssland under år 1906 enligt uppgifter synliga i S:t Petersburger Zeitung, samt angaf jämförande siffror rörande fabrikationen i Finland. I anledning af meddelandet, som införts i Teknikern yttrade sig herrar Stenius och J. Aschan.

D:r G. Mattsson gjorde ett utförligt meddelande om en af honom utförd och ännu icke fullt afslutad undersökning af beståndsdelarna i enbarksolja, vunnen ur enbark genom destillation med vattenånga. Föredragaren hade utgått från ca 800 ccm rå olja, hvarill erfordrats flera tiotal säckar bark. Vid fraktionerad destillation befanns fraktionen 0°—200° bestå förnämligast af pinen och sylvestren samt högst sannolikt kamfen och möjligen andra kolväten, såsom β -pinen. Vid 230° till 235° började kristaller visa sig i destillatet. Dessa kristaller visade efter omkristallisation en smältpunkt mellan 106,6° och 107,2°. Enligt analys stämde sammansättningen öfverens med seskviterpenkamferarternas, och då den isolerade föreningen hvarken kunde vara identisk med terpinhydrat eller med ledumkamfer och icke heller med någom af de hittills kända seskviterpenkamferarterna, ansåg föredragaren i nämnda kristalliserade produkt en ny seskviterpenkamfer föreligga.

Magister Palomaa refererade, med ledning af ett nyligen i Tyskland utkommet arbete, några önskningsmål beträffande den analytiska undervisningen i laboratorierna, framhållande bl. a. önskvärdheten af en kombination af den kvantitativa analysen med den kvalitativa redan på ett tidigare stadium. I den diskussion, som utspann sig med anledning af referatet, yttrade sig ett flertal talare om särskilda beaktansvärda omständigheter vid nämnda undervisning, såsom behovet af ökade lärarekrafter samt utvidgning af arbetsprogrammet till vissa specialgrenar, såsom elektrolys och gasanalys. Diskussionen, som vid lägligt tillfälle skulle återupptagas, fick utgöra ett uttryck för medlemmarnas åsikt i frågan.

Några erfarenheter från området af den kemiska storindustrin i Tyskland och därmed förenad laboratorieverksamhet.

Af *Ossian Aschan*.

Meddeladt vid Finska kemistsamfundets möte den 11 november 1908.

Det torde vara allmänt bekant att Tyskland för det närvarande innehar den ledande ställningen inom den kemiska industrin. På den äldre egentliga storindustrins gebit, (syror, alkalier, salter), har man i detta land redan nu kommit lika långt, som dessa industrier utvecklats sig i andra länder, t. ex. England och Frankrike, men på andra områden har Tyskland dels redan förbigått de sistnämnda, dels länkat utvecklingen i nya banor, skapande en ensartad kemisk specialindustri, t. ex. vidkommande framställningen af tjärfärger och farmaceutiska samt andra kemiska preparat. Den förut mindre rekommenderande beteckningen «*made in Germany*» har numera fått en helt annan betydelse och innebär någonting, som hvarje annat land gärna skulle acceptera som sitt eget.

Då det för våra kemister i allmänhet är förenadt med vissa svårigheter att erhålla en översikt af denna industri, hvilken i så många afseenden är värd att taga till föredöme, samt en inblick i laboratoriarbetet inom densamma, detta arbete, som har en så väsentlig andel i dess framgång, så torde några i det följande nedlagda personliga erfarenheter från en ettårig vistelse vid ett dylikt laboratorium äga intresse.

Till först några siffror, som belysa uppsvinget och omfattningen af den kemiska industrin i Tyskland samt en kort överblick af orsakerna och betingelserna för dess utveckling.

Denna industri exporterar för närvarande ungefär $\frac{1}{3}$ af sin totalproduktion, hvilken år 1897 uppgick till ett värde af ca 950 mill. Rmk och som nu torde betydligt öfverstiga en milliard. Karaktäristiskt är, att stegringen i utförelsen under 25-års perioden 1880—1905 öfversteg 310 $\frac{0}{100}$. Bland samtliga af storindustrier i Tyskland intager den kemiska, hvad värdet af dess produktion beträffar, det tredje rummet och öfverträffas endast af textil- och metallindustrin, som representera nummer ett och två.

För detta glänsande uppsving har den kemiska industrin, oafsedt ett fåtal sällsynta enskilda fall, att tacka icke några särskildt fördelaktiga yttre orsaker, utan en annan viktig omständighet, nämligen sina intima

relationer till den vetenskapliga kemin. Den kände kemisten *Caro* karakteriserade år 1893 ¹⁾ detta symbiosförhållande ungefär på följande sätt: Källan till den kemiska industrins utomordentliga framgång är en ända till de sista härrörskanalerna af fabrikationen genomdrifven samman-smältning af vetenskap och praxis, en ständigt fortgående kännedom om rörelsen på uppfinningarnas område, om framstegen inom den teoretiska och använda kemin samt de växlande behoven på världsmarknaden, vidare en strängt genomförd fördelning af arbetet och en planmässigt ledd, harmonisk samverkan mellan alla krafter, från den första till den sista, hvar och en på den för honom lämpligaste platsen. Men framför allt karaktärsduglighet hos ledarena, affärssinne, flit, ordning och sparsamhet. — I motsats härtill företer vårt eget lands kemiska industri i många fall just motsatsen. Huru många företag, som i och för sig bort vara lönande, hafva ej burit vatten hos oss, endast och allenast på grund af en lika långt gående brist redan på elementära kunskaper inom fabrikationen, och huru många millioner har icke detta kostat landet?

De orsaker som i Tyskland gynna utvecklingen af större företag inom den kemiska industrin äro för de olika industrigenarna mycket olika. Dock torde man kunna nämna följande allmänna synpunkter. I många branscher, såsom kemisk storindustri och fabrikation af konstgjorda gödningsämnen, hafva de till ett minimum nedtryckta prisen gjort massproduktionen till en nödvändighet. Härom kunde vi få en föreställning t. ex. genom följande siffror. I början af 18 hundratalet utgjorde framställningskostnaderna för 1 kg svafvelsyra 43 pf. tyskt mynt ²⁾. Genom förfullkommande af blykamrarna nedgingo dessa under de följande 100 åren till 3 pf., och numera äro de vid användning af kontaktförfarandet endast ca 1 pf. Och vidare följande: År 1814 kostade kristallsodan, framställd ur askan af hafsväxter, 1 200 Rmk per ton. Efter införandet af *Leblanc*'ska förfarandet sjönk priset år 1823 till 360 Rmk, år 1850—1860 till 220 Rmk och slutligen 1880—1885 genom den af den vida billigare ammoniakodaprocessen framkallade konkurrensen till 80 Rmk per ton.

Vidare betingar den omfattande apparaturen (blykamrar, smältugnar) inom storindustrin en stark stegring af de generella kostnaderna, och därför nödvändiggöres deras fördelning på en möjligast stor produktion. Inom fabrikationen af finare kemikalier (vetenskapliga och farmaceutiska preparat) äro de större fabriksföretagens utveckling och framgång att återföra till andra orsaker. Grunden för denna teknik ligger helt och hållet inom den vetenskapliga forskningens landamären, som förser den förra med en ständig ström af nya preparat. Detta erfordrar en särskildt skolad kemist- och arbetarepersonal, hvarjämte långvariga laboratorieförsök ofta äro nödvändiga för att göra en viss metod i alla dess faser lämplig för fabrikspraktiken. För dessa ändamål skys inga kostnader, liksom ej heller för att framställa preparaten i största möjliga renhet. Också upptäckten och framställningen af vissa lukrativa specialartiklar lämnar möjligheter för vidare utveckling. Det uppgifves att en-

¹⁾ *Caro*, Entwicklung der Teerfarbenindustrie. Berlin 1893, sid. 6.

²⁾ *Winkler*: Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation. Zeitschr. für angewandte Chemie 1900, sid. 731.

staka fabrikspreparat, ss. veronal och bornyval bragt innehafvare af de patenterade metoderna för deras framställning vinstbelopp af $\frac{1}{2}$ million och mera per år.

Men det är isynnerhet en omständighet som ständigt gynnar, ja nödvändiggör fabrikationens länkande i allt vidare banor. På grund af den kemiska teknikens stora mångsidighet är det omöjligt att en och samma fabrik skulle kunna omfatta hela dess vidsträckta område, hvaraf en specialisering naturligtvis blifvit följden. Men de enskilda grenarna stå i nära samband med hvarandra. Den kemiska storindustrins fabrikat äro nödvändiga hjälpmedel inom preparat-, tjärfärgs-, gödningsmedels- och sprängämnesbranscherna, och detta växelförhållande dem emellan medför i motsats till arbetsfördelningen en tendens att förena olika kemiska fabriker till ett enda företag. Sålunda producera fabrikerna för beredning af sprängämnen själfva de nödiga syror. De större företagen inom preparatindustrin gå ofta in på den kemiska storindustrins gebit (syror, baser, salter), och omvänt öfvergår den sistnämnda vid öfverproduktion eller för att tillgodogöra biprodukter på en fabrikation af specialpreparat. Att svafvelsyrefabrikationen sedan en längre tid sammanlefver med superfosfatberedningen är ju allmänt känt. Men sin största utveckling har organisationen af driftkombinationerna vunnit inom tjärfärgsbranschen. Dessa fabriker taga sitt utgångsmaterial från preparatindustrin, tjärdestillationen och fabrikationen af syror, alkalier och salter. De ha därför intagit dessa hjälpmaterialiers framställning inom sin tekniska intressesfär och på den grund utvecklats till en ytterst mångsidig teknisk verksamhet.

Efter denna inledning vill jag beröra några speciellare omständigheter.

Ledningen af det hela inom en större kemisk fabrik koncentrerar sig naturligtvis inom direktionen. Denna består vanligen af en hufvuddirektör och två andra medlemmar och, i händelse affären är mycket vidt utgrenad, dessutom af ett antal subdirektörer, hvilka dock ha sig endast särskilda detaljer anförtrodda. I en del fall äro direktörerna tvenne, såsom vid den fabrik, där jag var anställd; ingendera af dem är egendomligt nog öfverordnad den andra, och intet viktigare beslut kan genomföras utan att full enighet råder, hvilket oftast är fallet. Öfver direktionen står ett förvaltningsråd af erfarna affärsmän och kemister, hvilket direktionen underställer alla frågor af betydelse rörande den allmänna driften. Likväl händer det sällan, att hufvuddirektörernas åsikter och förvaltningsrådets med sin öfvervakande och rådgifvande myndighet gå synnerligt åtskiljs. Direktörerna äro mycket väl aflönade, hvaraf dock en betydande del utgöres af tantième, och äro deras poster på grund därpå mycket eftersökta. De utväljas också med allra största omsorg bland det stora antalet sökande. På ytterst få undantag när äro direktörerna vetenskapligt bildade kemister, inom den af mig besökta fabriken hade dessutom tidigare varit laboratoriiassistenter, den ena hos *Landolt*, den andra hos *A. W. Hofman*. Den insikt, den arbetsförmåga, den karaktärsfasthet och den skolade intelligens en person

som bekläder en dylik post skall äga, det kunna vi inom våra små förhållanden här hemma ej göra oss en föreställning om. Från kl. 8 på morgonen, då direktorn intager platsen i sitt mottagningsrum, därifrån han dessutom har en god öfverblick antingen öfver det stora kontoret, eller öfver lager- och expeditionsgårdarna, ända till sena kvällen är hans dag, afbruten endast af ett par timmars middagstid kl. 1—3 tiden, tagen i anspråk; därunder besökes han af en ständig ström af folk, framförallt af de talrika tjänstemännen, hvilka en efter annan aflägga berättelse om verksamheten under den närmaste tiden, öfver fabrikationens fortgång, öfver utbytena därvid o. s. v., eller mottaga instruktioner öfver sitt görande och låtande. Besöken afbrytas af sammanträden med den andra direktören och subdirektörerna, med föreståndaren för det vetenskapliga laboratoriet m. m., eller med förvaltningsrådet, som dock mera sällan sammanträder. Något som spelar en viktig roll vid ledningen af fabrikationen, äro de s. k. konferenserna, till hvilka kallas kemister både från fabriken och det vetenskapliga laboratoriet, och hvarvid under den direktörs presidium, som närmast har att göra med fabrikationen, nya metoders användbarhet underkastas diskussion och sättet för deras utförande i praktiken bestämmes. Liknande konferenser föranstaltas också rörande rent kommersiella frågor, på initiativ af den andra direktorn, som närmast har att göra med försäljningen och affärens ekonomiska ledning, och äfven här komma genom denna samverkan af många och insiktsfulla specialister synnerligt goda resultat fram; däremot undergå i det ena som i det andra afseendet omogna och olämpliga förslag och åsikter en välbehöflig kritik, utmönstras eller förbättras.

Det största intresset anknyter sig naturligtvis till allt som rör den kemiska verksamheten. Vid den af mig besökta fabriken voro inalles c:a 25 examinerade kemister anställda, hvaraf c:a 18 i fabrikspraktiken och 7 vid det vetenskapliga laboratoriet. I en dylik fabrik, som egentligen är afsedd för framställning af farmaceutiska och fotografiska preparater, men hvilken dessutom har på sitt program en mängd substanser från den kemiska storindustrin, såsom alkalier i ren form, svafvel och svafvelsyra, sker tillverkningen merändels inom små, delvis af skjul bestående och för ett fåtal produkter afsedda afdelningar, hvaraf flere under sin i fabrikationens alla detaljer väl initierade föreståndare. Större detaljartiklar med en mera komplicerad syntesgång sysselsätter flere, så t. ex. kamferns fabriksmässiga tillverkning, ända till 5 kemiskt och tekniskt bildade kemister. Allas uppmärksamhet är ständigt riktad på införande af förbättringar, sådana äga t. ex. vid den redan sju år gamla kamferfabrikationen ständigt rum. Fabrikskemisten för tillika bok öfver allt hvad han mottager i råmaterial och afger i förädlad produkt, antingen direkt till lagret, eller till en annan afdelning, där produktionen fortsättes. Han kan därför hvilket ögonblick som helst redogöra för, hvad hans produkter kosta, hvarjämte direktionen i hans veckorapporter kan finna, om material gått förloradt och hvar detta skett. På detta sätt blottas «sjuka punkter» i fabrikationen, och i enlighet härmed sker sedan, vanligen efter en därför sammankallad konferens, ingreppet på metodens förbättrande och förbilligande. På basen af samma uppgifter fastställas vidare kostnaderna för artikelns fabrikation och, sedan andra kostnader och vinsten tilladderats, handelspriset för den färdiga varan.

Om jag i det följande något dröjer vid anordningarna och arbetet inom det vetenskapliga laboratoriet, så sker detta på grund af att jag i dessa afseenden är bäst hemmastadd.

Tidigare framhölls redan, hvilken ofantligt viktig roll det vetenskapliga arbetet, det på en kemisk bas hvilande experimentet öfverhufvud spelar inom den kemiska praktiken i Tyskland. Att detta i vissa fabriker, som sysselsätta sig med syntetiskt organiska produkter, i högra grad än eljes skall vara fallet, är utan vidare klart. Men att man i en medelstor fabrik för farmaceutiska preparat med ett aktiekapital af 8—10 millioner mark kan utgifva 30 à 40 tusen mark för inredningar och ända till 150 000 mark för det årliga underhållet af sitt vetenskapliga laboratorium och aflöning af dess personal, däribland 2 à 3 tusen mark för biblioteket, torde likväl öfverraska mången, då de skolade kemisternas antal å det samma, oberäknadt chefkemikern, ej uppgår till flere än sex. I det laboratorium, där jag var anställd, uppgick golfarealen ungefär till den som en våning i det härvarande universitetslaboratorium intager. Chefkemisten, hvars aflöning står i proportion till den plats inom sin vetenskap han tidigare intagit, har en fullständigt själfständigt ställning och betraktas oberoende af om han är utlänning eller icke, inom fabriken trängre värld såsom en vederlike till direktörerna, äfven om han till namnet är dem underordnad. Ofta intager han vid inträffande vakans inom direktionen den afgående hufvuddirektörens plats, och på den grund är en sådan post mycket eftersökt, äfven af högskolelärare med nämn. Så kända namn som Bernthsen, Gattermann m. fl. finnas på förteckningen öfver föreståndarna af de större fabrikenas vetenskapliga laboratorier. Valet af en dylik föreståndare faller ej utan skäl på universitetslärare också af den orsak, att det är till det vetenskapliga laboratoriet, som de unga vid fabriken engagerade kemisterna först komma. Samtidigt som de här blifva prövade på sin duglighet och lämplighet, få de på samma gång äfven en vidare utbildning genom den ledning i den vetenskapliga kemins metoder föreståndaren meddelar dem. Dennes uppfattning om deras arbetsduglighet är ofta normgifvande för deras mer eller mindre snabba karrier inom fabriken. Också här är det endast den personliga dugligheten och kapaciteteten som är bestämmande. Lika litet som en föreståndare, hvilken ej besitter vetenskaplig kompetens och auktoritet, kan påräkna aktning och hörsamhet af sina assistenter, lika naturligt är det att de sistnämnda bedömes rättvist och efter förtjänst. Härigenom kan mellan chef och assistenter ett angenämt personligt förhållande uppkomma, och på samma gång en ömsesidig läflan, där den ena som den andra insätter det bästa af hvad han i arbetsväg förmår. Eget är att finna, huru egentligen blott ett ringa antal af de många, som på försök antagas till fabriken, längre fram har en större framgång inom densamma. En del afgå, en stor del af dem som kvarstå, kvarblifva dels en längre tid endast som assistenter vid laboratoriet, dels ombetros de med mindre betydande poster, hvilka de sedan bekläda hela sin tid. Endast ett fåtal ernår en bättre ställning, och blott en ytterst ringa procent äger betingelserna för att nå så långt som till en direktörspost, mera sällan inom samma fabrik, utan då vid en annan. Det är därför en samverkan af rätt många egenskaper, som jämförelse-

vis sällan förefinnas förenade hos samma person, hvilka göra honom ägnad för en bättre, en ledande ställning inom den kemiska fabriksindustrin.

Inredningen af ett större fabrikslaboratorium må ännu i korthet beröras. Den liknar i mångt och mycket den i ett undervisningslaboratorium, med den skillnad, att allting är mera praktiskt inrättadt, både hvad utrymmet och urvalet af redskap och apparater beträffar. Allting är här inriktadt på att arbetet skall ske med så liten tidsförlust som möjligt och samtidigt med bästa möjliga resultat. I detta hänseende stå såväl den mänskliga kraften, som maskin- och elektrisk kraft rikligen till förfogande. Den förra representeras af ett antal «jungs», d. v. s. laboratorijpojkar från 14—18 år, af hvilka hvar och en af kemisterna har åtminstone en till sitt förfogande. De äldre af dem äro synnerligen skickliga i uppbyggande och sammansättande af apparater för de olika behofven, hvartill ju eljes väl hälften af hvarje arbetande kemists tid åtgår, och tränade att sköta fraktionerade destillationer, att passa på i gång varande reaktioner samt att göra små prof för fastställande af reaktionsförloppets fortgång. Ett annat slag af viktiga hjälparbetare äro de s. k. laboranterna, d. v. s. något äldre personer, hvilka på grund af duglighet och tillförlitlighet höjt sig från laboratorijpojkanas ställning och därefter dels på egen hand dels i läroverk af samma typ som våra industriskolor förskaffat sig nödiga förkunskaper i kemi. De aflönas med ca 150—180 rmk i månaden, men det kan svårligen beskrifvas, huru nyttig en sådan skolad arbetare är, hvilken, utom kvalitativa och kvantitativa samt titreranalyser, kan utföra t. ex. förbränningsanalyser, polarisations- samt spec. viktsbestämningar m. m. Det är otroligt hvad man med biträde af en sådan laborant och en skicklig fabrikspojke hinner uträtta. En öfvad kemist kan väl ha ända till 5 och 6 från hvarandra oafhångiga undersökningar i gång och dessutom sköta alla utlåtanden, all korrespondens, följa med assistenternas arbeten och uträtta annat, som föreståndareskapet påkallar. Det gäller blott att hålla tankarna tillsammans och aldrig underlåta att noggrannt anteckna sina egna observationer och assistenternas åtminstone i stora drag. Öfver arbetet aflämnas till direktionen månadsberättelse, hvartill hvarje experimenter, assistent som föreståndare, inlämnar själfständiga relationer.

Den mest anlitade kraftkällan äro små transportabla elektromotorer af $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{16}$ hästkraft, hvilkas monotona sång med ty åtföljande slammer af omrörarena utgöra en glad musik för den arbetande, som med intresse afvaktar resultatet af det pågående försöket, ett af de många i den räkka, som skall fastslå t. ex. detaljbehandlingen inom en eller annan ny metod, afsedd att inom kort öfverlämnas till utförande i fabrikspraktiken. Nästan den enda sorg han under en dylik ostörd älsklingssysselsättning känner, är den, att endast sällan kunna meddela ens det väsentligaste af sina undersökningar, hvilka ofta ha vetenskapligt intresse, till den stora utomstående fackmannakretsen; han kan ju endast i patentansökningarnas stereotypa form träda i växelverkan med den yttre världen, och i dessa gäller det merendels att inskränka beskrifningen af de rent vetenskapliga vinningarna till ett minimum.

En mycket stor lättnad i arbetetet bereder vidare tillgången på

ånga, på prässluft och «vakua» af olika styrka. Vanligen finnes sådana till 200, 40 à 60^o samt 5 à 6 mm. Lägre sådant erhålles genom avslutande af en oljepump till det lägsta af de ofvannämnda. Såsom redan antyddes, intager biblioteket en synnerligt viktig roll vid ett laboratorium, sådant här är fråga om. Det jag hade tillgång till var uppskattningsvis dubbelt omfångsrikare än vårt universitetslaboratoriums, och tidskrifternas antal var kanske 3 ggr större än vid detta. Dessutom förefunnos en del tidskrifter, ss. Chemikerzeitung, Zeitschrift für angewandte Chemie och Berichte der deutschen chemischen Gessellschaft, i flere exemplar. Samtlig litteratur cirkulerade kemisterna emellan, och hvar och en var skyldig att genomgå dem.

Utom det vetenskapliga laboratoriet förefanns vid fabriken en väl utrustad analytiskt laboratorium för profning af råmaterial och färdigt material, hvarjämte hvarje afdelning i fabriken ägde sitt mindre, för behovet lämpade laboratorium, vid de större afdelningarna med sin särskilda kemist som föreståndare.

Till sist ännu ett par ord om patentafdelningen. Denna synnerligt viktiga länk i gången af fabriken arbete, hvarigenom den sistnämnda träder i rapport med den yttre världen, hade tvenne personer till sitt förfogande, en i alla patentangelägenheter durchdrifven föreståndare, en icke kemist, samt dennes biträde. Så snart någonting nytt upptäckts, hvarom man kunde förmoda att det kunde tillföra de äldre metoderna ett nytt plus, så sammanställes däröfver i det vetenskapliga laboratoriet en kort relation med tillhörande patentanspråk. Denna går till patentafdelningen och underkastas där en kritisk omarbetning; härigenom kunde metoden ofta erhålla ännu större betydelse, genom att fältet för dess giltighet utvecklades. Samma dag går sedermera skriften in till patentamtet såsom patentanmälning. Denna återkommer efter några månader med diverse invändningar, sedan den underkastats förpröfning, hvilka besvaras under aktgifvande på anmärkningars större eller mindre riktighet. Sedan detta kanske ytterligare upprepats ett eller par gånger, utställles patentanmälningen med sin beskrifning, och nu står det hvilken konkurrent som hälst att göra invändningar, hvilka åter igen besvaras, medan patentverket numera öfvertager rollen af en rättvist dömande instans. Efter många om och men blir slutligen patentet antingen godkänt eller afvisadt, något som kan taga t. o. m. par eller tre år i anspråk.

Som synes, har en kemist mycket att lära af sin vetenskaps målsmän inom industrin i ett i dessa afseenden så utveckladt land som Tyskland. Själf skall jag alltid se tillbaka på det år jag, som en kugg i den stora verkstaden, tillbragte därstädes, som ett af mina både i egenkap af kemist och af människa bästa och angenämaste. I sistnämnda hänseende spelar det reela och vänliga bemötande jag mötte, icke allenast från affärens ledning och af dess talrika personal, utan också från de arbetandes sida, från de representanter för den upplysta och arbetssamma tyska arbetarekären, hvilka jag hade att göra med, en viktig roll.

Finska Kemistsamfundets

möte den 14 oktober 1908.

Fil. kand. K. Buch föredrog om en af honom med tillhjälp af NH₃- och CO₂- partialtrycksmätningar utförd undersökning öfver ammoniumkarbonatets hydrolys i vattenlösning.

Till ny medlem af samfundet invaldes fil. kand. Oscar Forsman. Ordföranden, prof. A. Rindell, egnade den under sommaren af lidne medlemmen af samfundet, apotekaren E. Dahl, några varma minnesord.

Till prof. O. Aschan, som för första gången efter det han till båtbad för den finska kemins framtid återbördats åt fosterlandet, bivistade ett af samfundets möten, riktades af ordföranden en varm välkomsthälsning, hvilken af prof. Aschan besvarades.

Prof. Aschan gjorde ett meddelande rörande en undersökning öfver kamfen, hvilken bevisar oriktigheten af den hittills antagna kamfenformeln med semicyklisk bindning.

Sekreteraren, mag. G. K. Bergman, anhöll om befrielse från sin befattning på grund af en tillärd utrikesresa. Att under tiden handhafva sekreterarebefattningen utsågs dr. W. Wahl.

Samfundet afsände till intendenten C. P. Solitander, som samma dag fyllde 65 år, följande telegram:

«Församladt till möte hembär Finska kemistsamfundet Eder uttrycken för sin aktning och hjärtliga lyckönskan med ett tack för värderadt deltagande i samfundets verksamhet och förhoppning om fortsatt intresse.»

Möte den 13 november 1908.

Förhandlingarna leddes af samfundets ordförande, prof. A. Rindell.

Till nya medlemmar invaldes filosofiekandidaterna Bertel Geitlin och Sulo Kilpi.

Prof. Taavi Hirn höll ett föredrag om sulfatcellulosafrågan, och om de metoder som tillsvidare kommit till användning i och för misskande af vid fabrikationen uppkommande illaluktande substansers mängd.

Efter det med synbart intresse ähörda föredraget, hvilket tidigare utförligt refererats i dagspressen, uppstod en liflig diskussion i hvilken deltog, förutom föredragaren, herrar: O. Aschan, A. E. Alfthan, E. Qvist, A. Rindell, J. A. af Hällström och J. Aschan. Allmänt gjorde sig den åsikten gällande, att det vore fackmännens i vårt land skyldighet att själfva söka bringa denna nationalekonomiskt viktiga fråga till en lycklig lösning och ej, såsom så ofta förut, anlita den demoraliserande metoden att afvakta utlandets initiativ.

På förslag af prof. Ossian Aschan tillsatte samfundet en permanent kommission, som erhöi i uppdrag att sätta sig i förbindelse med den inhemska sulfatcellulosaindustrin i och för åstadkommandet af systematiska undersökningar angående möjligheten att oskadliggöra de vid sulfatcellulosafabrikationen uppkommande illaluktande gaserna.

Till medlemmar af kommissionen utsågos professorerna T. Hirn och O. Aschan samt magister Allan Zilliacus.

Årsmöte den 9 december 1908.

Ordföranden, prof. A. Rindell, som ledde förhandlingarna, meddelade att bestyrelsen å samfundets vägnar till Svenska kemistsamfundets 25-årsjubileum afsändt ett lyckönskningstelegram af följande lydelse:

«Finska kemistsamfundet sänder broderlig hälsning och lyckönskan till kvartsekellång ärofull verksamhet. Lefve Svenska kemistsamfundet, lefve kemins sköna konst! Rindell, Mattsson, Wahl.»

Å telegrammet hade anländt följande svar:

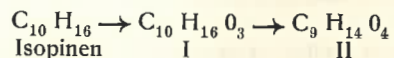
«För hälsningstelegrammet från broderföreningen i Helsingfors tackar kemistsamfundet genom Nordblad, Ekstrand.»

Till nya medlemmar invalde samfundet fil. kand. J. Valmari samt ingenjören A. Runeberg.

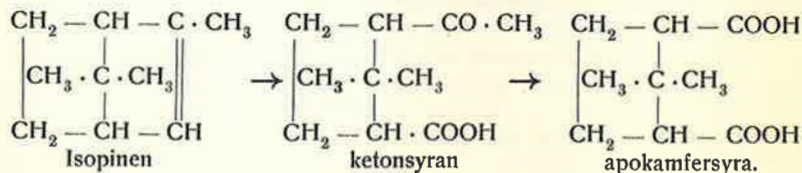
Prof. O. Aschan höll ett föredrag: «Några erfarenheter om den kemiska industrin i Tyskland och därmed förenad laboratorieverksamhet.»

Mag. H. Wegelius redogjorde för och demonstrerade jodvätesyrans inverkan på kvicksilversulfid.

Prof. O. Aschan redogjorde för sina undersökningar afseende konstitutionsbestämning af ett terpenkolväte *isopinen* med kokp. 150—155°, hvilket han för någon tid sedan erhållit vid klorväteafspjälkning ur hydrokloriden af ett annat terpen *pseudokamfen* (kp. 142—144°), som åter i små kvantiteter uppkommer vid inverkan af baser på rå pinenhydroklorid. Isopinen ger vid oxidation med kaliumpermanganat successivt följande syror:

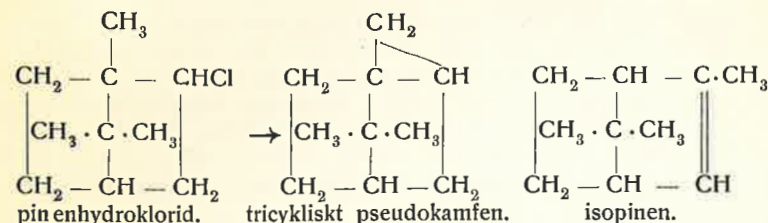


Syran $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_4$ visade sig vara identisk med apokamfersyra, kamfersyrans lägre homolog, och syran I åter är en vid 126—128° smältande ketonsyra, som vid vidare oxidation med brom och alkali gifver apokamfersyra- och bromoform. Om apokamfersyrans formel kan betraktas som riktig, så äro kolvätets och ketonsyrans strukturformler följande:



Enligt Wallach's uppfattning om fenkens struktur skulle således i isopinen föreligga ett nytt fenkenkolväte af bestämd sammansättning i synnerligen rent tillstånd. Ketonsyran benämndes af föredragaren «fenkenonsyra».

Enligt vidare undersökningar är det ofvannämnda pseudokamfenet icke ett enhetligt kolväte, utan består det af åtminstone två komponenter, af hvilka den ena med kaliumpermanganat ger racemisk kamfersyra, medan den andra är ytterst svårt angripbar af oxidationsmedlet. Bryningsexponenten gifver med säkerhet vid handen, att det senare är ett tricykliskt kolväte med en trimetylenring. Detta är af intresse, emedan man härmed vinner en inblick i mekanismen vid öfvergången från pinen resp. dess hydroklorid till fenkengruppens kolväten:



Huruvida dessa förutsättningar för öfvergången äro riktiga, lofvade föredragaren genom fortsatta undersökningar söka klargöra.

D:r G. Mattsson redogjorde för en af honom utarbetad metod att kolorimetriskt bestämma kväveperoxid.

Till funktionärer för året 1909 valdes:

Ordförande: D:r G. Mattsson.

Viceordförande: Prof. O. Aschan.

Sekreterare: Mag. H. Wegelius.

Suppleanter i bestyrelsen: Prof. A. Rindell och mag. A. E. Alfthan.

Revisorer: D:r Hj. Modéen och fotografen D. Nyblin.

Revisorssuppleant: D:r L. H. Borgström.

Berättelse öfver Finska kemistsamfundets verksamhet år 1908.

Under 1908, det sjuttonde året af Finska kemistsamfundets tillvaro, har samfundet i samma spår som hittills arbetat för de sträfvanden det uppställt som sina. Antalet möten har utgjort 6 och hafva dessa utom årsmötet, som försiggick å Hotell Kämp, i likhet med föregående år, hållits å Universitetets agrikultur-kemiska laboratorium, Estnäs-gatan 8. Mötes-dagar hafva enligt ett på årsmötet den 13 december 1907 fattadt beslut varit andra onsdagen i månaderna februari, mars, april, oktober, november och december.

På dessa möten hafva följande föredrag hållits och meddelanden gjorts af nedannämnda medlemmar:

- J. Aschan: Om ferrospeciallegeringar.
O. Aschan: Om kamfenets konstitution.
— Några erfarenheter om den kemiska industrin i Tyskland och därmed förenad laboratorieverksamhet.
— Konstitutionsbestämning af isopinen.
K. Buch: Om ammoniumkarbonatets hydrolysis i vattenlösning.
E. Cedercreutz: Öfver Auerstrumpans katalytiska inverkan vid lysgasen förbränning.
T. Hirn: Sulfatcellulosaspörmålet (Referat).
G. Mattsson: Metalliskt kalciums förhållande vid Würtz-Fittigs syntes.
— Beståndsdelar i enbarksolja.
— Metod att bestämma kväfveperoxid kolorimetriskt.
M. H. Palomaa: Några önskningsmål beträffande den analytiska undervisningen.
E. Qvist: Om brännvinsmonopolet i Ryssland.
E. E. Sundvik: Om estrar i psyllavax.
H. Wegelius: Den elektriska ledningsförmågan hos elektrolyter med negativt dissociationsvärme.
— Om jodvätesyrans inverkan på kvicksilversulfid.

Tvänne frågor af allmänna natur hafva varit underkastade diskussion. Vid mötet i april gaf mag. Palomaa's referat af frågan om vissa önskningsmål beträffande den analytiska laboratorieundervisningen anledning till uttalanden af ett flertal medlemmar, utan att samfundet dock beslöt fatta någon ståndpunkt i frågan.

Samfundets märkligaste åtgärd under det gångna året af för det allmänna betydelsefull natur var samfundets vid mötet den 13 november

fattade beslut om tillsättande af en permanent kommission, som i gemenskap med landets sulfatcellulosafabrikanter äger verka för en lösning af det på dagordningen stående spörmålet om bekämpandet af de vid fabrikationen af sulfatcellulosa uppkommande illaluktande substanserna.

Om man slutligen annoterar att professor Aschan återkommit och medverkar såsom aktiv medlem af samfundet har man nämnt de viktigaste skiftningarna i samfundets lif.

Under året hafva följande 8 medlemmar invalts: ingenjörerna Verner Neovius, Rudolf Dillström och friherre John Palmén, fil. kandd. Oscar Forsman, Bertel Geitlin, Sulo Kilpi, J. Valmari och ingenjören A. Runeberg.

Under året har en medlem, apotekaren Emil Dahl aflidit.

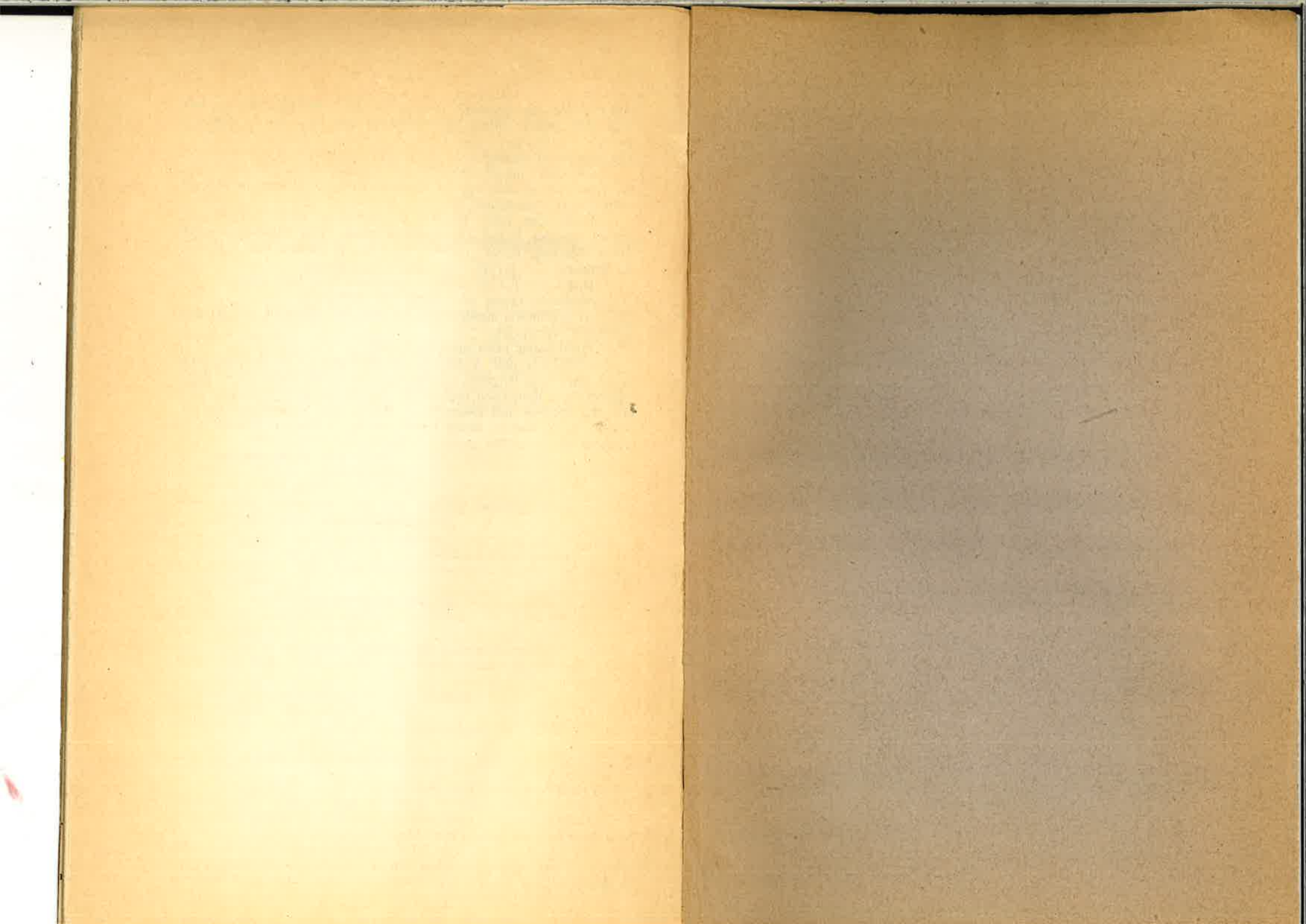
Samfundet räknar vid årsslutet 122 medlemmar.

Af samfundets meddelanden har N:o XVI utkommit och till medlemmarne distribuerats.

Funktionärer hafva under året varit:

Ordförande prof. A. Rindell, viceordförande d:r G. Mattsson, sekreterare mag. G. K. Bergman (vikarie november och december d:r W. Wahl), suppleanter i bestyrelsen mag. A. E. Alfthan och prof. T. Hirn, revisorer d:r Hj. Modéen och fotografen D. Nyblin samt revisorssuppleant apotekaren K. A. Aschan; såsom kassör har d:r G. Hartwall fortsättningsvis fungerat.

G. K. Bergman.



Öfversikt af Finska kemistsamfundets möten 1909:

| | |
|---------------------|----|
| Februari | 10 |
| Mars | 10 |
| April | 14 |
| Maj | 12 |
| September | — |
| Oktober | 13 |
| November | 10 |
| December | 8 |
