

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE KONINKLIJKE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen.	825	Verenigingsnieuws	857
Verslag van de 110e Algemene Vergadering der Nederlandse Chemische Vereniging gehouden te 's-Gravenhage (Scheveningen) op 21, 22 en 23 Juli 1953.		Mededelingen van het Secretariaat. — Contributie 1953. — Secties.	
Boekbesprekingen.	855	Mededelingen van verwante Verenigingen.	858
Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied.	857	Mededelingen van verschillende aard	859
Personalia.	857	Wij ontvingen.	859
		Vraag en Aanbod.	859
		Aangeboden betrekkingen.	860
		Gevraagde betrekkingen.	860
		Agenda van vergaderingen.	860

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

54 : 061.3(492) : 061.75

Verslag van de 110^e Algemene Vergadering
der Nederlandse Chemische Vereniging

gehouden te 's-Gravenhage (Scheveningen) op 21, 22 en 23 Juli 1953

Daar de Nederlandse Chemische Vereniging op 15 April 1903 werd opgericht, is het niet te verwonderen dat de 15e April 1953, — hoewel de officiële viering van het 50-jarig bestaan op 21, 22 en 23 Juli zou plaats hebben — niet ongemerkt is voorbijgegaan. Van verschillende zijden kwamen op die dag schriftelijke en telegrafische gelukwensen binnen. Onder deze was een uiting van medeleven van het personeel van de N.V. Drukkerij v.h. C. de Boer Jr. in Den Helder, drukkers van het Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas en van het Chemisch Weekblad, een uiting van te bijzondere aard dan dat wij ze hier onvermeld zouden willen laten. Deze bereikte ons in de vorm van een fraai uitgevoerd adres van gelukwens luidende als volgt:

Van
De Leeden van den Rederijckerskamer
„De Bedruckte Drucker”

Aen
Die Luyden ten Komptore der Ned. Chem. Vereniging
in 's Hage.

Den Helder den 14 Aprilis MCMLIII

Waerde Vryenden

Sints langer dan anderthalf generatie
Staan wij met UEd magisters in goede relatie
Vijftig jaeren en bestaet morgen UEd. compagnie
T'is een lange tijt, waerop men weemoedigh terugzie
Vijftig jaeren gelēen werd UEd. Compagnie gefondeert
Ende heeft sints haere oprichting geprospeereert
Veele leden zijn tot UEd. rijen toegetrēen
't Chemisch Weekbladt's oplaag gaet nyet naar benēen

Doch telkenmael kunnen wij 't opnieu constateren
Uyt die tijtschrift scripturen kan men noch wat leeren
Veele autoren, door 't land en gansch de aard gheēert
Werken aan UEd. societeit mee, zij worden ghewaerdeert

Wij, lyeden die de bladen drucken ende expedieeren
Wenschen dat UEd. Compagnie verder

[en mooghe prospereren]

Wij stellen groote prijs op al de goede woorden
Die wij in der halven eeu tijts uyt 's Hage hoorden
Er waren, zoals altijt by vryenden onder malkander
Oock wel eens hartige woorden over 't een en ander
Doch wij verstaen malkander best,

[en mooghe 't zo verder gaen]

Dan zullen over noch vijftig jaer,

[alle geschillen zijn van de baen]

Prince

De Chemische Societeit, zij en leve lang en hoog
Dat zij in den toekomst noch immer bloeien moog'
Dat de Drucker, en de Chemische Societeit

[malkander mooghen verstaen]

Dan en komt het alles recht, en sal 't waerachtig wel gaen

Onderstaende de Scriptueren van de Leeden, die U
't werck op dezen feestelijcken dagh willen versoeten
middels een neue leckerny, die zij reeds by ylbode
toezonden:

w.g. D. J. Luyendijk
J. Laterveer
C. Kooger
H. Walma-Baan
M. Eberhard

J. Rock
D. Abbenes
H. Peters
G. H. van Heusden
M. van der Heyden

H. Krijnen.

Ons devys: En de drucker druckte voort.

Uw verslaggever, die het genoeg had reeds verscheidene Zomervergaderingen te verslaan, heeft steeds oprecht gemeente lof toegezwaaid aan de Regelingscommissie voor het vele werk aan voorbereiding en uitvoering dezer vergaderingen verbonden.

Nu ditmaal een gedeelte van het aan de voorbereidingen van de Zomervergadering 1953 verbonden werk zich onder oog- en oorbereik van Uw verslaggever heeft afgespeeld is hem eerst recht gebleken hoe verdiend die waardering was.

De viering van het jubileum en, in verband daarmee, de komst van talrijke buitenlandse afgevaardigden maakten de taak van de Regelingscommissie deze keer wel zeer omvangrijk.

Ongetwijfeld zal de Regelingscommissie, nu het gehele programma als vanzelf, zonder enige hapering, is verlopen met voldoening op haar zware taak terugzien.

Op Dinsdag 21 Juli bood de Haagse Chemische Kring om 8 uur des avonds een Ontvangstavond aan in de Feestzaal van het Kurhaus.

Nadat de voorzitter van de Regelingscommissie Prof. Dr. C. A. Lobry van Troostenburg de Bruyn, wie deze taak wel buitengewoon goed lag, met enige toepasselijke woorden de eerste spreker had ingeleid, opende Dr. H. Thate, voorzitter van de Haagse Chemische Kring, deze ontvangstavond met de volgende toespraak:

Mijnheer de Voorzitter van de Nederlandse Chemische Vereniging, Dames en Heren!

Wij zijn hier thans verzameld aan de vooravond van de plechtige feestelijkheden welke zijn geprojecteerd in verband met het 50-jarige jubileum van onze Vereniging.

In nauw overleg met het Bestuur van de Nederlandse Chemische Vereniging heeft onze Regelingscommissie ervoor gezorgd, dat U heden geen overladen programma wordt geboden, daar wij verwachten, dat U nog tijd tekort zult komen bij de begroeting van de oude vrienden en kennissen die U hier zult terugvinden.

Door het initiatief van de heren Rutten en Jorissen werd in 1903 in Den Haag de eerste steen gelegd voor het imposante gebouw met zijn vele secties, besturen en kringen, dat wij thans kennen als de Nederlandse Chemische Vereniging.

Het spijt ons ten eerste dat Dr. Jorissen hedenavond niet in ons midden aanwezig kan zijn. Onze gedachten gaan echter naar hem uit en wel speciaal die van zijn in grote getale hier aanwezige oud-leerlingen, die van hem de liefde tot de scheikunde hebben geleerd. Ik meen te mogen verwachten dat wij hem Donderdagmiddag wel in ons midden zullen zien.

Hebben wij Den Haag reeds genoemd als geboortestad van de Nederlandse Chemische Vereniging, ook is het de stad waar het 5e lustrum herdacht is en waar nu ook het 10e gevierd zal worden.

Daar het regel is geworden de kringen, bekend als zij zijn met bepaalde omstandigheden en gewoonten, in te schakelen bij de voorbereiding van de zomervergaderingen, is de Haagse Chemische Kring heden uitverkoren om een bescheiden rol te spelen bij de herdenking van de oprichting onzer Vereniging.

Dames en Heren, wij staan als gezegd, aan de vooravond van het 10e lustrum, later in de annalen terug

te vinden als de 110e Algemene Vergadering van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Van harte heet ik U allen welkom en ik hoop ten eerste dat met Uw aller medewerking spoedig die sfeer onder ons bereikt zal zijn die past bij een congres waar vele gelijkgestemde collega's elkaar ontmoeten.

I would now address myself to the representatives of foreign chemical societies.

Ladies and Gentlemen!

In my capacity of Chairman of the Hague Branch of the Netherlands Chemical Society I wish to thank you very much indeed for being present on the eve of the fiftieth anniversary of the foundation of the Netherlands Chemical Society.

I hope that you will enjoy the programme and that this evening may help to strengthen the friendly ties between the chemical people of all countries.

Mesdames, Messieurs!

Comme Président du Cercle Chimique de La Haye je vous remercie infiniment d'être présents à la veille du cinquantenaire de la Société Chimique Néerlandaise.

J'espère que le programme vous plaira et que cette soirée contribuera à resserrer les liens d'amitié entre tous les chimistes du monde.

Meine Damen und Herren!

Als Vorsitzender der Abteilung Haag des Niederländischen Chemischen Vereins, heisse ich Sie herzlich willkommen am Vorabend des fünfzigjährigen Geburtstages unseres Vereins.

Hoffentlich wird das Programm Ihnen gefallen und wird dieser Abend beitragen zur Kräftigung der freundschaftlichen Beziehungen zwischen den Chemikern der ganzen Welt.

De Voorzitter van het Algemeen Bestuur der Nederlandse Chemische Vereniging, Prof. Dr. J. H. de Boer sprak daarop de voorzitters van de Haagse Chemische Kring en van de Regelingscommissie als volgt toe:

Mijnheer de Voorzitter van de Haagse Chemische Kring, Mijnheer de Voorzitter van de Regelingscommissie, Dames en Heren,

25 jaar geleden begon de viering van het 5e Lustrum van onze Vereniging met een bijeenkomst in het Sociëteitsgebouw „De Tent” in het Haagse Bos. Wij beginnen de viering van ons 10e Lustrum wederom met een bijeenkomst in de gemeente 's-Gravenhage en hebben nu Scheveningen gekozen, hopende dat de aanwezigheid van de zee een even goede sfeer zal scheppen voor onze viering als het bos van toen. De prachtige zonsondergang, die wij zojuist hebben aanschouwd, bevestigt de juistheid van onze keuze. Kiezen wij Den Haag als plaats voor onze bijzondere lustrumviering omdat het zulke gunstige gelegenheden biedt? Het bos van 25 jaar geleden en nu de zee? Men zou die gedachte kunnen hebben, maar zo is het niet. 's-Gravenhage is nu eenmaal de geboorteplaats van onze Vereniging. Wij kunnen hoogstens de oprichters van onze Vereniging in 1903 dankbaar zijn, dat zij Den Haag als bakermat kozen, zodat wij

nu Den Haag als feeststad kunnen kiezen. Op 15 April 1903 werd de Nederlandse Chemische Vereniging in Den Haag opgericht; het lijkt alsof men de terugkomst van de Haagse ooievaar uit warmere streken had afgewacht om de Vereniging te doen geboren worden! Geneesheren waren er voldoende aanwezig bij die gebeurtenis; het geschiedde nl. in de dagen van het Natuur- en Geneeskundig Congres te dezer stede. Het resultaat van dit alles is dan, dat wij onze bijzondere vergaderingen, zo eens in de 25 jaar, in Den Haag houden. Daardoor krijgt de Haagse Chemische Kring eigenlijk minder beurten om als gastvrouw op te treden dan de andere Chemische Kringen in ons land. Maar wanneer wij dan ook komen, komen wij in grotere getale en zijn er bijzondere voorzieningen te treffen, die het werk en de verantwoordelijkheid en van de Haagse Chemische Kring en van de Regelingscommissie tot een zwaardere taak maken dan zulks bij normale zomervergaderingen het geval is.

Het is het Algemeen Bestuur bekend, dat er hard is gewerkt en voortreffelijk is georganiseerd. Het aantal aanmeldingen van leden voor de verschillende gebeurtenissen is groot, groot is ook het aantal andere belangstellenden en gasten, vooral niet te vergeten de buitenlandse gasten, die o.a. onze zusterverenigingen in andere landen vertegenwoordigen. Deze gasten en gedelegeerden, deze belangstellenden, de leden en het Algemeen Bestuur, mijne Heren Voorzitters, zullen zich volgaarne onderwerpen aan de door U opgestelde programma's. Ik weet, dat ik de tolk van alle aanwezigen ben, wanneer ik en de Haagse Chemische Kring en vooral ook de Regelingscommissie reeds nu onze hartelijke dank breng voor al het werk, dat zij hebben verricht en de Haagse Chemische Kring complimenteer met deze gastvrije ontvangstavond, die ons herdenkingsfeest zo luisterrijk inluidt.

Speciaal wil ik ook nu reeds het Damescomité hartelijk dankzeggen voor het vele voorbereidende werk, dat door dit comité is verricht om onze dames en gasten aangenaam en leerzaam bezig te houden.

Voorts is enorm veel voorbereidend werk verricht door de Tentoonstellingscommissie. Wij hopen, dat de Tentoonstelling zich in Uw aller belangstelling zal mogen verheugen en dat zij een groot succes moge worden. De Commissie en vooral Prof. van Tongeren, onze hartelijke dank voor het vele voorbereidende werk.

Dames en heren buitenlandse gasten,

Namens de Nederlandse Chemische Vereniging heet ik U van harte welkom in ons midden op deze ontvangstavond. Met U zijn wij hedenavond de gasten van de Haagse Chemische Kring, afdeling van onze Vereniging. Ik hoop dat U in de komende dagen U thuis zult voelen en na afloop de meest aangename herinneringen aan ons feest mee naar huis zult nemen.

Mesdames et Messieurs,

De la part de la Société chimique néerlandaise, je vous souhaite, ce soir, sincèrement la bienvenue. C'est avec vous tous que nous sommes les hôtes du Cercle Chimique de la Haye qui est une section de notre Société. J'espère que vous vous sentirez de notre famille et que vous emporterez un souvenir extrêmement agréable de notre fête.

Ladies en Gentlemen,

In the name of the Netherlands Chemical Society, I bid you a hearty welcome in our midst. Together with you, we are to-night guests of the Hague Chemical Circle, which is a branch of our Society. I hope that in the next few days you will feel quite at home here and, after that, will carry away the most pleasant recollections of our celebration.

Meine Damen und Herren,

Im Namen des Niederländischen Chemischen Vereins heisse ich Sie in dieser Abendgesellschaft von Herzen willkommen. Zusammen mit Ihnen sind wir heute Abend die Gäste des Haager chemischen Kreises, einer Abteilung unseres Vereins. Ich hoffe, dass Sie sich hier in den nächsten Tagen heimisch fühlen und nach den Festlichkeiten die angenehmsten Erinnerungen daran nach Hause nehmen werden.

Mevrouw Roosje Driessen, voordrachtskunstenares, boeide daarna de aanwezigen met een op hoog peil staand internationaal programma waarmede zij een welverdiende bijval oogstte. Jammer was alleen dat deze kunstenares om onbegrijpelijke redenen geen gebruik wilde maken van de aanwezige geluidsversterkerinstallatie, waardoor helaas voor een deel der aanwezigen gedeelten van haar aantrekkelijke programma verloren gingen, een gemis dat door het uitzicht op een zeldzaam mooie zonsondergang op zee maar ten dele werd vergoed.

Onderstreept door een langdurig applaus vertolkte de voorzitter van de regelingscommissie met woorden en bloemen en *Driessenbonbons* de dank van de toehoorders.

Daarna trad de heer R. de Vries op die met een vlot afgewerkt goochelprogramma in zijn prestaties niet onder deed voor vele professionals.

Nadat de voorzitter van de Regelingscommissie ook de heer de Vries de dank van de aanwezigen onder woorden had gebracht, werd daarmede onder een hartelijk applaus voor het gebodene het eerste gedeelte van deze avond besloten, waarna velen nog tot tegen het sluitingsuur om de dansvloer verenigd bleven.

Op Woensdag 22 Juli werd in de Feestzaal van het Kurhaus van half tien tot half elf de Huishoudelijke Algemene Vergadering gehouden, waarvan het verslag, tevens notulen, reeds afzonderlijk is gepubliceerd (Zie Chem. Weekblad 49, 729 (1953)).

Toen na afloop van de Huishoudelijke Algemene Vergadering een aantal gasten de voor hen gereserveerde plaatsen had ingenomen, begroette de voorzitter deze gasten in de volgende bewoordingen:

Mr. Fin Sandberg, Chargé d'affaires a.i. of the Norwegian Embassy, Ladies and Gentleman,

It is a great pleasure for me to welcome you at this special meeting. At the occasion of the 50 year's celebration of the „Nederlandse Chemische Vereniging” we, of course, look back at the past and contemplate the changes in our science during that period. But, at the same time, we look ahead. Like all scientists we have to work for the future and we have to plan accordingly. Science in general and physics and chemistry in particular are growing at a phantastic

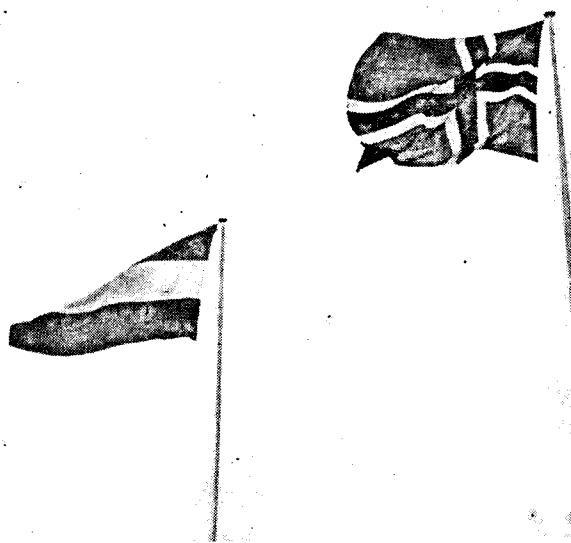
rate and are changing their outlook completely. Nuclear science is bringing an avalanche of problems. Physics has had the greatest share in this completely new field up till now. It is evident, however, that chemistry will follow suit and it is right to say that the application of nuclear science and the development of reactors will rouse more problems of chemical and chemico-technological than of physical nature. It is, therefore, that the Council of the „Nederlandse Chemische Vereniging” has taken the opportunity of this gathering to ask you, Dr. *Gunnar Randers*, to deliver a lecture on the joint work which Norway and the Netherlands have started in the new field of nuclear science.

It is with great satisfaction and gratitude that I express my sincere thanks to you for having so promptly accepted our invitation. A warm welcome to you. We all are anxious to listen to your lecture. May I, therefore, ask you to comply with our request?

Dr. *Gunnar Randers* hield daarna de volgende voordracht:

The Future Possibilities of the Co-operation in Atomic Energy Research of the Netherlands and Norway.

I feel very honoured to have been asked to give a talk before the assembly of the Netherlands Chemical Society on the occasion of the 50th anniversary of the society. During the last couple of years I have had rather much to do with Dutch scientific and technical colleagues, but this is the first time I have an opportunity to speak before a large gathering of Dutch scientists.



Jener, een Noors-Nederlandse samenwerking.

Fifty years is not such an impressive age among scientific institutions or societies. In the history of nations or in the history of humanity it is only a very short interlude. In the history of scientific development today, however, fifty years is a complete era, a period that has covered the birth of two of the most fundamental concepts in modern scientific thought, namely the concept of relativity and the concept of quanta. Consequently the life of the Netherlands Chemical Society up till today coincides

practically completely with the period of what we today like to call "Modern Physics".

You might wonder why I seem to be talking about physics at a celebration for a chemical society. The nearest explanation of that would seem to be that I am probably the only non-chemist in the auditorium today. This fact, however, may only make you wonder why I was asked to talk at all on this occasion. To be honest, I wonder a little about it myself, but if I shall try to find explanations I may think of two possible ones. First it may be considered a sign exactly of the development which science has undergone during these last fifty years. Strict division between the different branches of science like chemistry, physics, mathematics and so on seem gradually more and more to disappear. We have physical chemistry, chemical physics, we have mathematical physics and applied mathematics. And especially the whole new field of radioactivity and radioactive isotopes has caused a merging of chemistry and physics to the degree that nobody really knows whether this work should be termed physics or chemistry.

The second reason why I may have been asked to speak here today is that the field in which I work seems to be the only one which is still so new that even the short life of the Chemical Society of the Netherlands seems like an eternity. Atomic energy is about ten years old as a field of science and technology. It may turn out to be one of the most important, if not the most important technological development in this century, and consequently it seems quite appropriate that a scientific society like this takes time at its 50th anniversary to look upon the problems and possibilities that this new field offers.

Power Requirements and Power Supply.

It is generally agreed that power is the key to practically all highly organised technical civilisation today. The amount of power used per head of population seems to be the best guide to the standard of living in a country. This does not necessarily mean that power is the only requirement for high civilisation, but it means that it is one of the most important requirements. Apart from water power all power of practical use today is of chemical nature. Water power plays a minor rôle in the world economy as a whole, so when the question is about the future possibilities for supply of power for the raising of the general standard of living all over the world, we look towards the fossile fuels like coal and oil which today provide most of the power used.

When trying to appraise the future power situation there are two questions that pose themselves, and the answer to both questions are uncertain. The first question is how much stored power do we have in our fossile fuel. The second question is how much power will we need in the years to come.

As regards the power stored in fossile fuel one may immediately concentrate on the question of coal, since the amount of oil used is insignificant in comparison. A study of the world consumption of fuel has been made for the United States Atomic Energy Commission by Mr. *Palmer Putnam*. According to his figures the whole world used in 1947 an amount of energy of about 10^{17} British Thermal Units. This

is 1/10 of the amount of energy that is usually called a Q unit. One Q is therefore 10^{18} British Thermal Units. The total world reserve of coal has been estimated by the United States Bureau of Mines to be about 68 Q, of which about 1/10 is economically recoverable. It is generally agreed that the rise in the rate of consumption is such that by the year 2000, or even before that, the world would be in difficulties if it were to rely upon the coal reserves. The rate of rise in consumption is, of course, very difficult to estimate in advance, but judging from the last ten or twenty years it appears that the consumption in industrialised countries increases nearly by a factor two each ten years. Some pessimists are of the opinion that the world will be in difficulties as regards coal already by 1975, while the optimists maintain that the coal supply will certainly last until the year 2000 or even twenty or forty years longer. As long as the time cannot be estimated better, and if the world wants to plan to meet the difficulties if, and when they come, there seems to be no other alternative than to work on the assumption that difficulties might come already about 1975 or 1980. In this case the outlook would be rather grim if there were no other possibilities than coal.

It might be of interest to mention that the known oil reserves are insignificant compared with the coal reserves, being only about 0.4 Q. In comparison one may mention that the consumption of oil in the United States per year is today about 1/100 Q. Nobody expects any great difficulties with oil supply during the next 35–40 years, especially since the oil deposits in the world are still not completely explored. There is also a general assumption that it will ultimately be possible to supplement the oil supply by synthesis from hydro-carbon.

Water power plays, as I said earlier, a minor rôle in the world economy as a whole, but in some countries like Norway it is today the major source of electric power. Even in a country like Norway, however, which is in a better position than most other countries in the world as regards hydro-electric power, the outlook is not completely happy on a long scale. Norway today exploits about 25 or 30 % of the water power that can economically be exploited.

If Norway follows the rate of increase in consumption of America, shortage in water power will begin to appear about the same time as coal shortage threatens the rest of the world. Some people argue that the rate of rise in consumption in small countries like Norway is not as rapid as in the large industrialised countries as the United States or England. If this is so, however, it only shows that a country like Norway does not follow the technical development in the world with a speed necessary to keep in the forefront along the civilised nations, and it is a poor comfort that a country has enough power to maintain the living standard if this standard is not up to the standard of the most developed modern countries.

The conclusion of what we have said is that the present energy sources in the world if not supported by new sources, will not permit the continuation of the present development in rise in living standard beyond this century, and not even maintain the existing standard of living beyond that time.

The New Power Source.

It may look as a strange coincidence that exactly at the time when the threat of a general power shortage in the world begins to arise in the horizon a fundamentally new source of power, uranium fission, is discovered. In reality this is not to be considered a strange coincidence, since the discovery of the new source is actually a consequence of the development that led to the rather violent increase in power consumption. The new rapid development in science and technology would naturally lead both to increase the rate of exploitation of existing fuel sources and to discovery of new sources.

With our present knowledge practical use of atomic energy means simply the exploitation of fission energy. The fission of a heavy atomic nucleus like that of uranium releases energy mainly in the form of heat, which cannot be used by classical methods as other sources of heat. Nevertheless atomic energy, or nuclear fission, is a fundamentally new development. It is fundamentally new for two reasons. Firstly it is the only form of useable energy on the earth today that does not come directly or indirectly from solar energy. All the fossile fuels and the water power on the earth are simply stored solar energy. The energy from nuclear fission is not of this kind.

Secondly, the concentration of energy in nuclear fuel is of a different order of magnitude than in all known chemical fuels. Practically all chemical fuels including the best explosives known today, release roughly the same amount of energy per atom involved in the burning of the fuel. For chemical fuels the amount released per atom is usually of the order of a few electronvolts. In nuclear fuel, uranium for example, the energy released per atom during the burning process is from ten to a hundred million times as large. It is unnecessary to be a specialist in the field to realize that a sudden jump of ten to a hundred million in concentration of energy in the fuel means a fundamentally new step. It is also unnecessary to be a specialist to realize that such a development must in some way influence the technical future of civilisation.

There is, of course, one condition that must be fulfilled if a process like uranium fission shall have any serious influence on the further development. That condition is that there is enough uranium on the earth to make the derivable energy a significant part of the world consumption. As is well known, it is only the isotope U^{235} which is immediately exploitable for atomic energy. Only 7/10 of a percent of the natural uranium on the earth is of the type 235. If we count only the energy that can be derived from the naturally occurring U^{235} in the world, it is estimated that the known recoverable reserve of uranium will produce about 12 Q units of energy. This is already a significant amount compared with the about 6 Q units of economically recoverable coal energy. However, as will also be known, the principle of breeding in atomic energy opens a possibility for transforming the non-fissionable U^{238} into fissionable plutonium, and this can in principle be done in such a way that all the U^{238} may also be burned or exploited for fission. The principle of breeding means simply to produce more plutonium than you burn of fissionable material in a reactor. That this should be theoretically possible has been assumed for quite some time. Recently, however, the Atomic Energy Commission in the United States

has announced that the principle has also been proved in practice in the new breeder reactor in Archo, Idaho.

Since the number of U^{238} atoms in natural uranium is about 140 times as large as the number of 235 atoms the success of the breeding principle increases the available energy reserve in uranium theoretically by a factor 140. Even if this factor in practice is reduced to a little less than 100 it means that the reserve of 12 Q, which was mentioned for U^{235} is immediately increased to about a 1000 Q or more as the total amount of energy stored in the uranium on the earth. And 1000 Q-units of energy is not only significant, but is large compared to any other known practically exploitable source of energy on the earth today.

In addition to the energy from U^{238} the possibility has also been opened by the principle of breeding for utilizing the Th^{232} , which exists on the earth. This again increases the available energy by a factor 3 or 4.

The exact figures are not too important. The main point is that we have found in nuclear fission a new source of energy on the earth, which according to what we know today, can supply 10 or 100 or more times the energy of other known energy reserves. It would be very surprising if such a new discovered source of energy should not become very important in the future development of mankind. At least one can say that to day fission energy is the only possibility we can see for providing the energy necessary to carry the population of the earth through the first couple of centuries after the year 2000.

Technical Difficulties and Possibilities.

It may be right to emphasize again that nuclear energy today means a new source of fuel. It is a new method of producing heat, but the further exploitation of the heat for doing mechanical work or other types of work must so far be achieved by classical methods, by steam engines, steam turbines or gas turbines. So far it has not been possible to find any method of exploiting the nuclear fission energy without going through heat. The main question is therefore whether it is technically feasible today to produce heat by nuclear fission in such a way that this heat can be used further for generating of electricity, for example.

The question whether it is technically feasible to produce electricity from energy released by nuclear fission can be answered today in the affirmative. It has definitely been proved possible to generate electricity by burning of uranium. It has been done on an experimental scale both in the United States and in England. Even if the existing plants are only experimental ones, there is no doubt that the road is open for expansion into the field of real power producing plants.

We shall not here go into details of construction of different types of uranium reactors for power production. It may, however, be worth while to mention some of the problems that make it difficult to achieve what in principle looks so very simple, namely to use a reactor to heat steam or gas, and to use this steam or gas to run a turbine, which again could drive an electric generator.

A nuclear chain reaction can be achieved in a reactor by using natural uranium and a moderator, for example heavy water or graphite or beryllium oxide, or by using U^{235} without any moderator, or by using

only partly enriched uranium, that is uranium with a higher content of 235 than normal, with moderator. With pure U^{235} it is not necessary to use a moderator, but it may nevertheless be done if it is wanted to have the fissions being caused by slow neutrons instead of by the fast ones. With natural uranium it is necessary to have a moderator.

The simplest type of reactor, and the one easiest to build is probably a reactor containing rods of natural uranium emerged in heavy water. Two or three tons of uranium rods in six or seven tons of heavy water is a convenient size of such a pile. Such an assembly of uranium rods in heavy water with the proper controls to guide the chain reaction will deliver heat at a regulated rate. By removing the control the chain reaction in this reactor can be made sufficiently divergent to increase the rate of fission so that theoretically there is no limit to the amount of heat being produced within the given volume. The practical limit to the energy produced in the pile is set naturally by the limit of heat that can be carried away by the coolant. Obviously one cannot permit the temperature to rise indefinitely inside the reactor structure, and consequently the heat removal becomes the crucial part of the construction. By circulating the heavy water moderator through a heat exchanger outside the reactor, or by pumping heavy water along the rods into an external heat exchanger it is possible to remove a certain amount of heat while keeping the reactor itself below a given temperature determined by the structural materials of the reactor.

This problem to remove a large amount of heat energy from the reactor without running the reactor itself at so high temperatures that the structural materials are damaged brings us immediately into the central problem of practical atomic energy.

We want a very efficient cooling fluid. Efficient cooling fluids exist; however, they can normally not be used in a reactor because most materials absorb neutrons to a degree that is not permissible inside a reactor if the chain reaction is not going to be quenched. It is necessary, therefore, in the first instant to look for cooling fluids that have a low absorption of neutrons. From this point of view heavy water is the best coolant for a reactor that is not running at too high temperature. If the temperature in the reactor is high, however, it will be necessary to maintain a high pressure in order to prevent the heavy water from boiling. A high pressure means solid walls in the coolant circulation channels, and this again means the introduction of new neutron absorbing material. On the other hand the materials which may be used for construction inside the reactor have very much limited themselves by the condition that they should not absorb neutrons. The most commonly used metal in the existing experimental reactors is aluminium. Aluminium has reasonably good neutron absorbing properties, but it sets a rather strict limit to the possible temperature, a limit that is actually too low for really efficient steam generating. Much of the research work that has been carried out during the last few years, and which is still going on is therefore concentrated on these two problems, first to find coolants with good heat properties and acceptable neutron absorption, and second to find structural materials with reasonable neutron absorption and with sufficient heat resistance and corrosion resistance.

The question of corrosion of the structural materials is of course present in all heat machines. However, these difficulties are enhanced in a nuclear reactor because the destructive effects are accelerated and increased by the presence of radioactive radiation in the reactor.

The difficulties we have mentioned so far may be summarized in the following three points: First it is difficult to remove large quantities of heat without introducing a complicated neutron absorbing cooling structure inside the reactor. Second, the heat must be removed by a coolant which besides having good heat properties, should not absorb neutrons, and such coolants seem difficult to find. Third, the structural material and the coolant should be reasonably corrosion resistant even under the influence of radiation.

A natural uranium reactor with graphite moderator has a rather low reactivity, which makes it extremely difficult, if not impossible to introduce the necessary cooling system for extraction of great amounts of heat from a given volume. With a beryllium oxide moderator conditions are somewhat better, but it may well be that heavy water is the only practicable useable moderator for a reactor burning natural uranium for high power purposes. In any case, it does not seem impossible from a point of view of neutron absorption to construct a cooling system in a heavy water reactor which can extract from fifty to a hundred thousand kilowatts from a reactor volume of about 30 m³. It must be remembered, however, that even if it is possible from the point of view on neutron absorption there are still the difficulties connected with the temperature. In addition to the normal temperature effects on materials there is the increased corrosion rate in the radiation field, and the depression of the reactivity of a heavy water moderated reactor when the temperature is allowed to rise. In a heavy water reactor with aluminium as structural material, the temperature is in any case limited to about 250° C. This limit is set both by the aluminium and by the water. It is natural then to try to use other materials than aluminium, and perhaps other cooling fluids than heavy water. Instead of aluminium one might use the element beryllium. Beryllium metal is, however, extremely expensive, and is unpleasant to handle. It has, however, very good neutron absorbing properties, and has good corrosion resistance to water, at reasonably low temperatures. Magnesium is another possibility. It is a very strong material, has a good value of neutron absorption, but seems to have a poor corrosion resistance in water. Zirconium is a metal with a very good corrosion resistance and reasonably good mechanical properties. The neutron absorption cross section is very low, which makes it very desirable as a structural material in a reactor. However, zirconium is usually found together with hafnium, which is chemically very much alike zirconium, and therefore difficult to separate out. Since hafnium is a heavy neutron absorber it is necessary to make an extremely careful separation of the hafnium, and this is an expensive and difficult process. Today it is difficult or impossible to procure hafnium free zirconium on the open market.

As regards alternative cooling fluids, one may replace the heavy water with normal water as coolant. This has the obvious advantage that normal water costs nothing while heavy water is extremely

expensive. The disadvantage is, of course, the heavy neutron absorption of normal water. It is also possible to use gases as helium as coolant in the reactor. Helium has a low neutron absorption and advantageous chemical properties, and is therefore particularly well suited. Nitrogen has also been used, and air is another possibility. In order to keep a low pressure in the coolant circulation system liquid metals are being tried as coolants since they have low vapour pressures compared to water. An alloy consisting of 56 % sodium and 44 % potassium by weight has been tried and found to have several advantageous properties. It is fluid at room temperature and boils only about at 800° C. Other metals as lead and bismuth have also been used in experiments, and may probably be used for practical purposes. They require preheating in order to be kept molten at room temperature, and this complicates the design considerably.

I have mentioned some of these material difficulties in some detail only to indicate the reason why it is not straightforward to use nuclear fission for producing heat for high temperature heat engines. As I said, natural uranium reactors must probably have heavy water as moderator in order to be sufficiently supercritical to allow the construction of a sufficiently efficient cooling system inside the reactor. The alternative is therefore necessarily one which is not burning natural uranium, but uranium that is enriched in the isotope 235. Such a reactor can be made sufficiently supercritical to permit structural materials inside, even when other moderators than heavy water are used. As mentioned before, very little moderating material, or none is required when the percentage of U²³⁵ is sufficiently high in the fuel. Such reactors using enriched material have also the advantage of being much smaller than heavy water reactors with natural uranium.

In addition to being smaller, enriched reactors may be built as breeders, and this will probably turn out to be the decisive feature when it comes to deciding between enriched or not enriched reactors. The heaviest argument for enriched reactors is, therefore that they make it possible to utilize not only a small part of the uranium, but the whole lot. In order to achieve this, special production for producing plutonium U²³⁸ must be built. The plutonium must then be separated and purified and prepared for utilization in an enriched reactor. This process is rather difficult because the high activity of the breeding material after exposure to the neutron flux. Consequently the plutonium produced in this way will be very expensive, even if it has turned out lately that new methods in America have made it possible to produce plutonium cheaper than anything that was imagined two or three years ago.

From what I have said, it appears that it is probably technically possible to overcome the difficulties mentioned above in constructing reactors for delivering high temperature steam or gas for practical purposes. From what we can see to day it is possible to do this both by the way of building reactors burning natural uranium, and by building reactors burning enriched uranium or pure U²³⁵ or plutonium. In the long run it is necessary to use the breeding principle in order to increase the fuel reserves to really significant quantities. In the near

future, however, it may very well prove as cheap or cheaper to burn as much as possible of the fissile material present in natural uranium and leave out the complicated process of breeding and producing pure plutonium.

This brings us to the very important question of price for atomic energy. What will be the price of electricity produced by heat from nuclear reactors? Can it compete with ordinary power stations, will it be more expensive, but still not prohibitively so, or will it be so expensive as to preclude any practical use in the foreseeable future?

The Price for Atomic Energy.

So much has been written the last years about the future price of electricity delivered by atomic energy plants that we shall here mention this question only briefly.

We know that 1 kg fissionable fuel like U^{235} contains an energy equivalent to 23 millions kWh. This figure represents the heat produced if a complete kilogram of U^{235} is burned in a reactor. The price for one kilogram of natural uranium, that is uranium containing 0.7 % of U^{235} , may be set at 250 guilders per kilogram. One kilogram of natural uranium contains 7 g of U^{235} . One gram of U^{235} , as contained in pure natural uranium will therefore cost 35 guilders. One kilogram of U^{235} in this form will be 35 000 guilders. Since one kilogram of U^{235} gives 23 millions kWh this means that the fuel cost will be less than 1/7 of a cent per kilowatthour if the U^{235} can be used as it occurs naturally in the mixture with U^{238} . If one assumes that it is possible to burn all the U^{235} in this way, in a heavy water reactor, there should be no further expenses for fuel. However, it means throwing away the U^{238} , which is not very pleasant in view of the fact that all this material can also be utilized by means of the breeding principle. The price for the fuel per kilowatthour will, however, not in the first instant be affected by this. On the other hand, the price of the reactor itself will be rather expensive in a natural uranium burning reactor because of the large amounts of expensive heavy water needed. Breeding does not imply that the fuel price decreases by a factor 140, because the price for recovering each gram of plutonium is considerable. Probably the cost per kWh will not be seriously effected by breeding, although it would seem reasonably to expect some reduction when methods are improved as they certainly will.

With the total lack of experience in running atom-driven electricity plants and with the uncertainties in the technology of building such plants, it does not seem worth while to elaborate the question of price much further. If there comes a power crisis in the world it is not primarily the price that will decide whether atomic energy will be used or not. And the general conclusion among most of those who try to estimate the prices, is that with improved knowledge and improved technology electricity from nuclear power will come within a practical range. The original investment in a nuclear power plant will certainly be very much higher than for a regular one, but the price of the fuel will certainly come below the price of coal. The consequence of this will probably be that as long as economy is a governing factor certain applications of atomic energy will be of interest before others.

The question of power for distant areas without natural resources is often mentioned as the first practical application for nuclear electricity plants. Application for propulsion of ships, where it is of importance to make long continuous journeys without refueling, or specially in submarines, is another possibility that looks promising. When it comes to supplying hot water in addition to electricity, the nuclear reactor has obviously great advantages since the heat itself can be produced extremely cheaply by a reactor. Such heat is required in certain industries like the woodpulp industry. Such heat may also be used for heating densely populated areas by means of circulating hot water or steam.

As a general conclusion we can say that the price of atomic energy will not be such as to compete seriously with the present methods of producing electricity, but on the other hand it will not be such as to stop atomic energy from becoming a very important, if not the most important source of energy before 20 or 30 years.

JENER, the Dutch-Norwegian Cooperation Effort and its Future Plans.

It appears that the atomic energy work in America and England has exclusively been directed towards the use of enriched material when it comes to the production of power. This is natural for two reasons.

First of all an enriched reactor is, as everybody knows, small compared to an unenriched one. Size, of course, is always of importance, and in some cases it may even be necessary to use enriched material in order to get a reactor of a size that can be used for the purpose intended. In other cases it may be advantageous to have a small reactor even if it is not necessary.

The second reason for this direction of the work in America and England is the fact that the projects in these two countries have been tied very closely to military development, and consequently have had the production of enriched material as one of their main purposes, anyway. It is then quite natural also to look for solutions of the power problem in the direction of enriched material.

The main objection raised against a heavy water pile for practical purposes is the high cost of heavy water. This objection should, however, not be considered sufficient to rule out heavy water reactors from practical use.

In any case, the first problem to solve is whether a heavy water natural reactor is *technically* a sound proposal for a power production reactor. To study this problem is one of the present objects of the establishment in Kjeller, Norway.

The Joint Establishment for Nuclear Energy Research at Kjeller has its name because it is a joint undertaking by the Norwegian and Dutch Governments. This complete cooperation in the development of practical atomic energy seems to be the first in its kind, and it may be of some interest to explain how it came about, and how it works.

Early in 1951 the construction work on the planned Norwegian heavy water pile at Kjeller was very near completion. The tank had been installed, the cooling system was working, the shielding was up and the building complete. The heavy water was already at hand. The only thing lacking, which, on the other

side. was a very important thing to be lacking, was the uranium. It so happened that during discussions in Norway with Professor *Kramers* from Leyden it came up that the Dutch had somewhere in Holland hidden a few tons of uranium oxide, which had been bought immediately before the war by Professor *de Haas*. This uranium was bought simply because Professor *de Haas* at the time had heard about uranium fission, and had an idea that this might come in handy later. Since the Dutch scientists were interested in beginning to work with atomic piles it seemed a natural solution to go together and form a joint project around the pile in Kjeller.

It took a few months to arrange a solution of the problems that arose in connection with joining the two efforts, but in the end the two Governments agreed to an arrangement whereby the work at Kjeller should be organized as a combined project by the two countries. A joint committee consisting of three Dutch and three Norwegian scientists was set up. This Joint Commission was to be the Board of the institute at Kjeller. The establishment itself should be run by a Director, who might be Norwegian or Dutch.



H.M. Koningin Juliana en Z.K.H. Prins Bernhard bezoeken Kjeller op 7 Mei 1953.

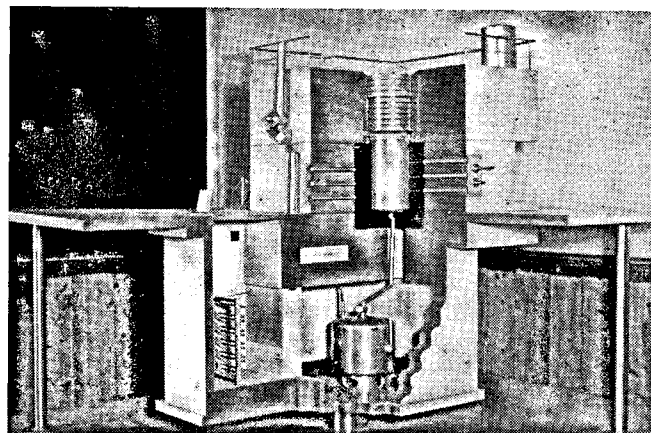
It was rather natural, to begin with, that the Director was a Norwegian, but there is no fixed rule about this. It was agreed that Dutch and Norwegian scientists should both work under the same rules and regulations at the establishment. The research programme should be proposed by the Director and adopted by the Board. The aim of the institute should be first of all to study the future possibilities for exploitation of atomic energy in practice. Special emphasis should be placed on heavy water reactors.

Second the Kjeller pile should be used for producing isotopes for distribution primarily in Norway and the Netherlands, but also to the extent possible to other European countries. Together with the production of isotopes should also go studies of practical uses of isotopes and service for industrial establishments concerning methods involving radioactive isotopes.

The third task of the establishment should be, what can generally be termed, pile neutron physics.

It was the two Research Councils in the respective countries that signed the contract. These Research Councils also should then have the task of supplying funds for the running of the establishment. These funds would be coming from Government sources.

In Norway, however, an organisation was already arranged on a semi industrial basis, in that the Norwegian firm Norsk Hydro, which produces the



Model van de Kjeller-reactor.

heavy water, had supplied about half the money for the building of the reactor, and had a contract with the Norwegian Government on the further work along the lines of atomic energy development.

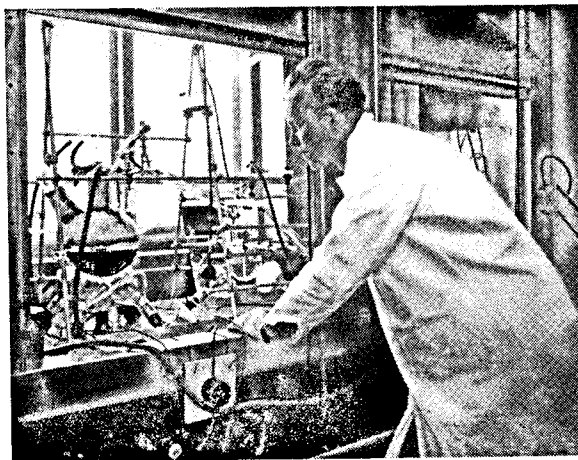
The line of cooperation between private industry and the Government has been developed later also in the Netherlands. Today we have both in the Netherlands and in Norway private industry supplying sizeable amounts of the funds for the further work against certain rights in future possible exploitation. The whole cooperation between the Netherlands and Norway has also gradually been expanded to involve not only the work done at the Kjeller establishment, but also work done in the Netherlands. The Dutch "Reactor Commission" has signed contracts with industrial firms in the Netherlands, and in this way new laboratories and new research scientists have been pulled into the common project.

This double arrangement with cooperation between Government and industry in both countries, and then again the cooperation between the two countries themselves involves necessarily a rather complicated organisation. However, in order to bog down completely in organisational and legal difficulties the principle has been all the time to postpone decisions on possible difficulties until these difficulties arise.

The question of secrecy and security has so far not caused any great upheavals. The establishment at Kjeller is run mainly as a scientific institution, and no extraordinary safeguards are taken to prevent the purely scientific knowledge that is gained there during the work from being published. Our considered judgment is that so far we have had everything to gain and very little to lose by running the establishment openly in this way. It gives us the possibility of getting impulses from scientists outside the establishment and outside our countries, and it also simplifies the whole organisation and saves time and money. As a consequence we have rather encouraged the employment of first rate scientists from abroad on the staff of the establishment. During

the two years since the reactor was started we have had, besides the Norwegian and Dutch personnel, scientists from Switzerland, U.S.A., Italy, Yugoslavia and Sweden working in the establishment. In addition visitors from ten or fifteen different countries have been spending shorter periods at the institute for special irradiations or investigations, or simply as sightseeing tourists. In the present work we have contact with the atomic energy groups in France, Italy, Switzerland and Yugoslavia besides, of course our neighbours, the Swedes, who are now very near completing a pile of their own of the same type as the JEEP pile at Kjeller. The name JEEP for the Kjeller pile derives from Joint Establishment Experimental Pile.

As mentioned before, the study of the possibilities of heavy water reactors is the foremost task of the establishment in Kjeller. We are at present engaged in a preliminary study of constructions of heavy water reactors producing 10 000—25 000 kWh of heat and generating electricity. So far no final design exists. The main work is directed towards deciding between different possible solutions of cooling system and fuel arrangement, and also, of course, to decide on the materials to be used. The materials again depend upon the temperature, and experiments are now being made with the pile at Kjeller to test out the effect of radiation on different kind of materials, and to try out also the heat properties of the possible materials.



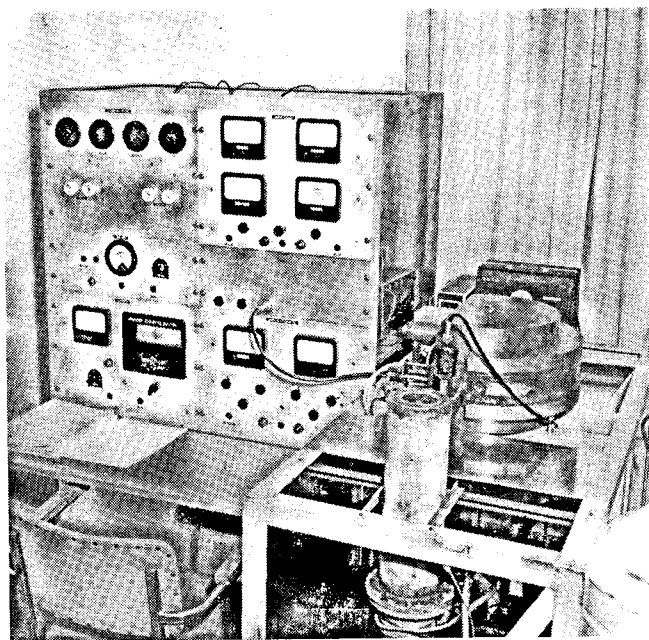
Toestel voor de scheiding van jodium¹³¹ van bestraald tellurium (zonder de omhullende bescherming).

A series of experiments are being carried out at the Kjeller pile concerning the problems of control of reactors. These experiments include investigations of the poisoning effect, the effect of photo-neutrons caused by gamma-radiation in the deuterium, and control of the dissociation of heavy water by radiation. Problems in pile kinematics are being studied by very rapid ejection of boron absorbers from the pile interior. The subsequent rapid rise of the power level is investigated on fast recorders, and the time behaviour is then studied in detail. Such studies have, for example, indicated that the lifetime of the neutrons in the heavy water pile at Kjeller is longer than the usually adopted figure of 1 millisecond. Probably 3 millisecond is more nearly the correct value.

The preliminary studies of heavy water piles for power production occupy most of the staff and most of the time of the Kjeller establishment at the

moment. The second task mentioned above, the production and use of radioactive isotopes is running more and more as a routine. Many of the usually required isotopes are most easily available from England. The work has therefore been concentrated on special irradiations for investigations that cannot be carried out with the commercially available isotopes.

The number of jobs for industrial firms who require radioactive isotope methods have increased very rapidly, and at present we have difficulties taking on all the jobs required to be done.



De te Kjeller gebouwde 180° massaspectrometer.

The third task of the establishment, the pile neutron physics, is beginning to show results. To start a new branch of research like this, always takes some time, specially for building of new apparatus, and until now most of the time has been spent at this. Today, however, the experimental work is coming. The neutron spectrum in the pile has been investigated by three or four different methods, and cross sections of different materials are being measured. The instruments for these kinds of measurements which are now running, are a mechanical monochromator, a slow chopper with time-of-flight measurements, a pile oscillator, two different crystal spectrometers for slow neutrons, and photographic emulsion methods.

What can small countries as the Netherlands and Norway expect to achieve in the field of atomic energy?

Is it not a hopelessly large task? Is not the money spent on this task wasted if it turns out to be beyond the reach of our countries to achieve anything practical?

The question: „What can a small country do in this field” already brings forward one *obvious answer*. Because, how shall a country know what to do in a completely new, important technical field? Who shall advise the government? Everybody hears that atomic energy will be of decisive importance for the world in the future, but how to prepare the country for this future is not easy to find out. Certainly, if 30 years from now, atomic energy shall play a major role, it is high time to decide upon the long time plans. But

should a government then base its long time plans entirely on newspaper articles and picture books on Superman?

Obviously, the minimum requirement of anybody in government or industry who have any influence on technical planning, is to have specialists at hand, who know the field thoroughly, and who can give sound advice on future possibilities and difficulties. And specialists are not created by reading popular books and magazines. They are created only by active work in the field.

Therefore, the first thing any advanced country must do, when such a fundamentally important development appears in the world, is to start work of its own in the field, so that well informed specialists can advise on further steps to be taken.

It is not satisfactory to leave the advising only to un-informed and to foreign competitors. So here is one task for our Dutch-Norwegian institute — a task which we, thanks to an early start, can perform already today — and which will be more and more important in the future.

So far, I believe, everybody will agree that our Joint Nuclear Establishment has an important mission.

But how about the future possibilities! Can any real development of nuclear power for industry be achieved on our small scale of work?

Here opinions vary a great deal — my own opinion is definitely *yes*. The large expenses and giant plants of America have scared many to believe that atomic energy is reserved for big powers. In reality most of these large expenditures have given results that are now sufficiently well known to save similar expenses for other countries. *It is a superstition that everything connected with atomic energy is wildly expensive.* Compared with ordinary scientific experiments it is expensive, true enough, — but compared with industrial investments in large industry it is not particularly expensive. And atomic energy today is more industry than science.

Further, small countries will concentrate on those projects which seem of particular interest and there is a limited affect that can profitably be expended on a single project anyway. The Netherlands and Norway can in my opinion produce this limited effort if they so decide.

I do not believe we should have unsurmountable difficulties in building, together, within a few years a reactor with heavy water and natural uranium, producing steam at 200—250° C and running a saturated steam turbine to produce between 5000 and 10000 kW of electric power. It would be expensive, as all first experiments, and not long-lived probably. But it would be an important lesson for Dutch and Norwegian industrial engineers, and a step towards practical atomic energy. One must remember that electricity was once considered too expensive for practical use, and aluminium was at first considered impossible for anything but luxury articles.

We also should remember the advantages we have, compared with the big nations.

While American industry is fighting to get a small foothold in the atomic energy field, which is closed for them by law, the Dutch-Norwegian effort is welcoming industrial participation. The two countries have first rank industries in the crucial fields of electronics, heavy water production, metallurgy and elec-

tric power. And there is nobody but ourselves to prevent us from enlisting the assistance of one or more other interested countries in western Europe if desirable. A coordinated effort by a few of the European countries, when concentrated upon a particular object, could compete favorably even with the United States.

We all believe that in the not to distant future, most of the secrets in industrial atomic energy will be released by America. But only those countries which are already well advanced in the field will be in a position to profit from such a release. One must have asked the questions to profit from an answer. And for the moment the Joint Dutch Norwegian Establishment is asking these questions, and will gradually work out the answers when needed, — and will expeditly make use of the answers if they should be forthcoming from outside.

It is time to treat Atomic Energy as any other technical and scientific development. There is no more mystery about it than about plastic industry. There is no supernatural wonder. It is a new technical era, and *one should approach it with open mind, not open mouth!*

Toen het applaus, dat op deze enthousiast voorgedragen rede volgde, was verstomd, dankte de voorzitter de spreker als volgt:

Dear Randers,

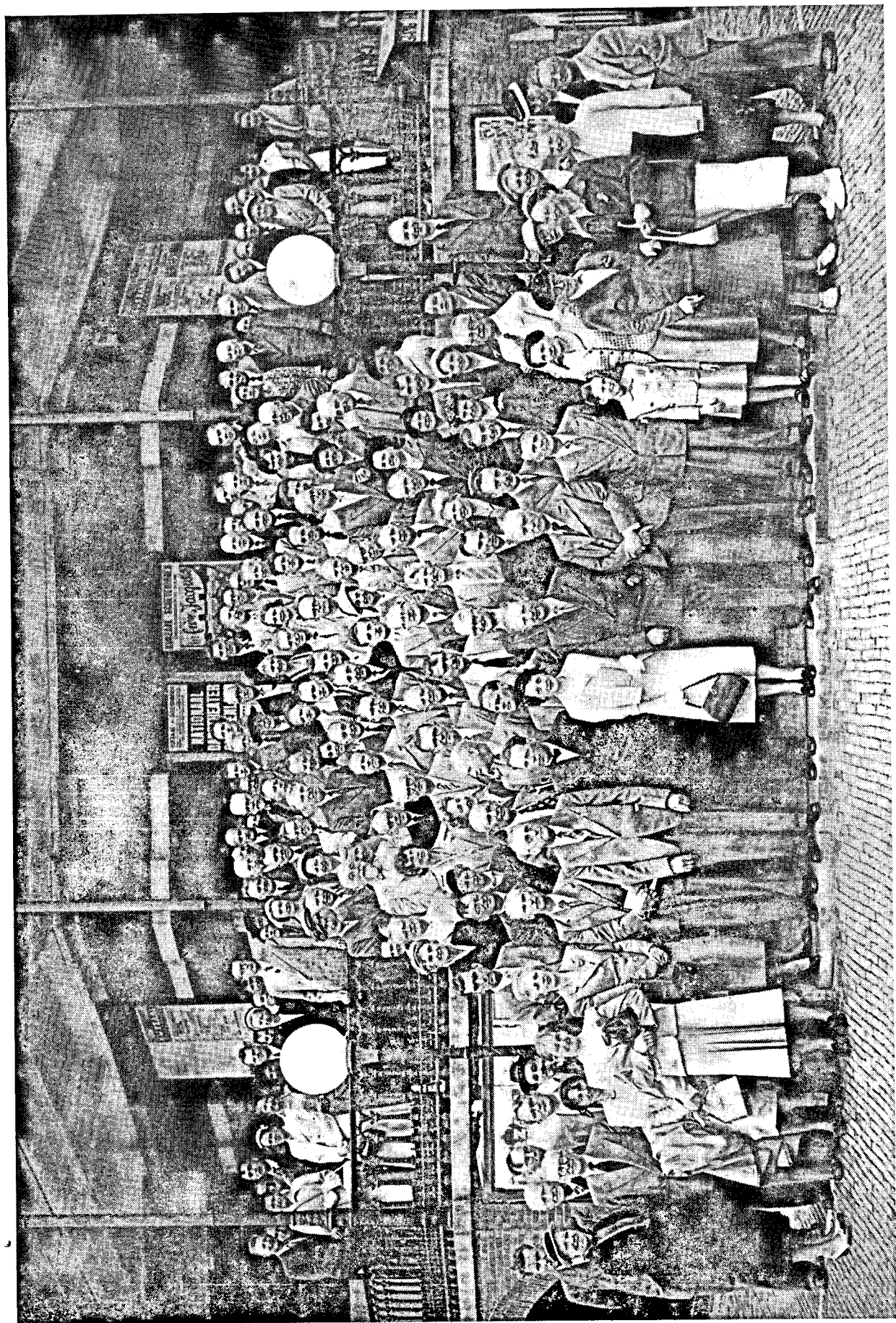
The cooperation in nuclear energy research of Norway and the Netherlands is one of the highlights in international relationship. Right from the beginning, you have been active to get this cooperation in working order. It is with great sadness that both of us remember our friend the Leyden physicist, *H. A. Kramers* who has not lived to see the present day results and developments. His personality has, in the starting years, done much to establish this good relationship. We all are full of admiration for the scientific and technical results obtained in Kjeller. The work done by you and *Ott Dahl* has been so successful that the prompt opening of the establishment in Kjeller by King *Haakon* has sent a wave of wonderment through the other countries. The reactor has been started then and has worked ever since. This very encouraging result has been followed by many others.

I hope that the future may bring us many beautiful scientific findings together with practical results from our cooperation.

The need for chemical work will steadily increase and I, personally, hope that the first contact which we had, some years ago, in this very town and which has developed into a good cooperation, also in the sector of the chemical problems connected with nuclear energy, may continue to grow to the mutual benefit of our two countries and also to the benefit of mankind.

In the name of the "Nederlandse Chemische Vereniging" I thank you very much for the lecture which you have delivered so enthusiastically.

Na een gezellige koffiemaaltijd in de foyer van de Kurzaal werd de gebruikelijke foto gemaakt, welke bij dit verslag wordt afgedrukt.



Anp-foto

Deelnemers aan de 110de Algemene Vergadering voor het Kurhaus te Scheveningen.

Zowel de excursies voor de dames naar bezienswaardigheden in Den Haag, welke 's morgens gedurende de vergadering en de lezing werden georganiseerd, als de middagexcursies naar Rotterdam, Gouda en Delft mochten zich in een grote belangstelling verheugen en verliepen geheel naar wens.

Om half negen des avonds had de officiële ontvangst door het Gemeentebestuur van 's-Gravenhage plaats in het fraaie stadhuis, Groenmarkt 1.

Hier ontvingen de Waarnemend Burgemeester, Ir. L. J. M. Feber en Mevrouw Feber hun talrijke gasten. Ir. Feber verwelkomde daarna namens het gemeentebestuur in hartelijke woorden de talrijke leden van de Nederlandse Chemische Vereniging en hun gasten die daar binnen de muren van het aloude en fraaie stadhuis bijeen waren en stelde een heildronk in op de voorspoed en verdere groei van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Prof. Dr. J. H. de Boer, beantwoordde deze hartelijke woorden van Ir. Feber als volgt:

Mijnheer de Loco-Burgemeester,

Bij de 25-jarige herdenking van het bestaan van de Nederlandse Chemische Vereniging sprak de toenmalige voorzitter, Prof. Olivier, in de beantwoording van de rede van de ontvangende burgemeester, de hoop uit, dat wanneer eens de dag van ons gouden feest zal aanbreken, de Nederlandse Chemische Vereniging en de gemeente 's-Gravenhage elkander wederom zullen vinden."

Mijnheer de Loco-Burgemeester, 25 jaar geleden herdachten wij dus ook in Uw gemeente het toenmalige 5e lustrum van onze vereniging. Het sprak bij ons allen vanzelf dat ook het gouden feest in Den Haag zou worden herdacht. Den Haag toch is de bakermat van onze Vereniging. Gisteren heb ik de leden er reeds aan herinnerd, dat tijdens het Natuur- en Geneeskundig Congres in 1903 — toen dus vele geneesheren aanwezig waren — de Nederlandse Chemische Vereniging geboren is. De Haagse Ooievaar was blijkbaar tijdig uit warmere streken teruggekeerd, zodat op 15 April 1903 dit heuglijke feit plaats vond.

Ik geloof niet, dat dit jaar op 15 April deze schone vogel zijn residentie wederom hier had genomen. Ik betwijfel of zelfs nu de echte oude ooievaar in Den Haag resideert. Een eventueel verlate komst van Uw vogel is dan ook niet de reden, dat wij ons gouden feest in Juli vieren. Zulks heeft meer te maken met de omstandigheid dat wij gaarne Uw gemeente op zijn best aanschouwen. Ook de 25-jarige herdenking vond in Juli plaats. Binnen de gemeente zijn wij daarbij nogal eens verhuisd; of het gemeentebestuur ons daarbij de weg wijst is mij onbekend, maar het is een feit, dat 25 jaar geleden de officiële ontvangst door het gemeentebestuur in het Kurhaus te Scheveningen plaats vond en dat ditzelfde Kurhaus thans het centrale punt van onze feestviering is. Ik verbind aan deze opmerking geen consequentie met betrekking tot de Groenmarkt, Mijnheer de loco-burgemeester, wel met betrekking tot de gemeente. De Nederlandse Chemische Vereniging toch, hier gesticht en hier domicilie hebbende, heeft nu ook sinds vele jaren, nl. sinds 1936, in Den Haag haar permanent bureau. In Den Haag bevindt zich dus nu het centrale punt van de Vereniging en wij zijn daarom zo dankbaar, dat het gemeentebestuur van deze stad ons bij deze gelegenheid een officiële ontvangst heeft bereid.

In Uw gemeente bevindt zich de kern van onze

Vereniging, de kern waaromheen zich de leden bevinden als electronen rond de kern van een atoom. Wanneer ik aan het beeld van het atoom aldus herinner, vraagt U zich misschien af of dit nu wel chemie is. Wij lezen immers zoveel tegenwoordig over atoomsplittingsen of — in de Amerikaanse pers — „the atom" en in onze gedachten verbinden wij dan de atomen met de z.g. kernphysica, dus met de natuurkunde. En misschien heeft U zich ook verwonderd waarom de voordracht van hedenochtend door de heer Randers, directeur van het Noors-Nederlandse Instituut voor Atoomonderzoek, gehouden, nu juist in de vergadering van de Nederlandse Chemische Vereniging op zijn plaats was. Het is tegenwoordig zeer moeilijk te definiëren wat eigenlijk *chemie* is.

Mijnheer de loco-burgemeester, wie en wat zijn wij eigenlijk? Ik heb in mijn bezit een oude encyclopaedie van 1890, deskundig op dit gebied, nl. de „Beknopte en Volledige Encyclopaedie, behandelende alle takken van Wetenschap, Nijverheid en Kunst, bewerkt door G. L. Kepper, Kapt. der Genie". De chemie wordt daarin gedefinieerd als „De wetenschap, die onderzoekt uit welke delen de stoffen zijn samengesteld, ook al is oppervlakkig niets van die samenstellende delen te bespeuren". U ziet, mijnheer de loco-burgemeester, wij werken, zo te zeggen, in het duister. Maar als ik nu een boek neem, aan alle chemici in Nederland bekend, en aan zeer velen daarbuiten, nl. deel I van het Leerboek der Chemie van *Holleman* en dan neem ik natuurlijk de 2e druk, want die is in 1903, ons oprichtingsjaar verschenen, dan wordt daar de scheikunde met de natuurkunde vergeleken en wij lezen: „In het algemeen gesproken kan men zeggen, dat de natuurkunde de tijdelijke, de scheikunde daarentegen de blijvende verandering der stof bestudeert". U ziet, wij zijn *blijvend* in onze *verandering*.

Mijnheer de loco-burgemeester, wij mogen ook zelf veranderen en zelfs veel en blijvend veranderen, voor onze feestelijke herdenkingen hopen wij in 's-Gravenhage te blijven. Het kan zijn, dat over 25 jaar het Gemeentebestuur dan een gezelschap aantreft, dat nog steeds bestudeert „uit welke delen de *stof* is *saamgesteld*". Een der takken van dienst in Uw gemeente, onder de voortreffelijke leiding van onze penningmeester, Dr. Meyer, houdt zich met deze kant van de chemie bezig en vele chemici in Uw gemeente beoefenen deze tak van de scheikunde. Daarnaast zullen ook dan nog beoefenaren van de chemie de „*blijvende verandering der stof*" bestuderen. Of dan Uw electriciteitsbedrijven hun energie aan de blijvende veranderingen ontleen, die zich voltrekken bij de vereniging van kool met zuurstof, of dat zij de blijvende veranderingen gebruiken, die plaats vinden bij de reactie van neutronen met nucleaire brandstoffen, ligt nog in de schoot der toekomst verborgen.

Maar: „plus ça change, plus ça reste la même chose", de verbruikers van electriciteit, Uw gemeentenaren, zullen de verandering niet bemerken en voorts hopen wij dan eveneens door het Gemeentebestuur van Den Haag te worden ontvangen.

Heden zijn wij dankbaar voor de ontvangst die U ons nu heeft bereid. Namens de Nederlandse chemici, leden der jubilerende Vereniging en namens haar gasten acht ik het mij een eer en een genoegen U hiervoor hartelijk dank te brengen. Voorts dank ik U, Mijnheer de loco-burgemeester, in het bijzonder voor de vriendelijke woorden en goede wensen, die U bij deze gelegenheid tot ons heeft willen richten.

Donderdagochtend 23 Juli was gereserveerd voor een bezoek aan de tentoonstelling van chemische laboratoriumapparaten welke dien ochtend van 9.30—12.30 uitsluitend voor gasten en leden van de Nederlandse Chemische Vereniging toegankelijk was. Het drukke bezoek waarin deze tentoonstelling zich beide dagen dat zij geopend was mocht verheugen was het best denkbare bewijs, dat dit experiment geslaagd mocht worden genoemd.

Deze interessante tentoonstelling waarop voor een verzekerde waarde van ruim een kwart miljoen gulden aanwezig was, gaf een goed overzicht van de dikwijls volgens eigen vindingen en ontwerpen vervaardigde apparaten, welke op onze Nederlandse universiteits- en industrie-laboratoria worden gebruikt. Dat ook de op dit gebied werkzame Nederlandse industrie met belangwekkende inzendingen aan deze tentoonstelling deelnam, behoeft nauwelijks betoog.

De demonstraties door uitgelezen experimentatoren, de toelichtingen door daartoe aanwezige specialisten en de contacten, welke op dit speciale gebied werden gelegd, droegen er in belangrijke mate toe bij het geheel tot een bijzonder gewaardeerd evenement te maken, dat op wel zeer toepasselijke wijze luister heeft bijgezet aan de viering van het 10e lustrum van onze vereniging.

Wij zullen over het tentoongestelde hier niet in bijzonderheden treden daar in de Catalogus van deze tentoonstelling daarover de nodige gegevens zijn vermeld.

Wel dient hier geboekstaafd te worden dat Ramie Union de zeer gewaardeerde attentie had de bezoekers een voor peper- en zoutstrooier dienend klompenpaar van wit Weta-porselein aan te bieden, dat het opschrift droeg „Ned. Chem. Ver. 1903—1953”.

De tentoonstellingscommissie en Ir. J. G. Westra, die met de leiding van de technische inrichting was belast, kunnen na een spannende en drukke tijd op een zeer geslaagd evenement terugzien, waarvoor de velen, die leerzame uren temidden van deze unieke collectie doorbrachten, hun grote dank verschuldigd zijn.

Na terugkeer van de deelnemers aan de zeer geslaagde excursie naar de bloemenveiling te Aalsmeer, welke voor de dames en de buitenlandse gasten was georganiseerd, verenigden allen zich weer in de Feestzaal van het Kurhaus.

Na een geanimeerde „lopende” koffietafel vond 's middags in de Kurzaal, waarvan het podium waarop de officiële gasten, die het woord zouden voeren en het Algemeen Bestuur plaats hadden genomen, met bloemen bijzonder smaakvol was versierd, de Herdenkingsbijeenkomst plaats.

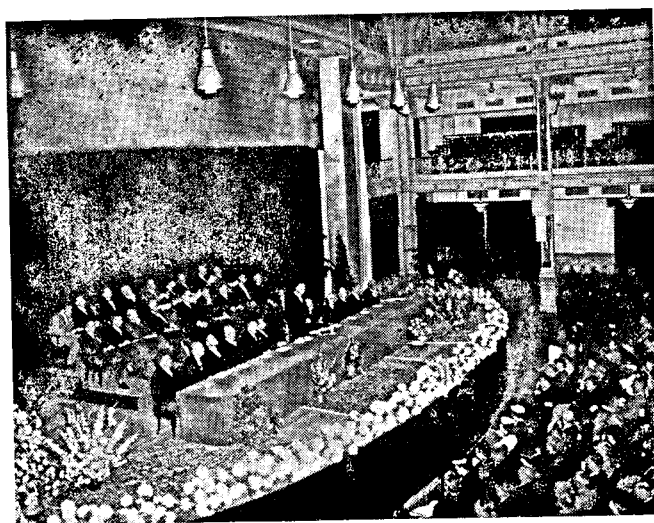
Juist toen na het verstrijken van het professorale kwartiertje er een merkbare spanning in de geheel gevulde zaal voelbaar werd, werd de komst van het Algemeen Bestuur vergezeld van autoriteiten en tegenwoordigers, aangekondigd.

De voorzitter, Prof. Dr. J. H. de Boer, opende de bijeenkomst met de volgende woorden:

Excellentie, Mijne Heren leden van het Erecomité, Dames en Heren Leden van de Nederlandse Chemische Vereniging, Dames en Heren andere belangstellenden in deze voor onze Vereniging zo belangrijke gebeurtenis,

Het Algemeen Bestuur constateert met grote vreugde en voldoening, dat U in zo grote getale hier bijeen-

gekomen zijt om ons 10e Lustrum mede te vieren. Wij heten U van harte welkom.



Anp-foto
Tijdens de openingsrede van de voorzitter der Nederlandse Chemische Vereniging.

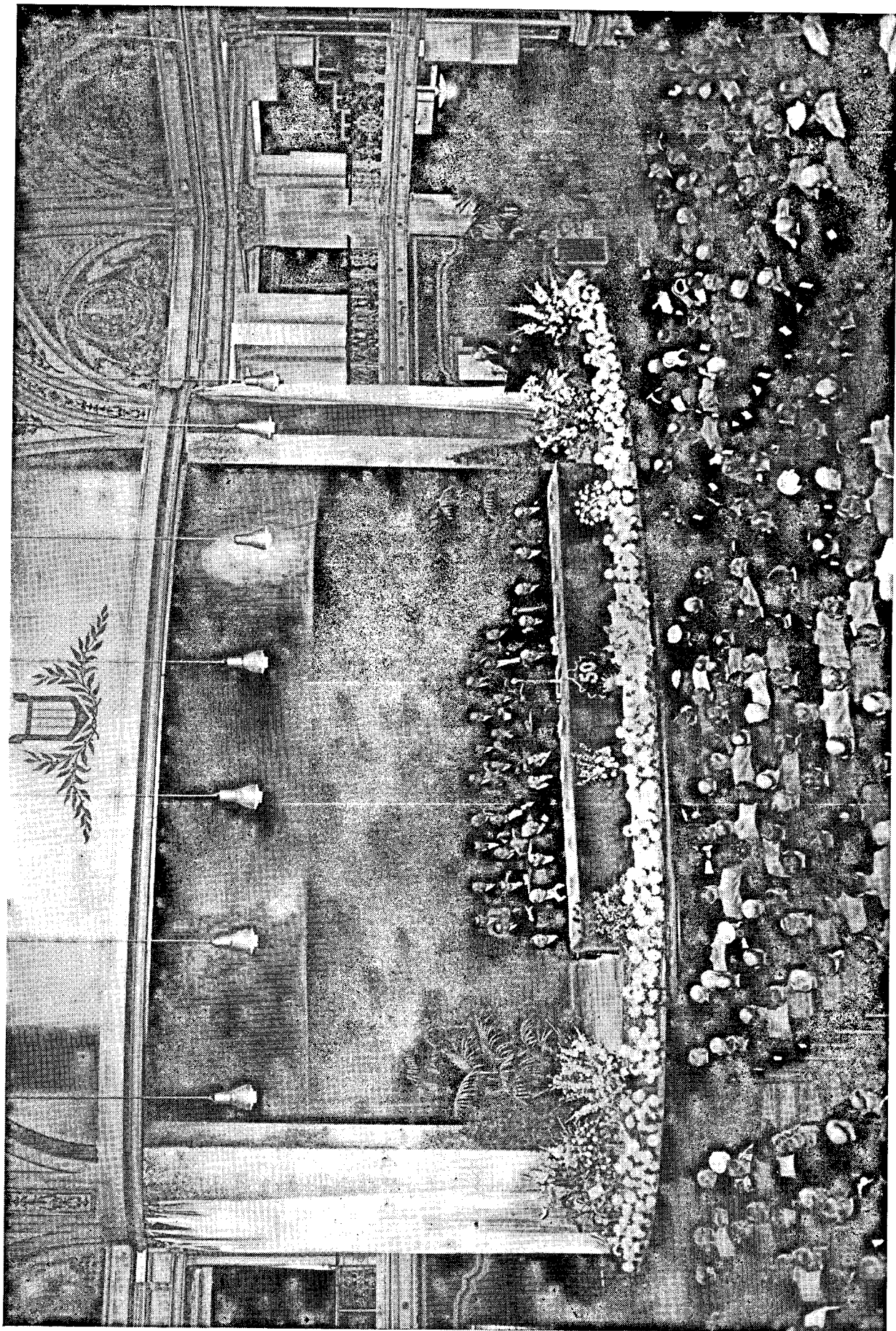
Bij een gelegenheid als deze is het de gewoonte, dat een rede wordt uitgesproken, veelal door de Voorzitter van de jubilerende Vereniging, in welke rede dan de lotgevallen van de Vereniging in de afgelopen periode worden geschetst. Zulk een herdenkingsrede wil ik heden niet houden. Dank zij het initiatief en de goede zorgen toch van de verantwoordelijke redacteur en de Redactie-commissie van ons orgaan, het Chemisch Weekblad, is een Herdenkings-nummer verschenen, waarin datgene, dat zulk een rede zou moeten bevatten, nauwkeuriger en uitvoeriger is beschreven dan ik dat zou kunnen doen. Gaarne zou ik echter Uw aandacht willen vragen voor enkele beschouwingen, die ik heb samengevat onder de titel: „Schei- en Verenigingskunde”.

Tevoren hoop ik, dat U mij zult vergunnen enige woorden te richten tot onze buitenlandse gasten.



Anp-foto
„Close up” tijdens de openingsrede van de voorzitter der N.C.V.

Mesdames et Messieurs les délégués étrangers,
Le Conseil de la „Nederlandse Chemische Vereniging” est très heureux de pouvoir vous souhaiter la



Tijdens de Feestrede van Prof. Dr. J. H. de Boer.

Anp-foto

bienvenue chez nous. Votre présence à cette séance solennelle est la preuve de votre grand intérêt pour notre Société et elle ne peut que renforcer nos relations amicales avec les Sociétés que vous représentez.

Tout à l'heure, je vais prononcer un discours en langue néerlandaise dont des traductions en français, anglais et allemand ont été distribuées. J'espère qu'elles vous permettront de suivre la parole.

Ladies and Gentlemen representatives of sister organisations abroad,

The Council of the "Nederlandse Chemische Vereniging" bid you a hearty welcome in our midst at this solemn session. Your presence is highly appreciated and serves to strengthen the ties of friendship which we have with your societies. I shall, shortly, deliver a lecture in the Netherlands language. Translations are available in English, French and German and I hope that these will enable you to follow my words.

Meine Damen und Herren Abgeordnete ausländischer chemischer Vereine,

Im Namen des Vorstands der „Nederlandse Chemische Vereniging“ heisse ich Sie bei dieser feierlichen Tagung herzlich willkommen.

Ihre Anwesenheit hier wird sehr geschätzt und sie wird gewiss zu einer Festigung des bestehenden Freundschaftsbundes das ihrige beitragen. Sogleich werde ich eine Rede in niederländischer Sprache halten. Uebersetzungen dieser Rede in deutscher, englischer und französischer Sprache stehen Ihnen zur Verfügung.

Zweifellos werden Sie die Rede an Hand dieser Uebersetzung ohne Mühe verstehen können.

De voorzitter hield daarna zijn feestrede getiteld

„Schei- en verenigingskunde”.

De Nederlandse taal kent haar eigen woorden om de verschillende takken van zuivere en toegepaste wetenschap aan te duiden. Wij spreken van wiskunde, van plant- en dierkunde, van bouwkunde, van geneeskunde, van natuurkunde en zo kennen wij vele andere aldus samengestelde woorden, die wij waarschijnlijk danken aan de ingenieuze technicus tevens woordkunstenaar *Simon Stevin*. Zo kennen wij ook het woord scheikunde. Bij de oprichting van onze Vereniging is dit woord, kennelijk opzettelijk, achtergesteld bij de andere aanduiding van ons vak: chemie.

Sprekende over het Scheikundig Jaarboekje, overwogen in 1899 Dr. W. P. Jorissen en Ir. J. Rutten de mogelijkheid om over te gaan tot het stichten van een Vereniging van chemici hier te lande. Een mededeling van Dr. A. J. Van de Velde in het Tijdschrift voor toegepaste Scheikunde en Hygiëne heeft een verdere stoot gegeven en zo werd dan op 15 April 1903 de „Nederlandse Chemische Vereeniging” opgericht. In datzelfde jaar, nl. op 3 October 1903, verscheen het eerste nummer van het Chemisch Weekblad en in het eerste artikel deelt de eerste Voorzitter van onze Vereniging mede, dat opzettelijk het woord scheikunde niet is gekozen, daar deze aanduiding van het vak een beperking inhoudt. Men koos de benaming *chemie*, herinneringen oproepend aan Egyptische of zwarte kunst.

Achteraf beschouwd zou toch dat typische Neder-

landse woord niet zo slecht geweest zijn. Het woord scheikunde duidt op de analytische tak van onze wetenschap en nu valt het niet te ontkennen, dat de analyse een zeer centrale plaats bij ons vak innam, nog steeds inneemt en zal blijven innemen. Geen synthese is mogelijk zonder analyse. Wanneer wij een blik slaan op de ontwikkeling van onze wetenschap, zowel in fundamentele als in toegepaste richting, dan ontwaren wij, dat, telkens wanneer een nieuwe analytische vooruitgang wordt geboekt, de chemie als geheel weer een sprong vooruit kan doen. Sla een blik op de analyse van de producten der natuur en het wordt U duidelijk, dat onze hedendaagse kennis van de bestanddelen van bijv. de aardolie en de ontwikkeling van de petroleumchemie, die hieruit is voortgekomen, niet mogelijk zou zijn geweest zonder de fijne analytische hulpmiddelen, die wij nu bezitten, veelal berustend op een preciese meting van fysische grootheden. Eenzelfde beeld ontwaart U met betrekking tot de samenstelling van de steenkool en de gehele chemie, die daarop is gebaseerd. Onze kennis van de plantaardige en dierlijke oliën is enorm toegenomen. Men kent de verscheidenheid der vetzuren, die de natuur ons biedt; de verdeling van deze vetzuren over het glycerolmolecule is, bij gebrek aan goede analytische methodes, voor ons nog vrijwel een gesloten boek. De ontwikkeling van elk dezer gebieden gaat telkens zo ver als de analyse haar toestaat.

De analyse heeft in de 50 jaren van het bestaan van onze Vereniging wel spectaculaire veranderingen ondergaan en aanvullingen gekregen. Wij kijken niet alleen meer met onze ogen — al dan niet gewapend met een microscoop — wij kijken nu met ultraviolette- en infrarode stralen, met röntgen- en electronenstralen, met de verschillende stralingen, die worden uitgezonden door radio-actieve isotopen — al dan niet kunstmatig bereid — en het gebied der radiofrequenties, met zo'n groot succes reeds toegepast in de astronomie, zal eveneens zijn weg vinden. Instrumenten spelen daarbij een doorslaggevende rol, instrumenten zo complex, dat in de grote analytische laboratoria een permanente bediening door specialisten nodig is. Zo kostbaar tevens, dat ze voor kleinere instituten bijkans ontoegankelijk worden.

Al deze methodes onderscheiden meer dan dat ze scheiden. De bestanddelen der materialen worden dus in gedachten gescheiden, een werkelijk uit elkander halen is daarbij niet nodig. Toch is de benaming scheikunde op zijn plaats. Bij andere moderne hulpmiddelen der analyse wordt werkelijk gescheiden. Is niet de chromatografie scheikunde bij uitnemendheid? Zo zal ook de massaspectrografie in de toekomst volgen, ook hier wordt scheikunde bedreven.

Vele op fysische principes berustende meetapparaten leren ons de zuiverheid der stoffen kennen en geven uitsluitsel over de aard van de onzuiverheden. Merkwaardig is het daarbij te vernemen, dat het in het algemeen zo treurig gesteld is met de thermometers, die in onze laboratoria in gebruik zijn. Het is van zeer groot belang dat de Stichting Centraal Instituut voor Fysisch-Chemische Constanten hierin verbetering tracht te brengen.

Steeds verfijnder worden de methodes, steeds hoger de precisie, steeds sneller de analyse, steeds geperfectioneerder de mogelijkheden tot zuivering van onze stoffen. Eisen, dat bepaalde verontreinigingen niet meer mogen voorkomen dan 1 deel op tien miljoen,

zijn niet meer ongewoon. Ook hier bereikt men dikwijls de grens van de analytische aantoonbaarheid en is het dus weer de analyse die de ontwikkeling beheerst.

De vanouds bekende zuiveringsmethodes, het filteren en het destilleren zijn in de loop van de jaren zeer geperfectionneerd. De mogelijkheden tot het toepassen van steeds lagere drukken hebben de destillatie bij zeer goede vacua mogelijk gemaakt en hebben geleid tot de zogenaamde moleculaire destillatie en tot filmverdamping. Daarnaast zijn andere scheidingsmethodes ontstaan, berustend op ionenwisseling, op diffusie, op electrophorese, op dialyse, op adsorptie of op vele andere fysische verschijnselen.

Na de scheiding volgt de vereniging. Zodra wij zuivere metalen hebben bereid, voegen wij, in hoedanigheid en in hoeveelheid goed gedefinieerde, bijmengsels toe om de eigenschappen te verbeteren. Wij doen hetzelfde bij anorganische oxyden en zouten, ten einde haltgeleiders, fluorescerende materialen of specifiek werkende katalysatoren te bereiden. Wij voegen „sporen-elementen” toe aan meststoffen. Wij versterken margarine met vitamines. Het scheiden en verenigen is het kenmerk der chemie. Wij scheiden de waterstof uit het water at en verenigen die met chloor, uit keukenzout afgescheiden, of wel verenigen wij de waterstof met stikstof uit de lucht tot ammoniak. Wij scheiden uit de hoog-moleculaire stoffen, die de natuur ons levert, kleinere moleculen af en verenigen die dan weer door polymerisatie of polycondensatie tot de door ons gewenste macromoleculaire verbindingen, die bezig zijn in de vorm van kunststoffen en kunstvezels de wereld een nieuw aanzijn te geven.

De Nederlandse industrie is op deze en op veel meer gebieden zeer actief. Gedurende de tijd van bestaan van onze Vereniging is daardoor de vraag naar scheikundigen door de industrie een meetellende factor geworden en is nu een industriële werkkring een normale toekomstmogelijkheid voor aanstaande chemici geworden. Wij kunnen nog wel niet zeggen, dat ons land een der meest vooraanstaande plaatsen inneemt op het chemische-industriële gebied, maar wij mogen de hoop uitspreken, dat de vanouds bekende Nederlandse ontdekkingsdrang en ondernemingsgeest zich mede tot het terrein van de chemische industrie zal uitstrekken. Zowel de anorganische chemische industrie als de organische chemische industrie beginnen in ons land belangrijke plaatsen in te nemen.

Wat zijn er sinds de oprichting van onze Vereniging al niet veranderingen gekomen in methodes en in denkwijzen in de beide grote onderdelen van onze wetenschap, de anorganische en de organische scheikunde. Het periodieke systeem der elementen is aangevuld en uitgebreid. De chemie der complexe verbindingen en de leer der chemische binding in de achter ons gelegen decennia, de afwijkingen van de stoichiometrie in ons hedendaags onderzoek en de chemie van tot dusverre minder onderzochte elementen en verbindingen gaven en geven een belangrijke stoot tot een nieuwe ontwikkeling van de anorganische chemie. De organische chemie van heden biedt nu het werkterrein voor de bestudering der chemische binding. De organische chemie levert voor de tegenwoordige physico-chemici meer materiaal voor hun onderzoek dan de anorganische chemie. Daarnaast eist de biochemie de aandacht van de organici.

De fysische chemie heeft in de afgelopen 50 jaar zulk een ongekennde ontwikkeling doorgemaakt, dat, toen de chemische physica tot haar werkterrein ging behoren, in natuurkundige kringen bezorgdheid ging heersen en men zich afvroeg of men zich op het bolwerk der „fysische natuurkunde” zou moeten terugtrekken.

Inmiddels is het terrein der physici tenminste even, zo niet meer spectaculair, uitgebreid als dat der chemici. Met de kernphysica is het chemische element daar weer sterker naar voren gekomen en de toekomst zal ongetwijfeld leren, dat vele chemici een werkterrein zullen vinden in de scheikunde van de kernreacties. De ontwikkeling van de chemische industrie in ons land heeft ook de fundamentele en toegepaste zijde van de katalyse binnen het werkgebied onzer physico-chemici gebracht.

De kolloidchemie moet, speciaal in ons land, afzonderlijk worden genoemd. Welk een ontwikkeling is er ook in de laatste 50 jaar op dit gebied geweest, welk een nauwe binding heeft zulks weer gebracht met de biologie en de geneeskunde enerzijds en de natuurkunde anderzijds.

Talrijk zijn de afzonderlijke aftakkingen van de scheikunde voor meer gespecialiseerde doeleinden. Wij kennen de photochemie, de biochemie, de medische chemie, de landbouwchemie enz. en dan is er het omvattende begrip der chemische technologie en bedrijfschemie. De ontwikkeling van onze chemische industrie heeft steeds meer de behoefte doen voelen aan wat in de Angelsaksische landen heet de „chemical engineer”. Delft heeft de bakens in die richting uitgezet en wij mogen hopen, dat hiermee succes zal worden geboekt.

Zo komen wij dan tot het veelzijdige probleem van de opleiding der scheikundigen. Machtig is dit probleem, zowel van kwalitatieve als van kwantitatieve aard. Na de zeer summiere schets, die ik U zojuist heb gegeven, zal het U duidelijk zijn, voor zoverre U dit nog niet wist, dat de vakken, die tot het onderwijs bij de opleiding onzer scheikundigen behoren, in aantal en in omvang dermate zijn toegenomen, dat de studie overbelast is of dreigt te worden. De duur der studie wordt daarmee te lang en de pas afgestudeerden komen op te late leeftijd in de maatschappij.

Ter oplossing van dit bijna angstige probleem wordt de vroegtijdige specialisatie aanbevolen. Laten wij vooral *niet* die weg kiezen. Gerichte opleidingen met het doel specialisten te kweken moge een zeer aantrekkelijk systeem zijn voor grote landen, zoals de Verenigde Staten, waar men altijd een grote vraag zal hebben naar specialisten van allerlei richting. Ons land echter kan het zich niet veroorloven te veel specialisme in te voeren in het opleidingssysteem. De kracht van het Nederlandse volk is zijn vermogen om te schakelen indien het nodig is, zich aan te passen en waar gewenst van richting te veranderen. De prestaties, die zijn volbracht na de gebeurtenissen van de Tweede Wereldoorlog en wat daarna kwam, zijn bewonderenswaardig. Laat ook de Nederlandse scheikundige een degelijk algemeen onderlegd scheikundige zijn, die zich in iedere gewenste richting gemakkelijk kan specialiseren, telkens wanneer zulks nodig is.

Waarin zou men overigens bij het onderwijs willen specialiseren? De snelle ontwikkelingen en veranderingen, die zich in de industrie voltrekken, maken de keuze dan wel zeer moeilijk. Wij moeten dan niet op

het heden, doch op de toekomst onze blik slaan. Laten wij niet vergeten, dat de zojuist afgestudeerde ongeveer 40 jaar lang in de maatschappij werkzaam moet zijn. De veranderingen in ons vak gedurende de tijd van bestaan van onze Vereniging mogen een voldoende waarschuwing zijn tegen de verheerlijking van de gespecialiseerde richtingen van het heden. Laten wij streven naar een zo evenwichtig mogelijke fundamentele opleiding. In het laatste jaar van de studie kan dan — bij wijze van voorbeeld — naar keuze een gespecialiseerd onderwerp worden bewerkt. De industrie zou ik dan willen aanraden bij het aantrekken van nieuwe krachten geen acht te slaan op de toevallige gespecialiseerde richting, die de zojuist afgestudeerde als voorbeeld had gekozen. Neem zelfs bij voorkeur iemand die zich in een afwijkende richting heeft gespecialiseerd. In de laboratoria der industrie leert een dusdanig opgeleid jong scheikundige zich spoedig in te werken in die problemen, die daar en op dat ogenblik urgent zijn.

Na dit aspect van de kwalitatieve aard van de studie een enkel woord over de kwantitatieve zijde. Onze inrichtingen van Hoger Onderwijs kennen tezamen ruim 2000 studenten in de chemie. Dat is een groot aantal. Helaas halen zeer velen de eindstreep niet. Dit zijn de studenten, die ons land veel geld kosten, zonder dat ze prestaties tegenover land en volk leveren.

Een vergelijking van aantallen met die in andere landen is zeer moeilijk door te voeren. Toch krijg ik de indruk, dat ons aantal effectief studerende in de scheikunde per hoofd van de bevolking vergelijkbaar is met dat in de Verenigde Staten. Misschien is het relatieve aantal, dat promoveert, daar groter dan hier. Er zijn verschillende oorzaken voor het feit, dat het aantal studenten, dat hier te lande zijn studie beëindigt met het behalen van de doctorsgraad, helaas sterk gedaald is. Ook de militaire dienst is een dier, meestal niet genoemde, oorzaken. Een regeling, waarbij de goede studenten — let wel de goede — of hun militaire dienst intermitterend kunnen volbrengen, of, zoals vroeger, in speciale functies te werk worden gesteld, is zeer gewenst. Zeker, er wordt van bepaalde militaire zijde hard aan dit probleem gewerkt, doch bevredigend is de regeling nog niet. Dat de militaire autoriteiten blijkbaar het behalen van de doctorsgraad niet meer als de normale afsluiting van de universitaire studie beschouwen, acht ik een verkeerde zienswijze.

De industrie is optimistisch omtrent de plaatsingsmogelijkheid van chemici. Evenals in andere landen is er een gebrek aan scheikundigen; met de toenemende industrialisatie, met de toenemende mogelijkheden op verwerking van steenkool, steenzout, kalksteen, olie en misschien ook aardgas — vooral in het Oosten van ons land gevonden — zal de vraag eer toenemen.

Een groot tekort aan scheikundigen bestaat voorts bij het onderwijs. Hoe moeilijk, of voor scholen op kleinere plaatsen ondoenlijk, is het om aan onze inrichtingen voor Middelbaar en Voorbereidend Hoger Onderwijs goede leerkrachten te krijgen! Hier heerst een noodtoestand! Een noodtoestand, die op het peil van het onderwijs funest werkt. Ook bij het Hoger Onderwijs ondervindt men grote moeilijkheden hoogleraarsplaatsen goed bezet te krijgen. Er zijn reeds onderdelen van de scheikunde, die in ons land niet meer tot hun recht komen. De oorzaak van deze nood-

toestanden is gedeeltelijk van financiële aard. De salarissen van leraren en hoogleraren moeten ongetwijfeld sterk worden verhoogd, waarbij halve maatregelen geen effect zullen sorteren. Daarnaast is voor beide groepen de maatschappelijke positie danig gedaald, waardoor de aantrekkelijkheid van deze ambten sterk is achteruitgegaan. Wil Nederland zijn oude positie in wetenschappelijk kennen en kunnen handhaven, wil het niet afdalen op de maatschappelijke technische ladder der volkeren, dan moet hierin snel en goed verbetering worden gebracht. Pas wanneer de salariëring der leraren in orde is gebracht, kan men de zeer gerechtvaardigde eisen doorvoeren, die men aan hun opleiding wenst te verbinden. De tegenwoordige toestand is zo, dat de besten onder de afgestudeerden terstond door de industrie worden opgenomen. Er zijn — gelukkig — nog enkele uitzonderingen, die uit roeping het leraarsambt kiezen, maar in het algemeen kan men zeker niet zeggen, dat de aanvulling van ons lerarencorps bevredigend verloopt.

Een groot, doch niet te groot, eerder nog te klein, aantal scheikundigen wordt dus jaarlijks aan ons wetenschappelijk-technisch potentieel toegevoegd. Velen hunner zijn dan reeds of worden dan lid van de Nederlandse Chemische Vereniging. Hoewel men de scheikunde kan scheiden in allerlei specialistische richtingen, blijven de scheikundigen in ons land verenigd in één Vereniging, daarmede de algemene eenheid van het vak demonstreerend.

Onze Vereniging is een groeiend kristal, dat, uit de ongeordende massa der wetenschappelijk en technisch geschoolden, die bouwstenen aantrekt en opneemt, die er in passen. Er is geen dynamisch evenwicht, het kristal groeit nog steeds. 50 jaar geleden als kiem begonnen telde het na één jaar 153, na tien jaar 550, na 25 jaar ruim 1350 en nu ongeveer 3600 bouwstenen. In dezelfde massa der wetenschappelijk en technisch geschoolden groeien meer kristallen en zo ontstaan er grensvlakken en kunnen spanningen ontstaan. Bij een goed geleide groei echter worden dergelijke spanningen opgeheven en zo zien wij dan, dat bij die facetten van ons kristal, die wij Secties noemen, er een tweelingvorming heeft plaatsgevonden met het desbetreffende kristalvlak van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs en zo ontwaren wij een goede vorming van mengkristallen bij twee gemeenschappelijke grensvlakken met de Nederlandse Natuurkundige Vereniging. Dan is er een weloverwogen beperkte mengkristalvorming in de bestuursvlakken met de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie. Het kristal is welgevormd en heeft vele facetten. Kristalvlakken met de indices van Secties kennen wij er 9, daarnaast zijn er vlakken met andere indices, Kringen geheten, 20 in getal, weer andere, en wel 21 in getal, die wij Commissies noemen, terwijl er dan nog twee Stichtingen zijn waarbij wij nauw zijn betrokken.

Het beeld veiligheidshalve nu verlatend, dient te worden vermeld, dat met binnen- en buitenlandse Verenigingen op overeenkomstig gebied een goede samenwerking bestaat, zich uitend in geassocieerde lidmaatschappen of in verlagingen van contributies, die wederzijdse leden moeten betalen. In een andere sfeer van werkzaamheden, de maatschappelijke en de sociale, zijn banden van federatief karakter met andere Verenigingen zich aan het vormen. Uit alles moge U besluiten, dat de scheikundigen de verenigingskunde goed kunnen beoefenen.

De periodieken van de Nederlandse Chemische

Vereniging, het Chemisch Weekblad — ook 50 jaar oud dit jaar — het Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas — het veeltalig wetenschappelijk tijdschrift, dat ook door vele buitenlanders voor hunne publicaties wordt gebruikt — en het Chemisch Jaarboekje, zijn waarschijnlijk U allen zo goed bekend, dat ik er niet bij stil zal staan.

Laat ik van de vele gebieden van activiteit van onze Vereniging nog het Instituut van de Analysten-examens en de Analystdiploma's vermelden. Het diploma van analyst, uitgegeven door de Nederlandse Chemische Vereniging, is in de loop der jaren tot een instelling van grote waarde en van grote erkenning gegroeid. Een erkenning, die zich tot buiten de grenzen van ons land uitstrekt. Vele van de gediplomeerde analisten vervullen ten onzent met ere posities, die in Angelsaksische landen door Bachelors of Science worden ingenomen. Mocht in ons land tot de instelling van een baccalaureaat aan onze Inrichtingen van Hoger Onderwijs worden overgegaan, dan diene men wel terdege met de positie van deze groep van analisten en met het bestaan van onze diploma's rekening te houden. In samenwerking met de Vereniging der Nederlandse Chemische Industrie en het Koninklijk Instituut van Ingenieurs is nu ook de opleiding van de chemische vaklieden, de chemiciens, ter hand genomen.

Al de activiteiten, die ik zeer in het kort schetste en vele andere zijn slechts mogelijk door het bestaan van het Bureau der Nederlandse Chemische Vereniging in Den Haag. Onder de actieve dagelijkse leiding van de secretaris der Vereniging, sinds 1936 Dr. T. van der Linden, verzet de administratieve staf bergen werk. Vele buitenstaanders hebben geen idee wat er zo al niet op zulk een bureau moet worden gepresteerd. De dank der Vereniging voor de toewijding en ijver van de Secretaris en zijn medewerkers is hier zeker op zijn plaats.

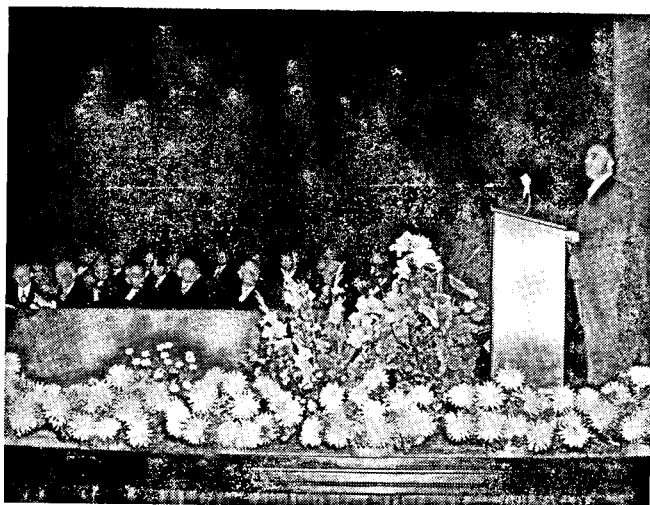
Geachte aanwezigen,

In deze beschouwingen heb ik U meegevoerd langs zovele paden, dat het U wellicht voorkomt een bergwandeling door een veel-dimensionaal gebergte te zijn geweest. Ik hoop echter, dat het U niet heeft geduizeld en dat U telkens het landschap heeft mogen herkennen, zonder dat U een gevoel van eenzaamheid of verlatenheid heeft gekregen. De voorgangers der hedendaagse scheikundigen, de alchemisten, hebben dikwijls fantomen nagejaagd. Verwezenlijkingen van heden stellen echter dikwijls de meest gewaagde fantomen, waarvan zij droomden, in de schaduw. Er waren alchemisten die goud trachtten te maken. Heden aanschouwen wij de geslaagde verwezenlijking onzer Verenigingskunde, het gouden kristal, de Nederlandse Chemische Vereniging. Aan allen die tot de totstandkoming van dit schone resultaat hebben meegewerkt, onze dank.

Ik heb gezegd.

Na deze, met levendig applaus beloonde, rede kondigde Prof. Lobry van Troostenburg de Bruyn als volgende spreker Zijne Excellentie Mr. J. M. L. Th. Cals, Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, aan.

Zijne Excellentie sprak daarop als volgt:



Anp-foto

Tijdens de toespraak van Zijne Excellentie Mr. J. M. L. Th. Cals, Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen.

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

De eerste helft van de twintigste eeuw zal waarschijnlijk in de wetenschapsgeschiedenis geboekstaafd worden als een periode, die door een onstuimige en zelfs revolutionaire ontwikkeling gekenmerkt is. Niet alleen in omvang, maar evenzeer door talloos vele specialisaties heeft de beoefening der wetenschap zich in die periode zo veelzijdig ontwikkeld, dat hij die de wetenschapsgeschiedenis van deze tijd gaat schrijven voor een schier onoverzienbaar terrein staat, dat nauwelijks binnen het gezichtsveld van een mens zal kunnen worden samengevat. Te meer is die geschiedbeschrijving een bovenmenselijke taak voor ons op dit ogenblik, nu wij nog zo dicht bij deze tijd staan en door gebrek aan voldoende afstand het belangrijke nog niet van het minder betekenisvolle kunnen onderscheiden.

Er is evenwel, naar ik meen, één bepaald gebied in dit grote veld van gebeuren, dat zich gemakkelijker laat verkennen en wel: het terrein van de chemische wetenschappen. De ontwikkeling, die deze wetenschappen de afgelopen vijftig jaren in Nederland doormaakten, valt immers in hoofdzaak uit de geschiedenis van Uwe vereniging af te lezen.

Van in het oog springende betekenis bleek daarbij te zijn het meer toepassen der wetenschap voor de maatschappij. Deze opbloei, die bij velerlei takken van toegepaste wetenschappen te constateren is, heeft ook een omwenteling teweeg gebracht in de sociologische functie van de wetenschap.

In deze ontwikkeling heeft Uw vereniging sedert haar oprichting in 1903 een leidende plaats ingenomen. Met de opkomst der vele specialismen in de chemische wetenschap vormden zich secties in Uwe Vereniging, terwijl bij het tot ontwikkeling komen van de grenswetenschappen tussen de chemie en de physica en tussen de chemie en de biologie Uw Vereniging een nauwe samenwerking zocht met de verenigingen van academici, die op het gebied van die aanverwante wetenschappen werkzaam waren. Eveneens heeft Uw Vereniging bijzondere zorg aan de dag gelegd voor het tot stand brengen van een goede samenwerking met de chemische industrie, georganiseerd in de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie.

Uiterst waardevol zijn dan ook de praktische resultaten van Uw activiteiten, zowel op het gebied van de organisatie der wetenschap, als ook op het terrein van de chemische opleidingen. Als voorbeelden moge ik hier noemen de verbetering van het scheikunde-onderwijs op de gymnasia en de analystenopleidingen.

Dat Uw Vereniging ook de maatschappelijke belangen van haar leden niet verwaarloosde, is wel gebleken uit de bijzondere wijze, waarop zij in de bres is gesprongen, toen in de crisisjaren voor de oorlog zovelen van haar leden tot werkloosheid gedoemd waren. Ook het feit, dat reeds spoedig na de oprichting van de Vereniging studenten toegang tot haar verkregen waardoor aan de jonge chemici in Nederland de gelegenheid tot vroegtijdig persoonlijk contact met de ouderen uit wetenschap en industrie werd geboden, is in maatschappelijk opzicht ongetwijfeld van grote betekenis geweest.

Door dit alles is de Nederlandse Chemische Vereniging een ontmoetingspunt geworden van wetenschap en maatschappij, waarmede een doel werd bereikt, dat U blijkens Uw statuten reeds van de aanvang af voor ogen heeft gestaan.

Het zal U dan ook duidelijk zijn, dat ik niet alleen als Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, die meer in het bijzonder de wetenschappelijke zijde van Uw werk interesseert, spreek, wanneer ik voor de arbeid van Uw Vereniging grote waardering uit, maar dat ik dit mag doen namens de gehele Regering en in het bijzonder namens mijn ambtgenoten van Economische Zaken en Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening. Zeer verheugt het mij U te kunnen mededelen, dat het Hare Majesteit de Koningin heeft behaagd van Haar waardering voor Uw werk te willen doen blijken door aan Uw Vereniging het praedicaat „Koninklijke” te verlenen. Het zij mij dan vergund om, namens de Regering, als eerste de *Koninklijke* Nederlandse Chemische Vereniging met haar gouden jubileum geluk te wensen.

Dat in de betrekkelijk korte tijd, sedert de oprichting van de Vereniging, zoveel kon worden bereikt, is zeker niet in de laatste plaats te danken aan degenen, die zich met inzet van hun gehele persoon aan het werk der Vereniging hebben gegeven. Voor zulk een welslagen van een Vereniging is gewoonlijk van overwegende betekenis, de wijze waarop de motor van het verenigingsleven — het secretariaat — functioneert. De wijze waarop Gij, Dr. T. van der Linden, die sedert 1936 dit secretariaat waarneemt en die als redacteur van het Chemisch Weekblad en het *Receuil* bent opgetreden, de Nederlandse Chemische Vereniging hebt gestuwd, mag dan ook als een van de oorzaken genoemd worden van haar grote bloei. Daarnaast hebt U persoonlijk grote verdiensten voor de wetenschap verworven. In dit gezelschap van deskundigen is het voor een jurist te riskant te trachten daarvan een overzicht te geven. Als ik al zonder ongelukken de aanhaling van de titel van Uw proefschrift van 1910 zou overleven, dan zou ik toch zeker in 1912 komen te struikelen bij de vermelding van de isolering van het γ -hexachloor-cyclohexaan. Daarom houd ik mij veiligheidshalve maar liever aan de naam „Lindane”, die wel het beste bewijs vormt voor de wetenschappelijke erkenning van Uw onderzoekingen. Het verheugt mij zeer, dat ik naast deze wetenschappelijke erkenning thans melding mag

maken van een erkenning voor Uw arbeid door de hoogste landsoverheid: een erkenning, die tot uiting komt in het Koninklijk Besluit van 21 Juli 1953, waarbij het Hare Majesteit de Koningin heeft behaagd U te benoemen tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau. Onder aanbieding van mijn hartelijke gelukwensen moge ik de bewijzen van deze onderscheiding U hierbij overhandigen.



Ans-foto

Z.Exc. de Minister Mr. J. M. L. Th. Cals, wenst Dr. T. van der Linden, secretaris van het Algemeen Bestuur van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging geluk met de hem verleende onderscheiding.

De voorzitter bedankte Zijne Excellentie met de volgende woorden:

Excellentie,

Namens de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging dank ik U zeer voor de mededeling, die U ons zojuist heeft gedaan. Zeer erkentelijk zijn wij ook, dat U persoonlijk deze Koninklijke boodschap aan ons heeft willen brengen. Het is ons bekend, dat het U in Uw drukke programma ook maar juist mogelijk is geweest om enige tijd uit te trekken hier aanwezig te zijn. Enerzijds veronderstellend, dat het brengen van blijde tijdingen ook in Uw dagelijkse werkzaamheden tot lichtpunten in de dagelijkse sleur mogen worden gerekend, begrijpen wij anderzijds, dat het beschikbaar stellen van een zeker deel van Uw kostbare tijd niet dan met de grootste moeite gaat. Daarom zijn wij temeer dankbaar voor Uw aanwezigheid. Namens de Vereniging zou ik U willen verzoeken wel onze zeer grote erkentelijkheid en dank aan Hare Majesteit over te willen brengen voor de grote eer die Zij ons heeft bewezen door ons tot het praedicaat „Koninklijke” te machtigen. Wij mogen er wellicht uit destilleren — om een scheikundige uitdrukking te gebruiken — dat de Vereniging in de achter ons liggende periode zich goed heeft gedragen en opbouwend en nuttig werk in den lande heeft verricht. Gedachtig aan het woord van Bildebergh:

„In 't verleden ligt het heden,
In het nu, wat worden zal”

spreek ik daarbij de hoop en de verwachting uit, dat de gedragingen van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging ook in de toekomst „Koninklijk” zullen zijn.

Uw tweede Koninklijke boodschap is door ons allen met grote blijdschap begroet. Door deze Koninklijke onderscheiding wordt de man geëerd, die gedurende de laatste 17 jaren de Vereniging gedragen heeft, dus ook door de oorlogsjaren heen. En met ere. Dr. van der Linden is de eerste secretaris, die als leider van een permanent bureau onze steeds groeiende en bloeiende Vereniging gediend heeft. Dat bureau is nu het middelpunt en daarvan is van der Linden weer het centrum. In hem, Excellentie, worden wij dus alleen geëerd. Vandaar dan ook ons aller dank voor deze onderscheiding.

Sta mij toe, dat ik nog een paar woorden tot onze secretaris hieraan toevoeg.

Waarde van der Linden,

Wij allen zijn zeer verheugd, dat U de drager van deze onderscheiding mag zijn. Dank zij Uw werk en bureau is de Vereniging tot een grote Vereniging geworden. Het toeval wil, dat de voorzitter van de Regelingscommissie ten tijde van het tot stand komen van het Bureau voorzitter van de Vereniging was, terwijl ikzelf de eer had ondervoorzitter te zijn. Het Dagelijks Bestuur van 1936 wenst U bij deze hartelijk geluk met deze onderscheiding.

Prof. Dr. Ir. J. A. Kluyver, voorzitter van de Afdeling Natuurkunde van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen opende de rij der 18 volgende sprekers met de volgende toespraak:

Mijnheer de Voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging, Excellentie, Dames en Heren,

Als voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen is het mij een voorrecht bij dit gouden jubileum van de Kon. Nederlandse Chemische Vereniging als eerste uiting te mogen geven aan de hartelijke gevoelens van medeleven, welke de overige organisaties op natuurwetenschappelijk gebied hier te lande op dit ogenblik bezielen. Dat deze taak juist mij tebeurt valt, vindt enerzijds zijn verklaring in de onmogelijkheid om alle goede vrienden van de jubilarisse hier aan het woord te laten, anderzijds in het Koninklijk Besluit, waarin de taak der Akademie wordt omschreven en waarvan Art. 2 de Akademie o.m. opdraagt te zijn „een middelpunt van samenwerking voor de beoefenaars der wetenschap in Nederland”.

Het tijdperk, waarop de Nederlandse Chemische Vereniging heden mag terugzien, valt praktisch samen met datgene, dat op oorspronkelijke wijze is beschouwd in het onlangs verschenen boek van Professor Bouman getiteld: „De revolutie der eenzamen”. Het komt mij nu evenwel voor, dat geen titel minder geschikt is om ook de door de Nederlandse Chemische Vereniging afgelegde weg te karakteriseren. Zou men ook hieraan een boek willen wijden, dan zou men integendeel veeleer een titel moeten kiezen als „De evolutie tot samen één”.

De beschikbare tijd laat uiteraard een passende documentatie van deze uitspraak niet toe. Het blijft intussen verleidelijk om toch in de trant van Bouman's procédé van de litteraire film hier enkele lichtflitsen te laten vallen op ogenblikken, welke hetzij richting hebben gegeven aan het leven der vereniging, hetzij op symptomatische wijze getuigenis

afleggen van de onzichtbare werkelijkheid, welke de geschiedenis maakt.

Richten wij de schijnwerper allereerst op het begin van de eeuw, dan zien wij in Rotterdam een jong, academisch gevormd chemicus, Uw hier in voortreffelijke welstand aanwezig erelid Dr. W. P. Jorissen, die vriendschap sluit met een eveneens jong technoloog, het Uw vereniging helaas reeds ontvallen erelid Jan Rutten. Deze vriendschap is vol consequentie, zij brengt Jorissen er toe om Rutten niet alleen als vriend, doch ook als volwaardig collega te aanvaarden, ondanks het feit, dat diens opleiding de sanctie van het Hoger Onderwijs nog moest ontberen. De geschiedschrijver laat ons geen twijfel, dat gesprekken van de vrienden op de gemeenschappelijke avondwandelingen rechtstreeks verantwoordelijk zijn voor ons aller aanwezigheid hier ter plaatse.

Enige jaren later: een rokerige zaal in het Zuid-Hollands Koffiehuis hier ter stede. De Rotterdamse gedachten kristalliseren uit: in een door Jorissen geleide, door Rutten genotuleerde bijeenkomst wordt de leuze: „scheikundigen van Nederland, verenigt U” tot een eerste werkelijkheid. Toch gaven lang niet allen aan deze oproep gehoor. Ook onder de corypheeën waren er, die kennelijk de eenzaamheid beminden en één hunner sprak uit „het nut der vereniging niet in te zien”. Loyaal verbond hij hieraan evenwel de toezegging toe te treden, zodra hij van inzicht zou veranderen, hetgeen hij een jaar later dan ook prompt deed.

Juist in de eerste jaren moet de vereniging ook niet vrij zijn geweest van innerlijke spanningen. Wie toch de 1ste Jaargang van het Chemisch Weekblad, het orgaan der nieuwe vereniging, opslaat wordt zeker getroffen door de stukken, welke getuigen van de felle polemiek over de plaats van de scheikunde binnen de in die tijd in voorbereiding zijnde wettelijke regeling van het Technisch Hoger Onderwijs. De gezamenlijke hoogleraren in de scheikunde aan de universiteiten stonden hierbij tegenover hun collega's aan de Polytechnische School. Répercussies van deze — overigens hoffelijk gevoerde — strijd kunnen in de boezem van de vereniging niet zijn uitgebleven; was het de vriendschap Jorissen—Rutten, welke hier de tweedracht voorkwam?

Mag ik in aansluiting hierop de opeenvolgende besturen der Vereniging de welgemeende dank betuigen van wetenschappelijk Nederland voor hun beleid, waardoor ook bij het voortdurend stijgende ledenaantal de inwendige harmonie steeds bleef gehandhaafd?

Een volgende flits: vijf en twintig jaren later, de vereniging viert haar zilveren jubileum. In hotel „De Twee Steden” zitten een 200-tal dames en heren om een feestdis geschaard; onder de gasten zijn een groot aantal nationaliteiten vertegenwoordigd. In de loop van de avond speelt de muziek de verschillende volksliederen, in bonte opeenvolging die van hetgeen men toen nog „geallieerde landen” en „centrale rijken” noemde. Luistert naar de spirituele toespraak van de Franse vertegenwoordiger, de grijze doch elegante Béhal; op meeslepende wijze belijdt hij zijn vertrouwen in de grote betekenis van de internationale wetenschapsbanden voor het welzijn der mensheid. Maar weinig ogenblikken later spreekt de grote Duitse geleerde Fritz Haber namens de nieuw

benoemde ereleden; ook hij vindt een aandachtig gehoor, zijn toespraak is rijkelijk met „Witze” door-
spekt.

Wie weet, hoe verscheurd de wetenschap uit de eerste wereldoorlog tevoorschijn was gekomen, moet welhaast besluiten, dat er zich sindsdien wonderen hebben voltrokken. Maar de geschiedschrijver, die naar de onzichtbare werkelijkheid achter deze wonderen speurt, stuit spoedig op twee mannen: *Ernst Cohen* en *Hugo Kruyt*, beiden oud-voorzitter en erelid van Uw vereniging. Het is ongetwijfeld grotendeels aan de inzet van hun persoon te danken, dat het zilveren jubileum uit internationaal oogpunt zo gedenkwaardig is geworden. Ik wil niet nalaten hier aan de nagedachtenis van *Professor Cohen*, die ons op zo misdadige wijze werd ontrukkt, een woord van weemoedige hulde te wijden. Tevens wil ik Uw vereniging evenwel gelukwensen met het feit, dat *Professor Kruyt* met onverzwakte vitaliteit nog steeds tegelijk een steunpilaar en een sieraad van de vereniging is.

Richten wij thans de schijnwerper op het heden. Achtereenvolgens verschijnen verschillende bladzijden van het „Chemisch Jaarboekje” op het scherm. Wij zien dan een bloeiende organisatie van meer dan 3500 Nederlandse scheikundigen; een energiek bestuur wordt geleid door een voorzitter van internationale wetenschappelijke faam. In zijn taak wordt het bijgestaan door een Raad van Overleg, zodanig samengesteld dat de zo talrijke en uiteenlopende belangen, welke de vereniging omvat, daarin alle zijn vertegenwoordigd. Een twintigtal Kringen en een negental Secties — tendele in de gedaante van geaffilieerde verenigingen — komen op gelukkige wijze respectievelijk aan de geographische en specialistische differentiatie der leden tegemoet. In de Chemische Raad van Nederland beschikt de vereniging over een orgaan, dat op voortreffelijke wijze de internationale contacten van de Nederlandse scheikunde verzorgt en wel op een wijze, welke er toe heeft geleid, dat verschillende Uwer leden vooraanstaande plaatsen innemen in de „Union internationale de chimie pure et appliquée”. In de personen van *Prof. Ernst Cohen* en van *Professor Kruyt* verschaft Nederland de Union zelfs tweemaal een eminent voorzitter. Dan zijn er de beide organen der vereniging, welke ook in het buitenland een uitstekende roep genieten, en tenslotte nog talrijke commissies, welk de behartiging van speciale belangen nastreven, te vele om alle hier te vermelden.

Mag ik uitspreken, dat in mijn ogen wij hier voor ons zien een model-organisatie van de beoefenaars ener wetenschap, die grote vorderingen hebben gemaakt op de weg leidende tot het „samen één”.

Als voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen zou ik hieraan wel de wens willen verbinden, dat ook de beoefening der andere natuurwetenschappen reeds even ver zou zijn geëvolueerd. In onderlinge samenwerking zou dan het algemene Nederlandse wetenschapsbelang zeker beter kunnen worden gediend.

Tenslotte de schijnwerper nog één ogenblik op de toekomst gericht. Maar de beelden blijven vaag, niets laat zich met zekerheid onderscheiden. Intussen de grote chemicus, die heden ten dage de hoge functie van „U.S. High Commissioner in Germany” bekleedt en die al twee jaren geleden bij het diamanten

jubileum van de „American Chemical Society” eveneens de toekomst van de chemie wenste te analyseren, wist reeds dat hiervoor speciale optische hulpmiddelen onmisbaar zijn. In een rede getiteld: *A Skeptical Chemist looks into the Crystal Ball* heeft *Conant* een aantrekkelijk verslag uitgebracht van hetgeen hij met dit instrument meende te kunnen ontwaren aangaande de ontwikkeling van de chemie tot het jaar 2000.

Het scepticisme van de geleerde kristal-kijker blijkt zich grotendeels te beperken tot de door velen voorspelde zegeningen van de „atomic age”; hiernaast geeft hij blijk van groot optimisme. Dank zij een steeds verdergaande ontplooiing van het chemische onderzoek zullen tal van problemen worden opgelost. Binnen een kwart eeuw zal de chemicus ons hebben geleerd de dagelijks invallende, welhaast onuitputtelijke zonne-energie in dienst van de maatschappelijke voortbrenging te stellen; dank zij het scheikundige onderzoek zullen zowel landbouw als industrie in het jaar 2000 geheel nieuwe gedaanten hebben aangenomen. En wat nu de bewerkers van deze revolutie aangaat zegt *Conant*: „I see the chemists in increasing numbers continuing to crowd into fields once reserved for others” en hij voegt hieraan toe „An era of peace and prosperity really begins to dawn”.

Mijnheer de Voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Vereniging, mag ik eindigen met de wens uit te spreken, dat *Conant's* visie zal worden bewaarheid, dat het Uw vereniging gegeven moge zijn de „crowds” van toekomstige Nederlandse chemici onder haar vleugelen vereend te houden en dat hun aller door de Vereniging gecoördineerde arbeid het vaderland en onze ganse samenleving inderdaad tot zegen moge strekken.

Vervolgens sprak *Drs. J. W. Zwartsenberg*, voorzitter van de Leidse Chemische Kring, namens de Chemische Kringen als volgt:

Mijne Heren Leden van het Algemeen Bestuur van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Nu mij de eer te beurt valt, als Voorzitter van de oudste der 19 Chemische Kringen, om namens deze Kringen een woord van gelukwens tot U te richten ter gelegenheid van het gouden jubileum van onze Vereniging, dringt zich een jeugdhervorming aan mij op.

Het zij mij vergund deze jeugdhervorming met een enkel woord te noemen, omdat het mij voorkomt dat zij een passend beeld vormt van de verhouding van ons, Chemische Kringen, tot U, leden van het Algemeen Bestuur.

Het is de herinnering aan de zilveren bruiloft van mijn ouders bij welke gelegenheid ik, als oudste zoon, geroepen was hun de gelukwensen van de gezamenlijke kinderen aan te bieden.

Het is, indien U mij wilt toestaan mij van dit beeld te bedienen, met soortgelijke gevoelens van respect en van dankbaarheid, dat de gezamenlijke Chemische Kringen zich vandaag richten tot U, Algemeen Bestuur van onze jubilerende vereniging.

Zij doen dit als kinderen welke reeds in het volle leven staan. Als kinderen welke ook reeds hebben kennis gemaakt met de teleurstellingen en ontmoedigingen die het leven bereidt aan allen, zodra

zij de veilige bescherming van het gezin hebben verlaten.

Er zijn Chemische Kringen welke in de achter ons liggende jaren perioden van ernstige inzinking hebben gekend. Enkele van deze Kringen — en ik denk hierbij ook aan onze Leidse Kring — slaan niet zonder bezorgdheid een blik in de toekomst.

Doch wij zijn geenszins ontmoedigd. Wij blijven zoeken naar de juiste vorm om de band tussen onze leden — en dit zijn tevens leden van de Nederlandse Chemische Vereniging — te bestendigen en nog nauwer aan te halen.

Ook in deze feestelijke jubileumdagen hebben wij heel sterk gevoeld dat wij in deze strijd om het voortbestaan van de Chemische Kringen niet alleen behoeven te staan. Indien het nodig is dat wij op U, Leden van het Algemeen Bestuur, een beroep doen dan zijn wij er van overtuigd dat zulk een beroep niet tevergeefs zal zijn.

En wanneer ik dan op dit ogenblik de tolk ben van onze 19 Chemische Kringen, van hun Besturen en van hun leden, dan is het met de vurige en oprechte wens dat onze Nederlandse Chemische Vereniging tot in lengte van jaren moge groeien en bloeien.

Wij geven U daarbij de verzekering dat wij, als Chemische Kringen, van onze zijde zullen doen wat in ons vermogen ligt om mede te werken aan het verstevigen van de saamhorigheid onder de Nederlandse chemici, tot heil van de wetenschap die ons zo na aan het hart ligt en daardoor ook tot heil van ons land.

Geachte Leden van het Algemeen Bestuur!

Wij, Chemische Kringen, hebben het — om nog even tot mijn beeldspraak terug te keren — in de wereld niet allen even ver gebracht. Waarlijk rijk zijn wij geen van allen. Onze opvoeding is trouwens nooit gericht geweest op het vergaren van materiële rijkdommen.

Doch wij waren er van overtuigd dat bij een dag als vandaag een geschenk behoorde. Het Bestuur van de Gooise Chemische Kring heeft hiertoe het initiatief genomen, onze bijdragen verzameld en — na overleg met de andere Kringen — een passend geschenk gevonden.

De omstandigheden lieten niet toe U dit geschenk op deze plaats te tonen. Ik moet dus volstaan met U mede te delen, dat de keuze gevallen is op een Perzisch tafelkleed, bestemd voor Uw Bestuurskamer.

Ik verzoek U dit geschenk wel te willen aanvaarden als een blijk van onze erkentelijkheid en van onze genegenheid.

Daarna sprak de heer *C. H. Buschmann*, die namens het Bestuur van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie de gelukwensen van deze vereniging aanbood, gelukwensen welke hetgeen spreker vooraf niet kon vermoeden, een drievoudige vorm aannamen, nl. met het 50-jarige bestaan, het praedicaat Koninklijke en de Koninklijke onderscheiding van de secretaris.

De heer *Buschmann* herinnerde aan de hechte banden van goede en prettige aard, welke beide verenigingen, die eenzelfde doel met verschillende middelen nastreven, verbinden en bood namens zijn vereniging als blijvend aandenken een fraai gecalligrafeerde oorkonde aan waarvan hij de hieronder volgende inhoud voorlas:

Een Oorkonde uit Sympathie voor Gouden Groten der Chemie.

Door Neêrlands Chemische Industrie
Gewijd aan 't ingenieus genie,
Dat vijftig jaren, kerngezond
Zich heeft verenigd in een Bond.

Wij, harde en ge-harde lieden,
die héél ons leven nuchter spieden
naar afzet- en naar winstgebieden
om Dividenden aan te bieden...
Wij fluist'ren, in eerbiedig koor dit lied, deez'
Konde in Uw Oor!

Eerbiedig! Want wij, commerciële!, wij buigen voor
Pallas Athene

Wij, Hermes' begenadigden, zien U als de Weldadigen!
U, die om geld geen boe of ba geeft,
doch slechts het ideële nastreeft!

En tòch zijn wij geen antipoden,
Al dienen wij geen zelfde Goden;
Al is Minerva ook Uw Godheid,
Terwijl Mercurius ons Lot leidt!

Neen, neen, wij zijn geen tegenstrevers,
wij vormen samen goede Gevers
Tot heil van ieders welvaartspeil
en hebben goud en goed zelfs veil
om 's Mensheids levensvreugd te sterken.
De basis ligt in al Uw werken.
Jawel: de kern van dit relaas is: —
Bij U, Geleerden, ligt de basis. —

En toch... en tòch... jawel, wij torsen
de last van Uw gepeins, Uw vorsen,
Want wat ook door retorten vliedt
Op 't Chemische gebied geschiedt,
De vruchten van Uw Chemisch Denken
Kan aan de Mensheid nùt slechts schenken
Als het Genie van de Chemie
De steun heeft van de Industrie!
De stimulans voor 't ideële
Bevindt zich vaak in 't materiële...
Vernuftelingen, Gij... ontplooiers
En Zakenlieden, Wij... voltooiers.
Want al Uw piekeren, Uw trachten,
Uw werken voor de Nageslachten,
(Formules zelfs bij wagenvrachten)
Uw werk zou niemand hier ooit achten

Als wij het niet in omloop brachten.
De Nederlandse Chemische Industrie zegt dus:
To be or not to be
hangt af van onze Geest — Versterking:
De Vriendschap en de Samenwerking!

Hierop trad naar voren Prof. Dr. *Farrington Daniels*, die namens de American Chemical Society als volgt sprak:

Mr. President, members of the Netherlands Chemical Society and friends:

It is a great honor to bring to you the official greetings of the American Chemical Society. I read to you from this testimonial which I have brought across the ocean. "The close relationship which has continuously existed between our two societies has been a source of great satisfaction to all. We look forward with confidence to a continuance of a relationship which has been a most excellent example of successful international cooperation" The courage, the ability, the industry and the friendliness of the Dutch people are recognized and admired

around the world. Your *courage* in your battles against the sea, and in the face of invading armies are classics in the world history. Your *able men* over the centuries have been leaders in painting, ceramics and the arts; in business and trade; in beautiful flowers and intensive agriculture; and in chemistry and the sciences. We think of your chemists in connection with attractive forces between molecules, studies at low temperatures, phase studies, outstanding laboratory apparatus, developments in fertilizers and in the best use of coal, colloidchemistry and studies on adsorption and catalysis.

Your *industry* is exemplified by your reclamation of land from the sea, your rebuilding of Rotterdam and your industrial production.

Your *friendliness* needs no further testimony than the cordial hospitality of these fine meetings of the past three days.

Over the centuries you have given to us generously of your most valuable product, — Dutch men and women who have come to the United States and became leaders in the development of our country.

In making the most of your resources in the face of difficulties you have been drawn together in one happy, crowded, efficient family. You have no strikes, no poor, and no uncomfortably rich. You have shown the rest of the world how to live in peace and contentment.

Chemists can raise the standard of living by making the most of natural resources, and chemists are trained in international cooperation. They know also how to solve problems through the use of the scientific method. May I express the hope that these two great chemical societies may help to lead the way to greater friendship among the nations and to the elimination of wars.

And now on your fiftieth birthday we extend congratulations and many happy returns of the day, and please invite us again to your 75-th birthday in 1978.

Daarna overhandigde deze afgevaardigde een oorkonde van de volgende inhoud:

The American Chemical Society
speaking for all its members
is honored to congratulate the
Nederlandse Chemische Vereniging
on the occasion of the Fiftieth Anniversary
of its founding.

The close relationship which has continuously existed between our two Societies has been a source of great satisfaction to all. We look forward with confidence to a continuance of a relationship which has been a most excellent example of successful international cooperation.

Prof. H. Burton bracht het volgende adres van de Chemical Society (London) over:

From the President, council and fellows
of the Chemical Society on the occasion of
the Fiftieth Anniversary
of Nederlandsche Chemische Vereeniging.

The Chemical Society
to Nederlandsche Chemische Vereeniging.

We, the President, council and fellows of the Chemical Society, send our warmest felicitations on the occasion of the celebration of the fiftieth anniversary of the foundation of Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Since its formation in 1903, your distinguished Society has played a worthy part in the progress and the development of chemical knowledge in the Netherlands and through the *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* the researches of your chemists have become familiar to their colleagues throughout the World.

We earnestly hope that Nederlandsche Chemische Ver-

eeniging will continue to flourish and will contribute in ever-increasing measure to the advance of Chemistry and to the well-being and the prosperity of mankind.

Prof. Dr. W. Klemm bood namens de Gesellschaft Deutscher Chemiker en tevens namens de Deutsche Bunsen-Gesellschaft, met zijn persoonlijke gelukwensen en zijn dank voor de gastvrijheid, het volgende adres aan:

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker und die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie entbieten der

Nederlandse Chemische Vereniging

die herzlichsten Glückwünsche zu ihrem 50 jährigen Jubiläum.

Mit diesen Glückwünschen möchten wir zugleich unsere Anerkennung für die internationalen Verdienste ausdrücken, die sich die Nederlandse Chemische Vereniging erworben hat.

Wir denken dabei insbesondere an die beiden Nobelpreisträger für Chemie, J. H. van 't Hoff und P. Debye, die auch in Deutschland gearbeitet haben, und an A. F. Holleman, dessen Lehrbuch in annähernd drei Dutzend deutschen Auflagen Generationen deutscher Chemiker die Grundlage der Chemie vermittelte. Wir würdigen ferner die Verdienste der Nederlandse Chemische Vereniging um das Schrifttum und insbesondere um die heute im 71. Jahrgang erscheinenden „*Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas*“. Die Verbundenheit mit dem deutschen Schrifttum kommt auch durch die gemeinsam von van 't Hoff und Ostwald gegründete „Zeitschrift für Physikalische Chemie“ zum Ausdruck, die für die Entwicklung und Anerkennung der physikalischen Chemie von so grosser Bedeutung wurde.

Zu dem hohen Stand der Chemie in den Niederlanden trägt die Nederlandse Chemische Vereniging nicht nur durch ihre vielseitige Tätigkeit und die grosse Zahl von mehr als 3000 Mitgliedern bei, sondern auch durch das internationale Wirken hervorragender Persönlichkeiten, unter denen nur die beiden Ehrenmitglieder H. R. Kruyt und Alingh Prins genannt seien.

Wir hoffen und wünschen, dass die Nederlandse Chemische Vereniging auch in Zukunft ihre massgebliche Stellung im internationalen Leben behalten und weiterhin zur völkerverbindenden Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Chemie beitragen möge.

Namens de Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen bood Dr. F. Frowein ein adres en zijn hartelijke gelukwensen aan. Spreker verbond daaraan zijn dank aan het adres van Prof. Coops, Prof. Kruyt en Prof. Tendeloo voor de gesprekken welke hij in moeilijke jaren met deze heren mocht hebben en het begrip, dat zij daarbij toonden. Het spreekt spreker, dat in de oorkonde het „Koninklijke“ nog aan de naam van de Nederlandse Chemische Vereniging ontbreekt. Dit kwam dan ook als een grote verrassing, welke spreker met buitengewoon groot genoegen aan het Bestuur van de Dechema zou melden.

De inhoud van de oorkonde luidt:

Mitglieder und Vorstand der „Dechema“, Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen e.V., grüssen zum Tage ihres 50 jährigen Jubiläums die Nederlandse Chemische Vereniging.

Mit unserem Dank für die allzeit freundschaftliche Zusammenarbeit, die vor allem anlässlich der verschiedenen Achema-Ausstellungstagungen für chemisches Apparatewesen durch einen zahlreichen Besuch niederländischer

Freunde und Kollegen ihren Ausdruck fand, verbinden wir aufrichtige, gute Wünsche für eine weitere segens- und erfolgreiche Tätigkeit in der Zukunft.

Prof. H. S. Taylor bracht de groeten en gelukwensen van de Faraday Society over en memoreerde, dat ook de Faraday Society kort geleden zijn 50-jarige bestaan vierde, zodat beide verenigingen thans als gouden kristallen in goede samenwerking hun verdere groei kunnen verzorgen. Daarna overhandigde Prof. Taylor een oorkonde van de volgende inhoud:

The Faraday Society

We, the President, Council and Members of the Faraday Society send you our warmest greetings and felicitations on the occasion of the celebration of the Golden Jubilee of the foundation of the Nederlandse Chemische Vereniging.

The Faraday Society has been proud to number among its members many distinguished members of your Society and recalls with satisfaction the cordial relations which have always existed between the two Societies. We look forward to a continuance of friendly co-operation in the future. May the second fifty years no less successful than the first.

Dr. A. L. van Hulzenbeek bracht de gelukwensen van de Indonesische Vereniging over en dankte speciaal ook namens de Nederlandse leden van de Indonesische Chemische Vereniging voor het begrip en geduld dat de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging steeds ten opzichte van haar jonge onervaren zustervereniging heeft betoond.

Prof. A. N. Campbell bood namens de National Research Council of Canada het volgende adres aan:

To the Nederlandsche Chemische Vereeniging.

The National Research Council of Canada congratulates the Chemical Society of the Netherlands on the completion of the first half-century of its existence. In doing so, Canada honours itself, for we also are a small nation, in population though not in area, and it is our hope that we also may attain the honoured position of the Dutch chemists. In one small branch of chemistry alone, that of Phase Rule, the names of Roozeboom, van 't Hoff, Schreinemakers, Cohen, Smits and others, spring to the mind without effort.

With the single exception of classical Greece, it is unprecedented that so small a nation should have produced so many famous men, in all branches of intellectual and artistic achievement, not least in chemistry. Between Holland and the English speaking peoples the best relations have always existed and it is our hope and desire that these good relations shall continue and be enhanced. Dutch chemists are frequent and welcome visitors to Canada and each such visitor adds something to our scientific knowledge, our technical skill and our general culture.

It is a great satisfaction to Canadian chemists to observe that Dutch chemistry, undismayed by a world-war and an enemy occupation, continues as flourishing as ever.

Daar de Voorzitter van de Schweizerische Chemische Gesellschaft Prof. Schwarzenbach niet aanwezig kon zijn, bracht Prof. Dr. J. P. Wibaut de gelukwensen van deze Zwitserse Zustervereniging over. Spreker legde er de nadruk op dat niet alleen de beide verenigingen door banden van vriendschap zijn verbonden doch dat dit ook het geval is tussen de beide kleine landen en tussen de vertegenwoor-

digers van de chemie in de academische kringen. Daarna las Prof. Wibaut het volgende adres voor:

Die Schweizerische Chemische Gesellschaft
der Nederlandse Chemische Vereniging
Anlässlich des 50-jährigen Bestehens
der Nederlandse Chemische Vereniging

entbietet die Schweizerische Chemische Gesellschaft die wärmsten Glückwünsche und ihre Ehrerbietung.

Alles, was in Holland geschieht, verfolgt man in der Schweiz mit freundschaftlicher Anteilnahme. Heute gedenken wir gerne des Jubiläums Ihrer Gesellschaft. Die Nederlandse Chemische Vereniging hat während der letzten fünfzig Jahre eine überaus fruchtbare Tätigkeit entfaltet. Sie hat die chemische Forschung, den chemischen Unterricht und die chemische Industrie in Holland gefördert und hat durch die Herausgabe des „Chemisch Weekblad“ die in Holland erzielten Forschungsergebnisse allgemein zugänglich gemacht. Damit hat sie der Chemie in der ganzen Welt einen grossen Dienst erwiesen, wofür auch wir Schweizer bei dieser Gelegenheit unsern Dank aussprechen möchten.

Die Schweizerischen Chemiker kennen und bewundern die Leistungen ihrer holländischen Kollegen. Unsere Bewunderung gilt im besondern auch dem Mut und der Tatkraft, mit welchen in Holland die Arbeit während der schweren Zeit des zweiten Weltkrieges fortgesetzt wurde.

Die Schweizerische Chemische Gesellschaft wünscht, dass es der Nederlandse Chemische Vereniging vergönnt sein möge, in dem zweiten Halbjahrhundert, in welches sie heute eintritt, ihre fruchtbare Tätigkeit in einem friedlichen Europa fortzusetzen und zu immer neuen Erfolgen zu führen.

Prof. M. Milone, afgevaardigde van de Società Chimica Italiana las het volgende adres voor:

La Società Chimica Italiana nel 50e Anniversario della consorella di Olanda invia al sodalizio ed ai colleghi Olandesi il proprio saluto augurale.

I chimici Italiani sono memori dei contributi fondamentali che i grandi sperimentatori e scienziati olandesi hanno recato allo sviluppo della chimica moderna, dalle revisioni delle leggi sullo stato gassoso, alle prime decisive applicazioni della termodinamica ai sistemi omogenei ed eterogenei, alle audaci indagini sulle basse temperature agli sviluppi dell'atomistica nel campo chimico-fisico; dai primordiali riconoscimenti delle reazioni e delle strutture dei composti organici alle attuali affermazioni in ogni ramo della chimica applicata.

I chimici Italiani memori anche degli antichi rapporti culturali ed artistici fra i due popoli, auspicano al divenire e alle ulteriori conquiste della scienza e della tecnica chimica in Olanda.

(De Società Chimica Italiana zendt ter gelegenheid van de 50ste verjaardag van haar zustervereniging in Nederland aan de Nederlandse Chemische Vereniging en aan de Nederlandse collega's haar gelukwensen.

De Italiaanse chemici gedenken de fundamentele bijdragen, welke de grote Nederlandse onderzoekers en geleerden hebben geleverd voor de ontwikkeling van de moderne chemie en voor de gaswetten en gedenken voorts de eerste beslissende toepassingen van de vermetele onderzoeken bij lage temperaturen, de ontwikkeling van de atomistiek op fysisch-chemisch gebied; de oorspronkelijke herkenning van de reacties en de structuren van organische verbindingen en de tegenwoordige bevestiging ervan op ieder gebied van toegepaste chemie.

De Italiaanse chemici, gedachtig ook aan de oude culturele en artistieke betrekkingen tussen de twee volken, wensen het beste voor de toekomst en verdere ontwikkeling van de chemische wetenschap in Nederland.).

Prof. *L. Delange* bood de gelukwensen van de Société Chimique de Belgique in de volgende oorkonde aan:

Le Comité Central, les présidents de section, et les membres de la Société Chimique de Belgique ont l'honneur et se résouissent d'apporter, au président, au comité et aux membres de la Nederlandse Chemische Vereniging leurs plus chaleureuses félicitations à l'occasion du cinquantième anniversaire de la naissance de leur consoeur Néerlandaise.

Ils forment les vœux les plus sincères pour que se poursuive et se développe la féconde activité dont elle fit preuve durant un demi-siècle, apportant ainsi, au perfectionnement et à l'extension des connaissances chimiques et de leurs applications, une contribution hautement appréciée.

Que les rapports de bon voisinage et de cordiale confraternité, existant actuellement entre nos deux organismes, se traduisent à l'avenir par une entente et une collaboration de plus en plus étroite, c'est ce que souhaitent unanimement et fermement, tous les membres de la Société chimique de Belgique.

Uit naam van de Société Chimique de France, sprak Prof. *P. Laffitte*, waarna hij het volgende adres overhandigde:

La Société Chimique de France à la Nederlandse Chemische Vereniging.

La Société Chimique de France se rejouit de participer aujourd'hui à la célébration du cinquantième anniversaire de la Nederlandse Chemische Vereniging et, à cette occasion, elle assure le Président De Boer et tous les Membres de la Nederlandse Chemische Vereniging de ses sentiments de vive sympathie.

Votre Société peut être fière aujourd'hui d'une activité particulièrement fructueuse et de sa contribution si importante aux progrès de la chimie.

La Société Chimique de France souhaite que ce premier demi-siècle ne soit qu'une étape dans la longue vie de votre Société et qu'une nouvelle période de grands succès soit la récompense de vos efforts et de votre glorieuse tradition.

Enfin, la Société Chimique de France forme le vœu que les relations si cordiales et si sympathiques entre nos deux Sociétés, se perpétuent pour le plus grand développement de la science chimique et le bien de nos deux Pays.

De heer *Jean Gérard* las het onderstaande voor:

La Société de Chimie Industrielle
à la Nederlandse Chemische Vereniging.

La Société de Chimie Industrielle présente à la Nederlandse Chemische Vereniging, son aînée de quinze ans, ses félicitations confraternelles à l'occasion de son cinquantième anniversaire.

Si le territoire de la Hollande occupe, dans le monde, un espace restreint, le peuple qui l'a marqué de son empreinte a su, tout au long de son histoire, tenir tête victorieusement aux éléments et à l'adversité.

Dans les annales des sciences, la patrie des *van 't Hoff*, des *van der Waals*, des *Kamerlingh Onnes*, tient un rang dont elle a lieu d'être fière.

L'activité féconde de la Nederlandse Chemische Vereniging témoigne de la vitalité de cette tradition.

De Society of Chemical Industry bracht, omdat haar voorzitter door haar jaarvergadering in Nottingham niet aanwezig kon zijn, haar gelukwensen over bij monde van haar Honourable member Prof. Dr. *H. R. Kruyt*, die na een geestige inleiding in het Engels in het Nederlands overging en wien het een genoegen was dit in onze en ook zijn moedertaal te kunnen doen.

De oorkonde welke Prof. *Kruyt* daarna overhandigde luidde:

The President and Council of the
Society of Chemical Industry,
on behalf of the body of members, send
greetings and warmest felicitations to the

Nederlandse Chemische Vereniging
on the completion of half a century of fruitful endeavour.

They are convinced that the Jubilee Celebrations of their Dutch colleagues will act as a spur to even greater effort in the further advance of Chemistry in the service of man.

Prof. Dr. *O. Kratky* bracht de gelukwensen van de Verein Österreichischer Chemiker en van diens voorzitter Dr. *Büche* over, en sprak de hoop uit, dat de goede betrekkingen en goede samenwerking tussen de Oostenrijkse en de Nederlandse chemische verenigingen bestendig moge blijven.

Het adres dat Prof. *Kratky* daarna aanbood luidde:

Verein Österreichischer Chemiker
An die Nederlandsche Chemische Vereniging
's-Gravenhage, Lange Voorhout 5.

Sehr geehrte Herren!

Die Feier des 50 jährigen Bestandes Ihrer hochansehnlichen Gesellschaft bietet uns willkommenen Anlass, den leitenden Persönlichkeiten und der jubilierenden Vereinigung selbst die herzlichsten Glückwünsche unseres Vereines zu entbieten.

Mögen unserer niederländischen Schwesternvereinigung nach wie vor so erfreuliche Erfolge beschieden sein, möge sich ihre Tätigkeit weiterhin so fruchtbar entfalten wie bisher, zu Nutz und Frommen der gesamten Chemie, deren Förderung sie sich zum Ziele gesetzt hat.

Die Gemeinsamkeit unserer Bestrebungen offenbart sich in der Zugehörigkeit unserer beiden Vereinigungen zur Internationalen Union für reine und angewandte Chemie, um deren gedeihliche Entwicklung sich gerade Persönlichkeiten aus Ihrem Kreise besonders verdient gemacht haben.

Unser offizieller Delegierter, Herr Prof. Dr. Otto Kratky, Graz, wird es sich zur Ehre anrechnen, die Grüsse und Wünsche unseres Vereines persönlich überbringen zu können.

Mit dem Ausdruck unserer vorzüglichen Hochachtung

Dr. Karl Büche.

Als laatste afgevaardigde sprak Prof. Dr. *J. Gillis* namens de Vlaamse Chemische Vereniging:

Mijnheer de Voorzitter,

Heren Bestuursleden.

Dames en Heren, leden van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging,

Op deze heuglijke dag, waarop Uwe Vereniging de vijftigste verjaardag herdenkt van hare stichting, is het mij, als eerste voorzitter van de Vlaamse Chemische Vereniging een voorrecht en tevens een waar genoegen U, op deze plechtigheid, mijn groet te brengen.

Ik doe dit uiterst gaarne omdat mij aldus de gelegenheid wordt geschonken U mijn bewondering uit te drukken voor Uwe wetenschappelijke bedrijvigheid en voor de vele uitingen van Uw verenigingsleven. Maar ik ben ook blij te mogen zeggen wat mijn hart aanvoelt: een grote genegenheid voor mijn Nederlandse leermeesters, collega's en vrienden die ik tel onder de leden van Uwe Vereniging.

Ik breng U ook de groet van de Nestor onzer beide Verenigingen, Prof. Dr. A. J. J. Van de Velde, die ruim vijftig jaar geleden, een geschikte catalysator voor de stichting van Uwe Vereniging is geweest. Mijn dank gaat

tevens tot U, die hem, bij deze gelegenheid, tot erelid van Uwe Vereniging hebt verkozen.

Onder de stichters van Uwe Vereniging neemt Uw eerste onder-voorzitter Dr. W. P. Jorissen een vooraanstaande plaats in. Deze goede vriend der Vlamingen verdient ook door mij genoemd te worden, hij die herhaalde malen de Vlaamse Wetenschappelijke Congressen heeft bijgewoond, nog vóór de Vlaamse Chemische Vereniging bestond en door zijn minzame persoonlijkheid, door geschrift of door het woord, zijn sympathie voor de Vlaamse chemici heeft betoond. Hij en veel andere leden van Uwe Vereniging, en niet het minst Uw huidige Secretaris, hebben de weg geëffend om de samenwerking met de Vlaamse Chemische Vereniging te verzekeren.

Uw prachtig georganiseerde en bloeiende Vereniging heeft op meer dan een punt als model gediend voor de Vlaamse Chemische Vereniging. Wij verheugen ons over de thans heersende goede verstandhouding en wij hopen dat deze, in het kader allicht van Benelux, nog ruimer zal kunnen worden.

Indien ik een zin, geschreven door wijlen Ir. Jan Rutten, in het begin van deze eeuw, vlak vóór de stichting van Uwe Vereniging, hier mag aanhalen en slechts wijzigen door het meervoud in plaats van het enkelvoud te gebruiken, dan zou ik met hem zeggen: „Door de samenwerking van Nederland en België zouden onze verenigingen, zoals ik mij die voorstel, zeer zeker krachtiger worden”.

In naam van het Bestuur van de Vlaamse Chemische Vereniging wens ik U thans het adres voor te lezen dat ik verzocht werd U plechtig op deze herdenkingsbijeenkomst te overhandigen.

Het Hoofdbestuur van de Vlaamse Chemische Vereniging

Vergaderd te Brussel op 16 Mei 1953, besluit bij eenparigheid van stemmen en onder luid applaus, in naam van al de aangesloten leden, de Nederlandse Chemische Vereniging zijn beste gelukwensen over te maken ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan van deze, haar zustervereniging. Het Hoofdbestuur van de Vlaamse Chemische Vereniging maakt van deze gelegenheid gebruik om zijn bewondering te uiten voor de wetenschappelijke en technische prestaties van de Nederlandse chemici.

Na deze met aandacht aangehoorde toespraken, welke even zo vele getuigenissen waren van medeleven met onze vereniging, bedankte de voorzitter de sprekers als volgt:

Mijnheer de Voorzitter van de Afdeling Natuurkunde van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen,

Hartelijk dank ik U namens onze Vereniging voor de gelukwensen en de waarderende woorden, die U tot ons heeft gesproken namens de gehele Nederlandse Wetenschap. U, zelf een lid onzer Vereniging, weet dat U er van overtuigd kunt zijn in onze Vereniging altijd een open oor te vinden voor nuttige samenwerking op het totale gebied der wetenschappen.

Mijnheer de Voorzitter van de Leidse Chemische Kring,

Hartelijk dank wil ik hier namens het Algemeen Bestuur betuigen aan de *Chemische Kringen* voor hun gelukwensen en hun mooi geschenk, waarvan op ons permanente bureau, dat binnenkort een uitbreiding zal krijgen, een zeer nuttig gebruik zal worden gemaakt. In mijn rede heb ik U kristalvlakken van ons kristal genoemd. Via de kristalvlakken reageert het kristal naar buiten. De Chemische Kringen ver-

vullen in ons land een zeer belangrijke rol. Daar speelt zich het plaatselijke of regionale chemische leven af. U weet, dat het Algemeen Bestuur gaarne ziet, dat deze kristalvlakken naar buiten schijnen en fonkelen. Dat zij heden zulk een goede aandacht aan het gehele kristal hebben gewijd stemt ons tot grote dankbaarheid:

Mijnheer de Vertegenwoordiger van de Vereniging van de Ned. Chemische Industrie,

Met Uwe Vereniging hebben wij altijd zeer goede betrekkingen onderhouden. Vroeger hadden wij een wederzijdse Vertegenwoordiger in elkaars Bestuur; nu hebben onze beide Besturen een gemeenschappelijk lid. Wij hopen dat zulks ook in de toekomst kan worden bestendigd. Meer en meer van onze leden zijn nu in de Industrie werkzaam, waardoor wij zoals ook al van zelf spreekt meer naar elkaar toe groeien. Ook U danken wij zeer voor Uw goede wensen en voor Uw dichterlijke oorkonde.

Mijne Heren gedelegeerden van zusterverenigingen, voor zover U zich van de Nederlandse taal bedient,

Uw goede wensen worden door ons wel zeer op prijs gesteld. Behalve de chemische band is er met U ook nog de band van de taal. Met Uwe Verenigingen hebben wij zeer goede betrekkingen; moge dat zo blijven. Wilt U onze dank overbrengen aan resp. de Indonesische Chemische Vereniging en de Vlaamse Chemische Vereniging?

Messieurs les délégués des Sociétés soeurs qui utilisent la langue française,

Nous vous remercions vivement de vos preuves d'amitié et de vos félicitations et nous vous prions de remercier de notre part la Société Chimique de Belgique, la Société Chimique de France, la Société de Chimie Industrielle et la Società Chimica Italiana.

Dear delegates of the English-speaking Societies,

Also to you we tender our heartfelt thanks for your tokens of friendship, and we trust that you will convey our thanks to the

American Chemical Society,
the Chemical Society (London),
the Faraday Society,
the National Research Council of Canada
and
the Society of Chemical Industry, London.

Also from the Norsk Kjemisk Selskap, whose delegate at the last moment was prevented from attending, congratulations and proofs of friendship have been received.

Meine Herren Abgeordnete deutschsprachiger Schwestervereine,

Auch Ihnen danke ich sehr für ihre freundlichen Worte und Glückwünsche. Überbringen Sie bitte unseren herzlichsten Dank

der Deutschen Bunsen-Gesellschaft
der Deutschen Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen
der Gesellschaft Deutscher Chemiker
der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft und
der Verein Österreichischer Chemiker.

De voorzitter vervolgde daarna:

Dames en Heren,

Het is mij nu een zeer aangename plicht over te gaan tot de installatie van een *Erelid*.

Gisterochtend is door de Huishoudelijke Vergadering tot erelid benoemd

Prof. Dr. H. J. Backer

Waarde Backer,

U zijt een groot vriend van de Nederlandse Chemische Vereniging. Voor zover ik geïnformeerd ben dateert Uw eerste officiële contact van 1910, toen U lid van de Bibliotheekcommissie werd. In vele andere commissies, negen in getal, heeft U sindsdien de vereniging gediend, zowel in binnen- als in buitenlandse aangelegenheden. U is voorts lid van het Algemeen Bestuur geweest en U heeft het Ondervoorzitterschap waargenomen. Vrijwel geheel Uw wetenschappelijk werk is in artikelen — geschreven door Uzelf of in samenwerking met Uw leerlingen — in het *Recueil* gepubliceerd; ruim 220 artikelen zijn in ons tijdschrift verschenen. Maar dat alles, zeer verdienstelijk op zichzelf en zeer gewaardeerd door ons allen, zou nog niet Uw benoeming tot Erelid motiveren. Uw grote verdienste ligt in wat U gedaan heeft voor het Chemische Onderwijs in ons land en voor Uw leerlingen. Wij allen weten, dat U altijd een Vader voor Uw leerlingen bent geweest en nog zijt. Hoe duidelijk is zulks niet naar voren gekomen tijdens Uw officiële afscheidscollege in Augustus 1952. Een Vader instrueert niet alleen, leidt niet alleen op, maar voedt ook op. U heeft zich aan de Noordelijke mentaliteit en opvattingen buitengewoon goed weten aan te passen en daardoor tot stand kunnen brengen de grote familie van Backer's leerlingen. De liefde voor de Chemische Vereniging heeft U bij deze leerlingen bijgebracht, U heeft ze meegenomen naar de Algemene Vergaderingen en ze geïntroduceerd in de chemische wereld. Die kant van U eren wij vandaag door U als erelid te installeren. Moge het U gegeven zijn als Erelid van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging nog menige bijdrage op dit gebied te leveren. Hiermee installeer ik U als erelid, waarbij ik het genoeg heb U het desbetreffende diploma te overhandigen.

Dames en Heren,

Op de wintervergadering van 21 December 1952 zijn twee buitenlanders tot erelid benoemd. Helaas kan geen van beiden hier aanwezig zijn. In mijn rede heb ik, hedenmiddag, de naam van Prof. Dr. A. J. J. Van de Velde reeds genoemd. Hij heeft de steen aan het rollen gebracht in het voorspel, dat aan de oprichting van de Nederlandse Chemische Vereniging voorafging. Hij en wij hoopten, dat hij hedenmiddag in ons midden zou zijn. In verband met zijn leeftijd — hij is boven de 80 — heeft hij van dit voornemen moeten afzien. Wij zullen hem het erediploma doen geworden en wij hopen, dat hij nog menig jaar als erelid van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging mag fungeren.

Prof. Arne Tiselius kan momenteel aan de vooravond van de Conférence en het Congres van de Union de Chimie Pure et Appliquée, niet in Stock-

holm worden gemist. Door hem, de voorzitter van de Union, erelid te maken eren wij de internationale chemische gemeenschap. 25 jaar geleden viel ons 5e Lustrum samen met de bijeenkomst van de Union hier in Den Haag. De toenmalige voorzitter van de Union, de helaas zo smartelijk omgebrachte Prof. Dr. Ernst Cohen, was toen reeds erelid van onze Vereniging. Wij hopen dat Prof. Tiselius, wiens werk echt scheikundig is, nog lang zijn grote gaven aan onze wetenschap zal kunnen blijven geven.

I hope to have the opportunity, whilst in Stockholm, to confirm to Prof. Arne Tiselius our nomination of him to be a member of honour of the "Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging" and I hope to hand the certificate to him. In him, being the President of the International Union of Pure and Applied Chemistry we honour the international chemical community. At our 25 years celebration, the conference of the Union was held simultaneously here in The Hague. The president of that time, Prof. Dr. Ernst Cohen, who was put to death in such an awful way during the war, was also a member of honour of our Society.

We hope that a long life of successful work, resulting in important contributions to our science, may be in stall for our new member of honour.

Dames en Heren,

In 1903 werd door een aantal jonge scheikundigen de Nederlandse Chemische Vereniging opgericht. Wij kunnen heden tot ons groot genoegen constateren, dat wij nog steeds 16 hunner tot onze leden mogen tellen. Er waren toen ook wel enige oudere chemici, die niet tot de oprichters behoorden, die vermoedelijk naar oud-vaderlands gebruik de kat eens uit de boom wilden kijken. Zo is het begrijpelijk, dat ons tegenwoordig erelid, Prof. Holleman, toen een chemicus van 43 jaar en die toen reeds zijn bekende leerboeken had gepubliceerd — de 2e druk van het eerste deel dateert van 1903 — pas later tot de Vereniging toetrad.

Wij tellen, zoals ik U zeide, nog 16 oprichters onder onze leden. Deze veteranen zijn:

Dr. P. Th. Coebergh te 's-Hertogenbosch.
Dr. W. J. van Heteren te Utrecht.
Dr. D. J. Hissink te Bussum.
Prof. Dr. Ir. G. van Iterson te Baarn.
Dr. W. P. Jorissen te Leiden, erelid van onze Vereniging.
Ir. D. A. Kampschreur te Rotterdam.
Ir. S. H. Meihuizen te Veendam.
Prof. Dr. Ir. S. C. J. Olivier te Wageningen, de voorzitter tijdens onze 25-jarige herdenking.
Drs. J. Renier te Utrecht.
Prof. Dr. W. E. Ringer te Utrecht.
Prof. Ir. E. L. Selleger te Bergen (N.H.).
Dr. A. J. Ultée Sr. te 's-Gravenhage.
Prof. Dr. A. J. Van de Velde te Gent, ons nieuwe erelid.
Ir. E. C. Verschoor te Heelsum.
Dr. A. Verwey te 's-Gravenhage.
Dr. J. W. de Waal te Lochem.

Mijne Heren oprichters van deze Vereniging,

Welk een grote voldoening moet het vandaag voor U zijn het resultaat van Uw actie van 1903 te aan-

schouwen! De jongeren van nu zullen het werk van U, jongeren van 1903, voortdragen en verder uitbouwen.

Het Algemeen Bestuur heeft een diploma laten vervaardigen voor U, die 50 jaar onafgebroken lid van de Vereniging zijt geweest. Aangezien velen Uwer helaas niet hedenmiddag in ons midden konden zijn, hebben wij besloten U allen deze diploma's afzonderlijk te doen toekomen. Hier wil ik echter U, mede namens het Algemeen Bestuur en mede namens de leden van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging, hartelijk gelukwensen met Uw 50ste verjaardag als lid.

Excellentie, Dames en Heren,

Ik stel U voor een telegram van hulde en dank aan Hare Majesteit de Koningin te zenden, als volgt luidende:

Aan Hare Majesteit de Koningin, Paleis Soestdijk.

De Nederlandse Chemische Vereniging, in het Kurhaus te Scheveningen in feestelijke zitting bijeen ter herdenking van haar 50-jarige bestaan, betuigt Uwe Majesteit ten zeerste dank voor de toestemming aan de naam der Vereniging het praedicaat Koninklijke toe te voegen.

De voorzitter,
J. H. DE BOER.

De Secretaris,
T. VAN DER LINDEN.

Ik ben er van overtuigd, dat dit Uw aller instemming heeft.

En hiermede dan Dames en Heren, dank ik U allen voor Uw zeer gewaardeerde tegenwoordigheid, waarmee U luister heeft bijgezet aan deze plechtige zitting. Deze zitting verklaar ik thans gesloten.



Foto Dagensbild

De voorzitter van het Algemeen Bestuur van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging Prof. Dr. J. H. de Boer schudt Prof. Dr. Arne Tiselius de hand in de tuin van het Nobel Instituut in Stockholm.

Hoewel niet meer tot dit verslag behorende mag niet onvermeld blijven, dat de voorzitter op Vrijdag 31 Juli 1953 aan zijn boven vermelde voornemen gevolg heeft kunnen geven en het diploma inderdaad persoonlijk aan ons op de wintervergadering van 21 December benoemde erelid, Prof. Dr. Arne Tiselius, heeft kunnen overhandigen.

Dit geschiedde tijdens een diner door Prof. en Mevrouw Tiselius aangeboden aan de gedelegeerden van de Conference van de Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée in Stockholm. Dank zij deze Conference waren, behalve enige leden van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging, het erelid Prof. N. Bjerrum en enige buitenlandse gedelegeerden, die ook onze viering in Scheveningen hadden bijgewoond, aanwezig.

Prof. de Boer memoreerde in zijn aanbiedings-speech, dat wij in Prof. Tiselius niet alleen de voorzitter van de Union — en daarmee de gehele internationale chemie — huldigen, maar ook dat wij in hem een vooraanstaand vertegenwoordiger zien van de scheikunde in de echte zin van het woord. De methodes door Prof. Tiselius aan onze wetenschap geschonken zijn toch geheel gericht op het werkelijk scheiden der stoffen.

In zijn dankwoord gaf Prof. Tiselius blijk het Nederlandse woord scheikunde wel terdege te kennen en hij voelde zich trots aan de echte scheikunde enige bijdragen te hebben kunnen geven.

Na de stijlvolle herdenkingsplechtigheid had in de foyer van de Kurzaal een druk bezochte receptie

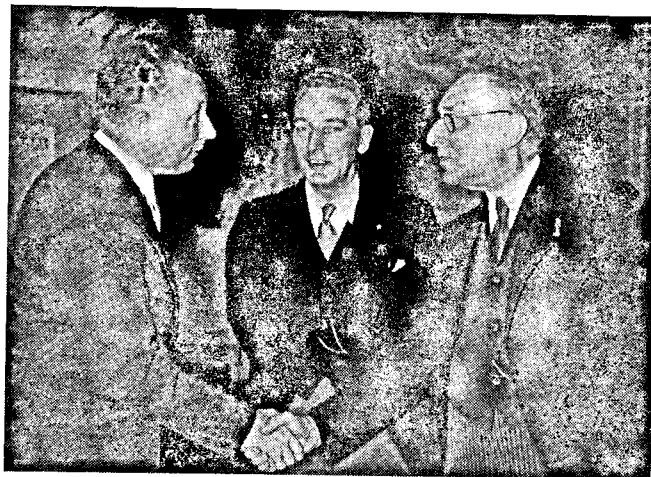


Foto Friezer

Prof. Dr. J. H. de Boer, voorzitter van het Algemeen Bestuur van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging, wenst Dr. T. van der Linden, in tegenwoordigheid van de ondervoorzitter, Prof. Dr. J. Kok, tijdens de receptie, geluk met de hem verleende Koninklijke onderscheiding.

door het Algemeen Bestuur plaats, waarna des avonds in de Feestzaal het zeer geanimeerde Officiële herdenkingsdiner werd gehouden, waaraan 273 gasten aanzaten.

Nadat de traditionele heildronk op H.M. de Koningin en de leden van het Koninklijk Huis was uitgebracht en het Wilhelmus had weerklonken sprak de voorzitter de aanwezigen als volgt toe:

Mijnheer de Erevoorzitter van het Erecomité, Mijne Heren leden van het Erecomité, Dames en Heren,

Mag ik nog enige ogenblikken Uw aandacht voor

een enkel woord, dat ik tevens tot onze buitenlandse gasten zou willen richten, die in zo grote getale gekomen zijn om met ons de 50-jarige herdenking van onze Vereniging te vieren.

Ladies and Gentlemen, guests at this official dinner of our 50 year's celebration festivities.

May I say a few words in English, which language, I am sure, will be understood by practically all who are present. When comparing, in our mind, this dinner with a similar one held 50 years ago, we discover changes in the outer appearance but we also notice that the general spirit of mutual understanding and friendship amongst colleagues, amongst workers in the same field, has not changed at all. This is the same relationship as can be observed in the laws of nature which we study. "Nature's mighty law is change" sang *Robert Burns* and indeed this seems to be proved by the outer appearance. New discoveries are constantly made, discoveries that sometimes shake the very foundations of our conceptions. New facts are found, which do not fit in with our standards of thinking. New words are created to guide our minds and to facilitate further work.

Goethe already taught us the significance of the word when he exclaimed: "Denn eben wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zu rechten Zeit sich ein". Very often such a new word is taken over in other languages, its significance changes and misunderstandings arise because of the various meanings which various investigators attach to the same word.

Further studies enable us to propose theories, which in their turn facilitate further work. Their main purpose is to induce new experiments, whereupon they may be changed or forgotten.

Of standing values are indeed: the *experiment*, the *observation*, the *interpretation*, the *deduction* and the *application*. Thus it was 50 years ago and thus it will remain for ever. Deeper and deeper we shall penetrate into the fundamental laws of nature, without ever finding the absolute truth. Hand in hand with that trend we shall create more and more refined applications, helping to create the conditions expressed by the words "freedom from want" one of the freedoms of the program of the late President *Roosevelt*. These words are not substitutes for conceptions, they are conceptions.

Dear colleagues from the Netherlands and from abroad, We all work towards the same end to improve conditions of living, thus alleviating the work of country- and local governments. Let us be thankful

that various authorities have shown their great interest in our work by attending our meetings, by assisting in our festivities, by receiving us as their guests. We are very grateful to the Minister of Education, Art and Science, for the messages he brought us, to the Minister of Agriculture and Food and the Minister of Economic Affairs for accepting the appointment to the honorary chairmanship of our Committee of Honour. The same holds for the Queen's Commissioner of the Province of South Holland, Mr. *Kesper*, who with Mrs. *Kesper* is here in our midst. We thank the President and the Members of the Committee of Honour for sponsoring our activities and we are very grateful to all authorities who assisted in our gatherings. Many thanks also to the Burgomaster and the Council of The Hague. We are very pleased to see Ir. *Feyer* and Mrs. *Feyer* here.

On behalf of all my co-members of the Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging I, once more, thank them all, but I also thank you, dear colleagues from abroad and your ladies for being here with us.

In conclusion I want to propose a toast to authorities and their ladies as well as our foreign colleagues and their ladies "Our Guests".

Vervolgens voerden Mr. *L. A. Kesper*, Commissaris der Koningin in de Provincie Zuid-Holland als hoogste der aanwezige autoriteiten, Ir. *H. Bloemgarten* als plaatsvervangend voorzitter van het erecomité, Prof. *H. Burton* namens de buitenlandse afgevaardigden en Prof. Dr. *H. J. Backer* als erelid het woord.

Prof. Dr. *J. Kok*, ondervoorzitter van het Algemeen Bestuur, bedankte daarna de Regelingscommissie en speciaal Dr. *K. A. de Vries* voor het vele werk dat door deze commissie onder leiding van Prof. Dr. *C. A. Lobry de Bruyn* met zo'n uitstekend resultaat was verricht. Ook de leden van het Damescomité werden hierbij niet vergeten.

Na een slotwoord van de voorzitter, dat evenals de toespraak van Prof. *Kok* af en toe reeds overstemd werd door het feestelijke lawaai van het vuurwerk op het strand, genoten velen op het daarvoor gereserveerde terras van de steeds fascinerende aanblik van dit schouwspel.

Na het savoureren van het kleintje koffie dat daarna in de feestzaal gereed stond, volgde nog een gezellig samenzijn in de Corvette-zaal, waar velen tot tegen het sluitingsuur Terpsichore dienden.

En daarmee behoorde dan deze zeer geslaagde, viering van het 10e lustrum weer tot het verleden.

631.8

Fertilisers. Methods of analysis used in OEEC countries. Published by the Organisation for European Economic Co-operation. Paris—16e, 1952, 15 × 24 cm, 182 pp., geen prijs.

De Organisatie van Europese Economische Samenwerking heeft een vergelijkend overzicht laten samenstellen van de analysemethoden voor stikstof-, phosphor- en kalimestoffen, die op het ogenblik in gebruik zijn bij de OEEC aangesloten landen. Het doel van deze uitgave is meer bekendheid te geven aan de verschillende onderzoekingsmethodes en mede daardoor de weg te effenen voor het eventueel aanvaarden van internationale voorschriften.

Het eigenlijke rapport bestaat uit 15 bladzijden tabellen, daarna volgt een min of meer volledig uittreksel van de in elk land in gebruik zijnde methodes, uitvoerig voor België, Nederland en Frankrijk, minder uitvoerig voor Italië, Zwitserland en Portugal, vrij beknopt voor Denemarken, Zweden, Engeland en Duitsland en zeer beknopt voor Ierland, Noorwegen, Oostenrijk en Luxemburg. Het tijdstip van opstellen der voorschriften, voor zover opgegeven, varieert van 1917 tot 1951. Ondanks het feit, dat de vertaalde en verkorte voorschriften weer gecontroleerd zijn in het land van herkomst, is een klein aantal fouten en duistere punten binnengeslopen, vooral op het gebied der nomenclatuur. Nitrogen dioxyde, vertaling van bioxyde d'azote, voor de eenvoudigste verbinding van stikstof en zuurstof, is een kras staaltje van een verouderde, verwarring stichtende naam. Wanneer in een voorschrift de legering van Devarda genoemd wordt, terwijl klaarblijkelijk die van Arndt bedoeld is (blz. 46), geeft dit zelfs aanleiding tot een verkeerde indeling in de overzichtstabel.

Ouderwetse, oude en moderne voorschriften wisselen elkaar af. Vooral Zwitserland heeft sterk afwijkende, moderne methodes. Als Zweden bij de kaliumbepaling sulfaat verwijderd met behulp van een ionenuitwisselaar, is deze methode zo revolutionair, dat de inleiding Zweden noemt als een van de twee landen, die geen methode aangeven voor de verwijdering van sulfaat. Daartegenover staan ouderwetse werkwijzen, zoals het filtreren van magnesium-ammoniumphosfaat met een papierfilter en de methode van Schloesing voor de bepaling van nitraat, enz. Alleen Portugal is zo eerlijk om soms naast de officiële de in gebruik zijnde officiële methodes te noemen. Een warm pleidooi voor samenwerking vormt de tabel, die een overzicht geeft van de wijze van uittrekken bij het bepalen van in water oplosbaar fosfaat, bijna in elk land weer anders, maar toch zonder fundamenteel verschil.

Het is te hopen, dat deze uitgave zal bevorderen, dat internationale voorschriften zullen worden opgesteld. Op dit terrein en op soortgelijk „laag niveau” is veel te bereiken, wat tot vereenvoudiging van het onderlinge verkeer kan leiden, ook als op hoog niveau nog vele tegenstellingen bestaan.

H. Kleyn.

* * *

541.183

J. H. de Boer. The dynamical character of adsorption. Oxford, At the Clarendon Press, 1953, XV + 239 blz., 45 afb., 16 × 24 cm, prijs geb. 30 sh.

Het geven van een zo duidelijk mogelijk beeld van hetgeen zich bij het adsorptie-proces afspeelt is het hoofddoel, dat Prof. Dr. J. H. de Boer zich bij het schrijven

van dit werk gesteld heeft. Het dynamische in de titel is een uitdrukking van het feit, dat de bewegingen van de moleculen ook gedurende de tijd, dat zij geadsorbeerd zijn, nauwlettend worden gadeslagen.

De eerste hoofdstukken van het boek geven een inleiding tot de adsorptie, waarbij kinetische beschouwingen op de voorgrond staan. Zowel door hetgeen, dat hierover wordt medegedeeld als door de wijze, waarop dit geschiedt zijn deze paragrafen zeer lezenswaard.

In de volgende hoofdstukken trekt de schrijver de consequenties van het op kinetische grondslagen opgebouwde beeld der adsorptie. De toestand der geadsorbeerde moleculen wordt beschreven in de taal geldend voor een tweedimensionaal gas. Dit gas wordt eerst ideaal gedacht, daarna wordt rekening gehouden met het volume der geadsorbeerde moleculen en met hun onderlinge aantrekkingskrachten. Dientengevolge kan een twee-dimensionale condensatie optreden, waarvan de bijzonderheden uitvoerig worden onderzocht voor zover de processen reversibel zijn.

Dit gedeelte van het boek is ook van grote waarde voor hen, die zich reeds met het vraagstuk der adsorptie hebben beziggehouden. Het bevat nog niet elders gepubliceerd materiaal en bovenal is het belangwekkend, doordat de verschijnselen van een zo breed mogelijke gezichtshoek uit worden beschreven. Neiging tot simplificatie is de schrijver te enen male vreemd. Hierdoor is de schrijver in staat een goed gefundeerd oordeel te geven over het werk van anderen op het gebied der adsorptie.

Aan iedere chemicus kan dit werk warm worden aanbevolen. Druk en uitvoering zijn uitstekend.

E. J. Harmsen.

* * *

546(075)

Dr. A. F. Holleman, LL.D., D. Sc., F.R.S.E., Leerboek der Anorganische Chemie, zestiende druk, bewerkt door **Dr. E. H. Buchner**, Emer. Hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam, en **Dr. E. H. Wiebenga**, Hoogleraar aan de Universiteit te Groningen. **J. B. Wolters**, Groningen—Djakarta, 1953, 23 × 14,5 cm, 759 pp., geb. f 19,50.

Doordat de tekst wederom geheel is herzien en met nieuwe vondsten is aangevuld en de hoofdstukken over de metalen en over uranium en de transurium elementen grotendeels nieuw geschreven zijn, is ook deze druk der traditie getrouw weer geheel „bij”.

De indeling is gemoderniseerd door het systeem van doorlopend genummerde paragrafen door een decimaal stelsel te vervangen. Voor de nomenclatuur zijn de richtlijnen gevolgd, welke de nomenclatuurcommissie voor anorganische chemie der Union Internationale de Chimie in 1952 heeft uitgegeven. Ook is voldaan aan de wens van deze Commissie, dat tenminste de symbolen van de elementen in alle landen dezelfde zullen zijn, waartoe in overeenstemming met de Nederlandse Commissie voor Anorganisch-chemische Nomenclatuur het symbool J voor jodium door I is vervangen.

Bij alle welkome vernieuwingen hebben de bewerkers steeds vastgehouden aan de bedoeling van Holleman, het feitenmateriaal te beperken en aan theoretische inzichten, vooral fysisch-chemische, een ruime plaats te geven.

De stof is thans over de volgende hoofdstukken verdeeld: 1. De klassieke atoomtheorie; 2. De bouw der materie; 3. Het periodieke systeem der elementen en de bouw der atomen; 4. De chemische binding; 5. Zuurstof en waterstof. Oxydatie en reductie; 6. Zevende hoofdgroep, de halogenen; 7. Zesde hoofdgroep, de chalcogenen; 8. Chemische reacties; 9. De vijfde hoofdgroep; 10. De vierde hoofdgroep; 11. Spectra; 12. De edele gassen; 13. Eerste hoofdgroep, de alkalimetalen; 14. Zouten en

hun oplosbaarheid; 15. Acidimetrie, alkalimetrie en theorie der indicatoren; 16. Tweede hoofdgroep, de aardalkalimetalen; 17. Radioactiviteit, de atoomkern; 18. De derde hoofdgroep; 19. De eerste nevengroep; 20. Fotochemie; 21. De tweede nevengroep; 22. Electrochemie; 23. De derde nevengroep; 24. De vierde nevengroep; 25. De vijfde nevengroep; 26. De zesde nevengroep; 27. De zevende nevengroep; 28. De achtste groep; 29. Complexe verbindingen; 30. De metallieke toestand en de verbindingen der metalen onderling; 31. Magnetochemie.

De uitvoering van dit voortreffelijke leerboek met zijn internationale reputatie is als steeds uitstekend; de prijs voor deze met 68 bladzijden uitgebreide druk zeer redelijk.

Redactie.

* * *

535.33

Pierre Michel, La Spectroscopie d'émission et ses applications. Collection Arnaud Collin, (Section de Physique) no. 280. Librairie A. Colin, 103 Boulevard Saint-Michel, Paris, 1953, 222 blz., 11 × 16½ cm, frs. 260.—.

De schrijver, Ingénieur E. P. C. I. en Chef du Laboratoire de Physique de la Régie Renault, is er in geslaagd in een onaanzienlijk werkje als dit met weinig aantrekkelijke figuren en enige slechte reproducties (zie bijv. fig. 44 op blz. 124) een zeer goed exposé te geven van wat tot op heden voor degenen, die de emissie spectraal-analyse beoefenen, van belang is te weten. Ruim twee derde deel van het boekje is gewijd aan theoretische, het overige aan praktische beschouwingen. In vergelijking met het in 1948 bij Dunod (Parijs) verschenen „Elements de Spectrographie” van G. Monnot zal het zeer zeker meer voldoen.

Recensent vraagt zich af of het steeds zin heeft elk boek over Spectrochemie aan te vangen met zeer uitvoerige beschouwingen over de bouw van het atoom, de functie van de spectrograaf enz., terwijl zijns inziens — gezien het ontwikkelingsstadium van dit vak — juist dieper behoorde te worden ingegaan op het mechanisme, betrekking hebbende op de overgang van het te onderzoeken materiaal van de vaste naar de gasvormige toestand, waarvan bij de vonkanalyse betrekkelijk weinig bekend is, doch bij de analyse met de lichtboog meer te vermelden is dan gemeenlijk geschiedt.

N. W. H. Addink.

* * *

311 : 54.001.5

W. L. Gore, Statistical methods for chemical experimentation. Interscience Manuals no. 1. Interscience Publ. Inc., New York—London, 1952, 13 × 19 cm, XI + 210 pp., ill., geb. \$ 3.50.

De bedoeling van de schrijver is, in 't bijzonder scheikundigen vertrouwd te maken met de toepassing van statistische methodes bij hun onderzoekingen. Hij geeft daartoe talrijke voorbeelden, die zeker van belang zijn voor degenen, die vertrouwd zijn met de statistische methodiek. Dit laatste is echter vereist, wil men nut van dit boekje hebben, zodat ik het slechts aan hen, die op dit gebied voldoende geschoold zijn, durf aanbevelen.

J. D. Jansen.

* * *

343.977

P. L. Kirk, Crime investigation. Physical evidence and the police laboratory. Interscience Publ. Inc. New York, 1953, 16 × 24 cm, XXII + 784 fig., 21 tables, geb. \$ 10.—.

De wens een integraal overzicht te geven van het arsenaal dat gemobiliseerd kan worden om de misdaad te ontsluiten, zou leiden tot de uitgave van een encyclopaedie. De schrijver is er in geslaagd in een bestek van 776

pagina's een samenvatting te geven van de mogelijkheden, die de moderne techniek de speurder naar de misdaad verschaft. Dit boekwerk is bedoeld als oriëntatie voor de ontwikkelde leek, in dit geval speciaal voor de politiestaf, die behoefte zal hebben om naast de uiteraard onmisbaar gesproken woorden bij de instructie en de persoonlijke visie van de instructeur suggestief gedocumenteerd te worden. In bijzonder geldt dit voor de reconstructie ten opzichte van zogenaamde „stille getuigen” en het imperatief: Nil Nocere, het niet ingrijpen in de situatie, totdat alle experts de mogelijkheid gehad hebben zich te oriënteren voor het onderzoek. Uitvoering van boekwerk en druk is uitstekend; het geheel is in vlotte stijl geschreven en is een welkome aanwinst voor politie-laboratoria en een bruikbare inleiding tot de vakliteratuur.

J. A. Klaassen.

* * *

662.7 : 621.4

Dr. Ing. Franz Spausta, Treibstoffe für Verbrennungsmotoren. (Flüssige Treibstoffe und ihre Herstellung.). Zweite, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage in zwei Bänden; Erster Band: Wien, Springer-Verlag, 1953, 17 × 25 cm, X + 366 blz., Mit 153 Textabbildungen und 83 Tabellen, prijs geb. DM 45.60.

In de voorrede voor de eerste uitgave (1939) wordt vrijwel uitsluitend gesproken over aardolie; in de voorrede voor de tweede uitgave treft men het woord „Erdöl” niet meer aan. Is dit op te vatten als de voorbereiding voor de lezer, dat in de tweede druk de nadruk veel meer op de uit minerale grondstoffen bereide olie zal worden gelegd dan op de aardolie?

In totaal worden aan de aardolie 38 bladzijden gewijd, waarvan het leeuwendeel voor de verschillende kraakprocessen is gereserveerd. Hiermede is mijn voornaamste bezwaar tegen dit boek aangeduid, nl. dat de schrijver naar mijn smaak veel te luchtig over de samenstelling, de destillatie, de extractie, de ab- en adsorptie en de raffinage van de aardolieproducten heen huppelt. Bij de kraakprocessen worden de verschillende reacties, welke optreden, wel gegeven, maar niet zo overzichtelijk als bijv. Sachanen dit doet. De technologie van het kraken is echter vrij uitvoerig behandeld, met verschillende fabrieksschema's erbij.

Om de lezer van deze recentie een idee te geven van de verdeling van de behandelde stof diene dat:

aan de oliewinning uit aardgassen 20 blz. worden gewijd, aan die uit bruinkool en steenkool 81, door hydrering 25, het Fischer-Tropsch procedé 24, polymerisatieprocessen 29.

Voor de bespreking van benzeen heeft de schrijver 52 blz. nodig, voor de alcoholen 30 en voor dieselbrandstoffen 35 blz. De resterende 12 blz. bevatten de literatuuropgaven en het alfabetisch register. De literatuuropgaven bewegen zich tussen 1930 en 1943, waarbij de nadruk geheel valt op de Germaanse literatuur en de Angelsaksische niet, of sporadisch wordt vermeld.

Resumerende moet worden gezegd, dat dit boek voor hen, die vooral belang stellen in de technologische oliegegevens, welke buiten de aardolie vallen, wel is aan te bevelen.

De uitvoering is goed, het (kleine) lettertype is goed leesbaar; de prijs is m.i. aan de hoge kant.

In het voorwoord bij de tweede druk wordt het tweede deel aangekondigd, waarin in het bijzonder zullen worden besproken de klopvastheid en de ontsteking der vloeibare brandstoffen. Gezien de deskundigheid van de schrijver, vooral voor de op het Europese vasteland geldende gegevens, kan de verwachting worden uitgesproken, dat met dit deel eveneens een goede aanwinst in de boekenkast is te verwachten.

H. A. W. Scheuer.

Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied

Ingebruikstelling van het Nieuwe Laboratorium van het Kon./Shell-Laboratorium Amsterdam.

Op 2 November werd door Mr. A. J. d'Ailly, burgemeester van Amsterdam, het nieuwe laboratorium van de Koninklijke/Shell te Amsterdam na een toespraak van Ir. H. Bloemgarten, directeur der N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, en Ir. H. W. Slotboom, directeur van het Kon./Shell-laboratorium, officieel geopend. Op deze belangrijke gebeurtenis komen wij binnenkort nog terug.

50-jarig bestaan „Ramie Union” te Enschede.

Op Vrijdag 30 October 1953 was het 50 jaar geleden, dat de „Ramie Union” werd opgericht, welk feit de volgende dag, de datum waarop de heer L. P. van Gelderen er vijftig jaar aan verbonden was, in intieme kring te Enschede werd herdacht.

Nadat een van de eerste Nederlandse motorenfabrieken, gesticht door de heren H. Roelvink en L. M. van Gelderen, de strijd om het bestaan had moeten staken werd in 1903 door de heren L. M. van Gelderen en A. J. van Vriesland de „Ramie Union” opgericht voor de verwerking van de lange en sterke doch weinig elastische vezels van het Chinese ramiegras.

Hoewel in de naam graslinnen dit ramiegras nog voortleeft, waren de garens gesponnen van deze vezel voor weinig anders geschikt dan voor schoenmakersgaren.

Een succes werd deze onderneming pas, toen men in 1906 begon met het breien van kousjes, bestemd voor gloeikousjes voor gasverlichting. Drie jaar later begon Ramie Union zelf de porseleinen ringetjes te maken, waarop de gloeikousjes met een asbestdraadje werden vastgebonden.

Toen het elektrische licht het gaslicht begon te overvleugelen, kon Ramie Union dank zij de isolerende eigenschap van porselein ook overschakelen van gas op electriciteit.

Dr. F. van Gelderen vond de thans zo bekende porseleinen simplex „lasdop” uit, welke het mogelijk maakt op eenvoudige en veilige manier elektrische draden te verbinden. Sedert deze uitvinding, welke door een wereldrooï beschermde werd, zijn er zeventien miljoen lasdoppen verkocht.

Thans maakt „Ramie Union” technisch porselein voor alle mogelijke doeleinden, ruim tweeduizend modellen, het bekende Weta laboratorium porselein, hulpstukken voor het geleiden van het garen op spinmachines, de zeer bewerkelijke gloeilichamen voor gaskachels en zelfs zeer artistieke kunstvoorwerpen.

Het Chemisch Weekblad wenst de „Ramie Union” en haar directie ook op deze plaats geluk met haar jubileum. Mogen de volgende 50 jaren een ontwikkeling te zien geven, welke voor die van de afgelopen periode niet onderdoet!

Personalia

Op Dinsdag 3 November werd Prof. Dr. Ir. A. van Rossem in de met belangstellenden geheel gevulde grote collegezaal van het Gebouw voor Scheikundige Technologie van de Technische Hogeschool te Delft gehuldigd bij zijn aftreden als Directeur van het Rubberinstituut T.N.O., waaraan hij echter als adviseur verbonden zal blijven. Nadat Prof. Ir. D. Dresden, voorzitter van de Nijverheidsorganisatie T.N.O., Prof. van Rossem, zijn familieleden en de overige aanwezigen had welkom geheten, gaf hij het woord aan de heer D. de Loor, burgemeester van Delft, die mededeelde dat het H.M. de Koningin had behaagd Prof. van Rossem te benoemen tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw, waarna de burgemeester Prof. van Rossem de door de Nederlandse Vereniging van Rubberfabrikanten aangeboden versierselen van deze orde op de borst speldde. Daarna sprak Prof. Dresden zijn vreugde uit over het voorrecht dat hij de eerste mocht zijn, die Prof. van Rossem met de hem verleende Koninklijke onderscheiding kon gelukwensen, waarna hij in een uitvoerige rede nader op de verdiensten van de aftredende directeur van het Rubberinstituut T.N.O. inging. Daarna sprak Prof. Dr. Ir. G. van Iterson Jr. als oud-leermeester. In plaats van Jhr. Mr. W. J. de Jonge, lid van het bestuur van het Rubberinstituut T.N.O., die door verblijf buitenslands verhinderd was aanwezig te zijn, sprak een vertegenwoordiger mede namens de Internationale Vereniging van Rubberfabrikanten. Ir. E. Schiff, voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Rubberfabrikanten, bood uit naam van een combinatie van

personen, instellingen, bedrijven en vennootschappen, aan Prof. van Rossem een reis naar Indonesië aan. Dr. Ir. R. Houwink typeerde de professor zeer geestig aan de hand van zinsneden uit diens publicaties en voordrachten, waarna Dr. H. Geldof, plaatsvervangend directeur van het Rubberinstituut T.N.O., namens het personeel van dit instituut en Ir. D. J. van Wijk als vriend en oud-medewerker de scheidende directeur huldigden.

Nadat Prof. van Rossem alle sprekers en het uitvoerend comité uitvoerig had bedankt, maakten velen van de gelegenheid gebruik hem en mevr. van Rossem de hand te drukken en geluk te wensen met de aan Prof. van Rossem verleende Koninklijke onderscheiding.

* * *

Drs. F. Woutman, vroeger te Rijswijk, is sinds 1 Juli 1953 werkzaam als chemicus bij de N.V. Research, Algemene Kunstzijde Unie te Arnhem.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Chromatographische scheiding der moederkoornalkaloïden en een praktische toepassing daarvan”, de heer A. M. Berg, apotheker, geboren te Soerakarta.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam zijn geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heren H. Cerfontain, C. Haas en J. L. Lobatto; idem, is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter l, de heer Oei Kian Djen.

* * *

Aan de Vrije Universiteit te Amsterdam is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer H. Aloserij; idem, zijn geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter e, de heren P. H. Bikker en P. H. Everhardus.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak pharmacie, mejufvrouw F. M. Blijham.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer J. H. Lupinsky; idem, is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f', de heer P. A. Greve; idem, letter f, de heren H. Evers en A. L. H. Stols.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

('s-Gravenhage, Lange Voorhout 5, tel. 110744, postrekening 7680).

Op 21 October j.l. overleed te Praag (Czechoslowakije) Prof. Dr. O. Tomiček, hoogleraar aan het Instituut voor Organische Chemie van de „Karel”-Universiteit, lid der Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Nieuwe leden.

Het in het Chemisch Weekblad van 5 September 1953 onder 326 genoemde candidaat-lid is thans aangenomen als gewoon lid van de Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging.

Candidaat-leden.

39. Arkenbout (G. J.), chem. stud., Utrecht-Tuindorp, Prof. Dr. Magnuslaan 24; voorgesteld door Dr. A. L. Th. Moesveld te Hilversum en Drs. F. Jellinek te Amersfoort.
40. Blom (Drs. G. F.), Rhenen, Kastanjelaan 24, scheikundige laboratorium voor physiologie der dieren L.H.S.; voorgesteld door Dr. C. A. Salemink te Amersfoort en Dr. C. J. van Hulssen te Rijswijk (Z.H.).
41. Burg (Ir. L. van der), Amsterdam-Z., Amsteldijk 120, scheik. Keuringsdienst van waren; voorgesteld door Prof. Dr. H. J. Hardon en Mej. Ir. N. Kloppert, beiden te Amsterdam.
42. Deelen (H. Ch. A. van), chem. stud., 's-Gravenhage (Schev.), Doornstraat 24; voorgesteld door Drs. F. C. de Vos en Drs. J. Schrama, beiden te Leiden.

43. Jonge (Mej. H. M. E. de), chem. stud., Leiden, Bilderdijkstraat 13; voorgesteld door Prof. Dr. J. J. Hermans en Drs. A. B. Ruigrok, beiden te Leiden.
44. Siem Tjing Djien, tech. stud., Delft, Lange Geer 64 A; voorgesteld door Ir. J. R. A. Baas te Delft en Drs. H. F. W. Kleyn te Amsterdam.
45. Bruin (A. de), chem. cand., Mijdrecht (U.), Hofland 37;
46. Koster (P.), chem. cand., Diemen (N.H.), Burg. de Kievietstraat 50 I; beiden voorgesteld door Prof. Dr. H. Gerding en Dr. P. C. Nobel, beiden te Amsterdam.
47. Ligny (C. L. de), pharm. stud., Arnhem, J. Israelslaan 15;
48. Romein (A.), pharm. stud., Utrecht, Julianaweg 119; beiden voorgesteld door Dr. H. A. Cysouw te Utrecht en Drs. H. J. Wigman te Lunteren.
49. Breel (P. M.), pharm. stud., Amersfoort, Leusderweg 251;
50. Gorkom (W. H. van), pharm. stud., Arnhem, Rosendaalsestraat 492;
51. Kilian (H.), pharm. stud., Utrecht, Ramstraat 17;
52. Lasance (Mej. J. M. L. C.), pharm. stud., Utrecht, W. Barentzstraat 87;
53. Liefverink (H. F. L.), pharm. stud., Utrecht, Oudwijkerlaan 13 b;
54. Terlingen (J. B. A.), pharm. stud., Utrecht, Keulsekade 18; allen voorgesteld door Dr. Ir. C. J. de Wolff te Hilversum en Prof. Dr. J. A. C. van Pinxteren te Utrecht.

Adreswijzigingen, enz. aan te brengen in de ledenlijst 1953.

- Blz. 11: Apeldoornse Chemische Kring:
 voorzitter: Ir. L. J. M. Teepe.
 vice-voorzitter: L. M. van Kuyvenhoven, ap.
 secretaris: Ir. H. H. Hallo, Apeldoorn, Jachtlaan 164.
 2e secretaris: Mej. A. M. A. de Jong.
 penningmeester: Ir. M. van Albada.
- „ 39: Breedveld (Ir. G. J. F.), Breda, Cimbargalaan 39.
- „ 40: Broek (Ir. W. van den), Amsterdam-Z., Valeriusplein 13.
- „ 41: Bruijn (Ir. C. M. A. de), Pretoria, Unie van Z.Afrika, Schoemanstraat 728.
- „ 51: Duyvis (Ir. J. Donker), Dordrecht, H. de Grootlaan 83.
- „ 53: Enthoven (P. H.), chem. cand., Amsterdam-Z., de Lairessestraat 163.
- „ 53: Fockema (Fr. H.), chem. cand., Amsterdam-C., Spuistraat 285 III.
- „ 63: Have (Ing. P. ten), Maastricht, Arcadiastraat 5.
- „ 82: Kruijff (Mej. Ir. C. D. de), Pretoria, Z.Afr., Scheidingsstraat, E. & R. Mansions, Kamer 60.
- „ 87: Licht (Ir. J. E.), Dordrecht, Marnixstraat 10.
- „ 88: Lindeboom (Ir. J.), Rotterdam (Rhoon), Werkersdijk 20 a.
- „ 101: Pagnier (L. J. H.), Amsterdam-C., N.Z. Voorburgwal 162, p.a. N.V. H.V.A.
- „ 103: Plas (Drs. Th. van der), Voorburg (Z.H.), A. Pier-sonkade 17.
- „ 104: Poort (Drs. C.), Delft, Oude Delft 171.
- „ 119: Staal (Mej. C. P. van), chem. cand., Amsterdam-Z., Mozartkade 15.
- „ 130: Vink (Ir. J.), 's-Gravenhage, Godetiauweg 31.
- „ 140: Woutman (Drs. F.), Arnhem, Anemoonstraat 12.

Wie kent het adres van:

Ir. L. Schwarz, laatst bekend adres: 's-Gravenhage, Godetiauweg 20? Met mededeling zal men het Secretariaat zeer verplichten.

Contributie 1953.

In de eerste week van Januari van dit jaar werd aan alle leden der Kon. Ned. Chemische Vereniging een kaart gezonden met het verzoek de over 1953 verschuldigde contributie te storten op de girorekening der Vereniging te 's-Gravenhage, no. 7680.

Velen der leden hebben gevolg gegeven aan dit verzoek en hebben daardoor werk, tijd en kosten aan het Bureau bespaard. Maar velen ook hebben zich tot nu toe nog niet van die plicht gekweten. Deze zullen de penningmeester zeer verplichten het voorbeeld van hun medeleden te volgen. Het Algemeen Bestuur doet hierbij een dringend beroep op deze leden hun contributie 1953 benevens eventueel verschuldigd abonnement op het Recueil over 1953 alsnog binnen enige weken te voldoen.

Hun, die uitstel van betaling tot later in het jaar of om dringende redenen betaling in termijnen wensen, wordt verzocht hiertoe tijdig een verzoek bij het Algemeen Bestuur in te dienen.

De contributie bedraagt:

- f 20.— voor gewone leden in Nederland en de overzeese Rijksdelen benevens Indonesië; Recueil f 10.—.
- f 22.— voor gewone leden in het buitenland; Recueil f 10.—.
- f 10.— voor buitengewone leden (studenten); Recueil f 6.—.
- f 5.— voor huisgenootleden.
- f 11.— voor gewone leden van de Vlaamse Chemische Vereniging of van de Société Chimique de Belgique¹⁾.
- f 6.— voor studentleden van beide hiervoor genoemde verenigingen¹⁾.
- f 17.— voor leden van het Kon. Instituut van Ingenieurs en van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

De contributie voor gewone, resp. buitengewone leden der Indonesische Chemische Vereniging (geassocieerd lid van de Ned. Chem. Ver.) bedraagt in Ned. courant f 10.—, resp. f 5.—¹⁾.

De contributie als geassocieerd lid van de Vlaamse Chemische Vereniging bedraagt voor onze gewone leden 175 B.Frs. (f 13.65) en voor onze buitengewone leden 100 B.Frs. (7.80).

De contributie als geassocieerd lid van de Société Chimique de Belgique bedraagt voor onze gewone leden 200 B.Frs. (f 15.60), voor onze buitengewone leden 75 B.Frs. (f 5.85).

In de contributie van de Société Chimique de Belgique is niet begrepen het abonnement op l'Industrie Chimique Belge. Dit bedraagt voor beide soorten geassocieerde leden 50 B. Frs. (f 3.90).

¹⁾ Men wordt verzocht, voor zover dit vroeger niet is geschied, een verklaring van de Vereniging, waarvan men gewoon lid is, te zenden.

Secaties

Nederlandse Keramische Vereniging.

Afdeling Email.

Grondstoffendag 20 November 1953 te Arnhem.

Vergadering van de Afdeling Email der Nederlandse Keramische Vereniging op Vrijdag 20 November 1953 in Restaurant „Royal“, Willemsplein, Arnhem.

Programma:

- 11.00 h: Opening door de voorzitter.
- 11.15 h: Dr. H. P. L. Gitsels (N.V. Chemische Fabriek „Gembo“, Winschoten): Voorkomen, winning en raffinage van borax-mineralen.
- 12.30 h: Lunch.
- 14.00 h: Dr. Herbert Wolf (Franz Mandt Mineralwerke, Krohenhammer, Duitsland): Die physikalischen und chemischen Grundlagen der Feldspatentstehung (Feldspatgenesis).
- 15.15 u: Pauze.
- 15.30 h: Werner Mandt (Franz Mandt Mineralwerke, Krohenhammer, Duitsland): Feldspataufbereitung im Dienste der keramischen und artverwandten Industrie.

De kosten van de koffiemaaltijd ad f 3.75 worden door de deelnemers zelf ter plaatse verrekend. De bijeenkomst van de Afdeling Email is toegankelijk voor alle leden van de Nederlandse Keramische Vereniging: begunstigers hebben het recht, ten hoogste 4 personen te introduceren.

Het is beslist noodzakelijk dat zij, die deze dag denken bij te wonen, hiervan voor 15 Nov. a.s. mededeling doen aan de Secretaris Drs. H. J. van Buren, p/a N.V. Emailleerfabriek „De IJssel“, Dieren. Tel. K 8330—4241, 4242.

Mededelingen van verwante verenigingen

Nederlandse Rheologische Vereniging. Kon. Ned. Akademie van Wetenschappen.

Voordracht op 1 December te Leiden.

De Nederlandse Rheologische Vereniging en de Viscositeitscommissie van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen hebben Madame A. Dobry-Duclaux van het Institut de Biologie Physico-Chimique te Parijs uitgenodigd een voordracht te komen houden met als titel „Sur l'effet électrovisqueux“, welke zal plaatsvinden op Dinsdag 1 December a.s. te 3 uur n.m. in het Laboratorium voor Anorganische en Physische Chemie der Rijksuniversiteit te Leiden, Hugo de Grootstraat 27 (tijd. ingang no. 25).

Deze voordracht zal voor alle belangstellenden toegankelijk zijn.

Werkgroep Sporenelementen T.N.O.

Symposium over het gebruik van de spectrochemische analyse voor de bepaling van sporenelementen.

11 November 1953 te Utrecht.

Bovengenoemd symposium zal op Woensdag 11 November 1953 te 13.30 u. (precies) in het Veterinair-Pathologisch Instituut Biltstraat 166, Utrecht worden gehouden. (Buslijn 9 van het Station, uitstappen halte Poortstraat-hoek Biltstraat.)

In deze bijeenkomst zullen de mogelijkheden van het gebruik van de spectrochemische analyse voor de bepaling van sporenelementen voor het routine-onderzoek van gewassen en materiaal van dierlijke oorsprong, resp. extracten van grond, worden besproken aan de hand van korte inleidingen, te houden door een viertal medewerkers van het Fysisch Laboratorium van de Rijks-Universiteit te Utrecht.

1. Dr. J. A. Smit. Algemene inleiding. Principe, methodes.
2. C. Smit mede namens Dr. F. Boeschoten. Ervaringen met fotoëlectrische methodes.
3. M. F. A. Hoens. Resultaten met de fotografische methode.
4. S. J. Posthuma. De factor tijd bij de chemische voorbereiding der monsters.
5. Dr. J. A. Smit. Samenvatting. Vooruitzichten.
6. Discussie.

Sedert enkele jaren worden er in het Fysisch Laboratorium te Utrecht onder leiding van Prof. Dr. J. M. W. Milatz, ten behoeve van het Sporenelementenonderzoek, onderzoekingen verricht die ten doel hebben een voor de practijk bruikbare methode uit te werken, waardoor het mogelijk zou worden in één monster verschillende sporenelementen tegelijk snel en nauwkeurig te bepalen. Dit zou uiteraard een aanzienlijke besparing van tijd en kosten betekenen, in het bijzonder bij massa-onderzoek.

Het onderzoek is thans zover gevorderd dat er prijs op wordt gesteld kennis te nemen van wens en suggesties van de zijde van hen die op de gebieden van land- en tuinbouw, diergeneeskunde en veeteelt met sporenelementen te maken hebben.

Belanghebbenden worden in verband hiermede uitgenodigd aan de gedachtenwisseling deel te nemen.

De Voorzitter van de Werkgroep
Sporenelementen T.N.O.,
Prof. Dr. L. Seekles,
Biltstraat 172, Utrecht.

Contact Wetenschappelijke Verenigingen.

Na een aantal voorbereidende besprekingen is op 26 September j.l. tot stand gekomen het Contact Wetenschappelijke Verenigingen. Het doel van het Contact is de plaats van de wetenschap en van de wetenschappelijke werker in de maatschappij tot haar recht te doen komen.

Een uit de deelnemers gekozen voorbereidingscommissie heeft als eerste taak het organiseren in het voorjaar 1954 van een congres over het onderwerp:

„De Wetenschap als Cultuurfactor“.

daarnaast zullen enige andere onderwerpen worden bestudeerd ter voorbereiding van verdere activiteit.

Deelnemers aan het Contact Wetenschappelijke Verenigingen zijn (October '53):

Algemene Vereniging voor Taalwetenschap,
Broederschap der Candidaat Notarissen,
Broederschap der Notarissen in Nederland,
Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging,
Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie,
Nederlandse Dierkundige Vereniging,
Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Tandheelkunde,
Nederlandse Natuurkundige Vereniging (behoudens goedkeuring alq. ledenvergadering),
Thymgenootschap,
Verbond van Wetenschappelijke Onderzoekers,
Vereniging van Academisch gevormde Accountants,
Vereniging van Nederlandse Tandartsen,
Werkgemeenschap van Katholieke Theologen in Nederland.

Wij ontvingen:

(86) Van het Koninklijke Instituut voor de Tropen, het twee en veertigste jaarverslag 1952.

(87) Het verslag van de Keuringsdienst van Waren voor het gebied Utrecht over 1952.

(88) Van Dijkers-Hengelo een folder over Dijkers Thermolite dichtingsringen.

Vraag en Aanbod

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Kon. Ned. Chem. Vereniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

- * Analytische balansen, bruikbaar voor de opleiding v. h. Analystexamen eerste gedeelte.
- * J. Soc. Dairy Technology 1 (1947/48), no. 1.
- * J. Bact. 40 (1940) nr. 5; 52 (1946) nr. 1.
- * J. H. de Boer, Electron-emission and adsorption phenomena (of Duit. uitg.).
- * W. H. Moll en H. C. Burger, Leerb. d. natuurkunde, 3 delen. H. C. Brinkman, De bouw der atomen en moleculen.
- * F. Zacher, Die Vorrats-Speicher und Material-Schädlinge.
- * Ullmanns Encyklopädie d. tech. Chem. 2e druk.
- * Handb. d. Lebensmittelchemie compl. of in afz. delen.
- * Gorter en de Graaf, Klin. Diagnostiek I en II.
- * M. van Riemsdijk, Bact.-serol. methoden.
- * 8 mm film projector, (Kodak, Agfa etc.).
- * Kleinbeeldprojector 24 × 36 of 50 × 50 mm.

Ter overneming aangeboden:

- * Tijdschrift Voeding jrg. 1 t/m 10.
- * Bijvoet en Kolkmeyer, Röntgenanalyse van kristallen.
- * Jellinek, Kurz. Lehrb. d. physik. Chem. I en II.
- * G. Lunge, Chem. tech. Untersuch. meth. 4. Aufl. 1900.
- * R. Lorenz, Raumerfüll. u. Ionenbeweglichkeit 1922.
- * Roy. Canadian Inst. Centennial Vol. 1849—1949.
- * Reports o.t. Progress of Applied Chem. 1930.
- * Quart. Revs. Vol. VI 1952 Chem. Soc. London.
- * P. Muller, Klin. methoden v. scheik. en microscopie 1927.
- * M. Laporte, Les phénomènes élément. d. I. décharge électrique dans les gaz 1933.
- * Vom Wasser I en II.
- * C. Bremiker, G. Friehehn v. Vega, Logarithm.-Trigonometrisches Handb. 1935.
- * L. Schrön, Tables de logarithmes à 7 déc. 1947.
- * T. G. Ganz, Fünfstellige vollst. Logarithmische und Trigonometrische Tafeln. 1929.
- * Tafel III. De goniometrische verhouding sinus, cosinus, tangens en cotangens v. d. hoek tot 90° met opklimming van een minuut.
- * E. Fettweisse, Wie man einstens rechnete. 1923.
- * E. Löffler, Ziffern u. Ziffernsysteme I.
- * S. Günther, Geschichte der Mathematik I en II.
- * H. J. M. Weve, Leerb. d. oogheelkundige onderzoekingsmethode. 1942.
- * P. Wijdenes, De kegelsnede voor het M.O.
- * J. Kors, Beschrijvende meetkunde 1917.
- * D. P. A. Verrijp, Leerb. d. trigonometrie, goniometrie en vlakke trigonometrie.
- * P. Wijdenes, Beknopte driehoeksmeting.
- * B. P. Haalmeijer, Vlakke meetkunde met vraagstukken 1936.
- * G. Smits, Algebraïsche vraagstukken.
- * S. Stern, Spinoza's Briefwechsel.
- * Perry, Chem. Eng. Handbook, 2nd ed.
- * Rutgers, Phys. scheikunde.
- * Gatterman, Praxis d. org. Chemikers 1940.
- * Groggins, Unit Processes in org. Synthesis.
- * Holleman, Anorg. Chemie.
- * Jaeger, Ontdekkingsgeschiedenis d. chem. elementen.
- * Zernike, Thermodyn. en statistiek i. d. chemie.
- * Oranje, Gasontladingslampen.
- * Ten Have en Verver, Aardolie.

Scheffer, Toepassing v. d. thermodyn. op chem. processen.
v. Rooyen en de Vooy, Aardewerk etc. Textiel etc.
v. Arkel en de Boer, Chemische binding.
Kruyt, Inl. phys. chemie.
Karrer, Lehrb. d. org. Chemie 1941.
Custers, Optica.

- * K. v. Nes & H. A. v. Westen, Aspects of the constitution of mineral oils.
Groggins, Unit processes in org. Synthesis, 3th ed.
P. Karrer, Org. Chemistry, 3th ed.
- * Ind. Eng. Chem. 1948, 1949 (— nr. 12).
Chem. Berichte 1952 en 1953.
A.S.T.M. Standards 1949 (6 delen).
- * Chem. Abstr. 1948 en 1949 compl.
- * Chem. Weekblad 1907 geb., 1908 t/m 1915, 1918, 1921 t/m 1923, 1925 t/m 1928, 1930 t/m 1940, los compl. Onvoll.: 1936 (— nr. 32), 1917 — reg., 1919 (— nr. 5 en 13), 1920 (— 1 t/m 30, 33), 1924 (— nr. 4, 13, 46), 1929 (— nr. 35).
- * Groggins, Unit processes in org. synthesis, 3e dr. 1947.
Guenther, The essent. oils dln. I—IV 1948—49.
Abderhalden, Lehrb. d. physiol. Chem. 1948.
Braun, The chem. of lignin 1952.
Matthews, Boiler feed water treatment 1948.
Ephraim, A textb. of inorg. Chem. 1948.
Kertesz, The pectic substances 1951.
Kleinen, Human biochemistry 1948.
Sutheim, Introd. to emulsions 1946.
Sutermeister, Chem. of pulp and papermaking 1920.
Honeyman, An introd. t. chem. o.carbohydrates 1948.
Heyns, Die neueren Ergeb. d. Stärkeforschung 1949.
Warth, The chem. and technol. o.waxes 1947.
Remington's practice of pharmacy 1948.
Goddum, Pharmacology 1949.
Nederlandse Pharmacopee 1940.
Berger, Handb. d. Drogenkunde 1952.
Gutman, Modern drug encyclopedia a. therapeutic Index 1946.
Clarke c.s. The use of isotopes in biology and medicine 1948.
Rashevsky, Mathematical biophysics 1948.
Jørgensen-Hansen, Microorganisms and fermentation 1948.
Hoag-Korff, Electron and nuclear physics to age. 1948.
- * Holleman-Wibaut, 1941.
Wibaut-v. Gastel, Practicum org. chemie 1938.
Hückel, Theor. Grundl. d. org. Chemie I en II 1941.
Getman, Outlines of theor. Chem. 1931.
Fisher, Statistical methods for research workers 1948.
Smits, Theorie d. Complex. u. Allotropie 1938.
J. J. Berzelius-(Mulder), Leerb. d. scheikunde, 5 delen 1834—1835.
Karrer, Lehrb. d. org. Chemie 1936.

De enige van een inzender afkomstige opgave of de eerste van een serie van eenzelfde inzender afkomstige opgaven is met een ster gemerkt.

Reflectanten kunnen daardoor volstaan met insluiting van eenmaal porto voor doorzending van brieven welke betrekking hebben op van eenzelfde inzender afkomstige opgaven.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 44.

Polak & Schwarz vraagt voor de functie van bedrijfschemicus in de reukstoffenfabriek te Hilversum een jong scheikundig ingenieur.

N.V. Fabriek van Chemische Producten Vondelingenplaat zoekt voor organisch-chemisch bedrijfswerk een academicus of Ingenieur bij voorkeur met enige ervaring.

Middelgrote chemische industrie in het Noorden des lands zoekt voor leidende functies in haar bedrijf academisch geschoolde chemici.

Aan het op te richten Researchlaboratorium voor Bindweefselonderzoek van de Stichting „Leidse Rheumatologische Kliniek” kan verbonden worden een biochemicus (resp. een chemicus met biochemische belangstelling).

N.V. Philips-Roxane zoekt een (jong) werktuigkundig ingenieur.

Groothandel in Laboratoriumbenodigdheden in het Centrum van het land vraagt een all-round-vertegenwoordiger.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken Eindhoven vragen een chemicus (Dr., Drs. of Ir.) ten behoeve van het chemisch ontwikkel- en servicelaboratorium van de Hoofindustrie Apparaten.

Gevraagde betrekkingen

- 522: Scheikundig ingenieur, diploma 1927, met jarenlange industriële ervaring als kolloïdchemicus, bekend met analytische chemie en verfstoffen, goede talenkennis, zoekt verbetering van positie.
- 769: Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt werk als adviseur. Genegen op elk terrein werkzaam te zijn.
- 818: Dr. in de chemie, 8 jaar ervaring in voedingsmiddelenanalyse en literatuurstudie, zoekt bijverdienste voor de avonduren.
- 821: Chem. Dra., hoofdvak organische chemie, bijvakken microbiologie en physiologische chemie, met ruim 3 jaar ervaring in literatuurstudie en research, goede talenkennis, beschikend over type- en stencilmachine, wonend in Amsterdam, zoekt thuiswerk, eventueel ook op ander gebied.
- 845: Scheikundig ingenieur, researchervaring water en bodemonderzoek, visserij-technologie, conservering e.d., met tropenervaring, zoekt werkzaamheden.
- 849: Dr. in de scheikunde, in het Zuiden van het land, wenst zijn vrije tijd (enige middagen en avonden en vacaties) productief te maken.
- 860: Chemisch doctorandus zou gaarne zijn vrije tijd productief maken, liefst in het Westen van het land.
- 867: Chemisch ingenieur, doctor in de technische wetenschap, 57 jaar, met veel binnen- en buitenlandse ervaring op verschillend gebied, zoekt functie.
- 870: Scheikundig ingenieur met jarenlange ervaring op levensmiddelengebied, meer speciaal oliën en vetten, ook werkzaam geweest op ander gebied, zoekt werkkring.
- 872: Scheikundig ir. wil gedurende vier à vijf maanden zijn tijd productief maken (Litteratuurrecherche, laboratorium). Honorering bijzaak.
- 873: Chem. drs. met vele jaren ervaring in de vet-chemische industrie, zowel op chemisch, technisch als op commercieel terrein, zoekt een passende werkkring. Bij voorkeur voor het ontwikkelen van nieuwe projecten.

Agenda van vergaderingen

- 9 Nov.: Rotterdamse Chemische Kring (Rotterdam): Dr. H. E. Jansen, Micro-electrophorese. Zie Chem. Weekblad pg. 822.
- 9 Nov.: Apeldoornse Chemische Kring (Apeldoorn): Ir. J. IJlstra, De beginselen van de papierchromatografie. Zie Chem. Weekblad pg. 821.
- 10 Nov.: Haagse Chemische Kring ('s-Gravenhage): Drs. J. van Ormondt, Chemische oorlogvoering. Zie Chem. Weekblad pg. 822.
- 11 Nov.: Werkgroep Sporenelementen T.N.O. (Utrecht). Symposium over het gebruik van de spectrochemische analyse voor de bepaling van sporenelementen. Zie Chem. Weekblad pg. 859.
- 12 Nov.: Gooise Chemische Kring (Hilversum): Ir. Edm. Nicolas, De chemie en de kookkunst. Zie Chem. Weekblad pg. 822.
- 13 Nov.: Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Dr. Ir. R. Houwink (Rubberstichting): De nuttigheid in de levende natuur en in de techniek bij de bouw van macromoleculaire stoffen. Zie Chem. Weekblad pg. 821.
- 18 Nov.: Haarlemse Chemische Kring (Haarlem). Contactavond. Drs. J. J. B. van Eijk van Voorthuysen, Het ontstaan van de aardse atmosfeer. Zie Chem. Weekblad pg. 822.
- 20 Nov.: Nederlandse Keramische Vereniging, Afdeling Email (Arnhem): Grondstoffendag. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 858.
- 25 Nov.: Gieterijcentrum en Kunststoffeninstituut T.N.O. (Utrecht): De betekenis van de schaalmethode. Zie Chem. Weekblad pg. 822.
- 1 Dec.: Ned. Rheologische Ver. & Kon. Ned. Akad. Wetenschappen (Leiden): Madame A. Dobry-Duclaux, Sur l'effet électrovisqueux. Zie Chem. Weekblad pg. 858.