

haben mit lebhafter Anteilnahme den Weg seiner Synthesen verfolgt und uns mit ihm gefreut, daß die Ameisensäure so liebenswürdig war, gerade dahin zu gehen, wo sie für die Synthese gebraucht wird. Man wurde an den berühmten Vortrag Emil Fischers „Über Synthesen in der Zuckergruppe“ erinnert, der vom Glück des Chemikers spricht, der von entgegengesetzten Punkten seinen Stollen durch den Gebirgsstock treibt und im Innern, sei es auch nach einigen Zickzackzügen, die Verbindung findet. Wir alle haben aufs stärkste empfunden, wie sich auch hier Glück und Verdienst verkettet haben, und dabei hat uns der Herr Vortragende in seiner schlichten Art nur von seinem rein chemischen Tun gesprochen. Wir aber wissen, daß hinter diesen chemischen Arbeiten die große Frage vom Leben steht, und daß es den ersten Schritt und die erste Voraussetzung für biologische Klärung bedeutet, wenn das Wesen des Stoffes geklärt wird, an dem sich die Vorgänge des Lebens vollziehen.“

Der Vorsitzende:  
A. Wohl.

Der Schriftführer:  
H. Leuchs.

## Sitzung vom 17. Oktober 1927.

Vorsitzender: Hr. W. Schlenk, Präsident.

Das Protokoll der Sitzung vom 18. Juli 1927 wird genehmigt. Hierauf begrüßt der Präsident Se. Exzellenz Prof. Dr. W. N. Nagai (Tokio), sowie die zahlreich erschienenen Mitglieder der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (s. S. 167).

Der Präsident gibt sodann dem tiefen Bedauern über das in Stockholm erfolgte Ableben unseres Ehrenmitgliedes

### S. A. ARRHENIUS

Ausdruck.

Durch Verlesung des Protokolls über die Sitzung vom 23. Januar 1905 in welcher sich unsere Gesellschaft selbst ehrte, indem sie Svante Arrhenius zum Ehrenmitglied ernannte, knüpft der Präsident ein Band der Erinnerung an den Heimgegangenen. Eine eingehende Würdigung des Lebens und Schaffens des Verstorbenen wird später als Nekrolog in den „Berichten“ erscheinen.

Hr. H. v. Euler hat im Namen des Vorstandes an der Bahre des Entschlafenen einen Kranz niedergelegt.

Der Präsident gibt sodann Kenntnis vom Tode unseres Mitgliedes

### DR. HERMANN KAST.

Er verliest folgenden, von Hrn. Lenze geschriebenen Nachruf:

„Am 9. September starb in Schruns i. Vorarlberg auf einer Erholungsreise plötzlich und unerwartet infolge Herzlähmung der Oberregierungsrat Professor Dr. Hermann Kast.

Mit Kast ist einer der bekanntesten und besten Sprengstoff-Chemiker aus dem Leben geschieden.

Er wurde als Sohn des Kaufmanns und Mitinhabers der Farbenfabrik Kast & Ehinger, Michael Kast, in Stuttgart am 29. Juli 1869 geboren.

Nach Absolvierung des Realgymnasiums in Stuttgart widmete er sich dem Studium der Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie, in seiner Heimatstadt, sowie in München und Berlin. Nach seiner Promotion in Berlin war er kurze Zeit als Assistent im Hygienischen Institut in Hamburg tätig. Von dort übersiedelte er nach Spandau, wo er nach kurzer Tätigkeit bei der Königlichen Pulverfabrik im Jahre 1898 eine Chemikerstelle beim Militärversuchsammt übernahm.

Hier am Militärversuchsammt entfaltete er im Dienste der Heeresverwaltung eine rege Tätigkeit zunächst als Assistent und danach als Mitglied des Amtes. Später bekleidete er die Stelle eines Abteilungsvorstandes bei der Chemisch-technischen Reichsanstalt.

Seine Arbeiten, die fast ausschließlich auf dem Gebiet der Spreng- und Zündstoffe liegen, sind in seiner „Anleitung zur chemischen und physikalischen Untersuchung der Spreng- und Zündstoffe“ und in seinem ausgezeichneten, im Jahre 1921 erschienenen Handbuch „Spreng- und Zündstoffe“, sowie in seinen zahlreichen Veröffentlichungen, die in der Hauptsache in der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen, des weiteren in der Zeitschrift für angewandte Chemie, Zeitschrift für Elektrochemie u. a. erschienen sind, zum großen Teil niedergelegt.

Durch seine Arbeiten hat er sich vor allem große Verdienste um die Entwicklung und das Ansehen des Militärversuchsamts und der Chemisch-technischen Reichsanstalt erworben. Sehr geschätzt war seine Mitarbeit bei allen behördlichen Stellen, die auf dem Gebiet der Sprengstoffe arbeiten, und auch bei der deutschen Sprengstoff-Industrie. Durch die Arbeiten von Kast ist die Verbesserung und Vervollkommnung der Methoden zur Untersuchung von Sprengstoffen sehr gefördert worden. Daneben trugen wertvolle Abhandlungen theoretischer Art über die Explosions-Temperatur und die Zersetzung der Sprengstoffe, über die Brisanz und ihre Berechnung, über die Bewertung der Sprengstoffe nach ihrer maximalen Arbeitsleistung u. a. wesentlich dazu bei, die Kenntnis über die Natur unserer militärischen und Bergbau-Sprengstoffe zu vertiefen.

Besondere Erwähnung verdienen die erfolgreichen Arbeiten und die Vorschläge, die von ihm während des Krieges zur Verbesserung unserer Sprengmunition und für die Einführung von Ersatz-Sprengstoffen gemacht worden sind, dann die Arbeiten zur Aufklärung der Ursache des Oppauer Explosions-Unglücks (21. September 1921). Als Sprengstoff-Chemiker erfreute sich Kast bei den Fachgelehrten des In- und Auslandes eines ausgezeichneten Rufes.“

Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der Verstorbenen von ihren Sitzen.

Am 19. Juli 1927 feierte Hr. E. Bamberger (Zürich) seinen 70. Geburtstag, aus welchem Anlaß ihm durch Hrn. R. Kühn (Zürich) die folgende, von Hrn. R. Willstätter verfaßte Adresse überreicht wurde:

Herrn  
Professor Doktor  
Eugen Bamberger  
zum 70. Geburtstag  
am 19. Juli  
1927

Die Deutsche Chemische Gesellschaft.

## Hochverehrter Herr Jubilar!

An Ihrem 70. Geburtstag begrüßt Sie die Deutsche Chemische Gesellschaft mit den herzlichsten Glückwünschen. In dankbarer Erinnerung sind die Verdienste lebendig, die Sie sich um die organische Chemie und um unsere Gesellschaft durch Ihr Wirken als Forscher und Lehrer erworben haben. Gibt es doch kaum ein Gebiet Ihrer vielseitigen und bedeutenden Forschertätigkeit, dessen Ergebnisse nicht unsere „Berichte“ bereichert hätten. Sie sind niedergelegt in Hunderten von Abhandlungen über hochmolekulare Kohlenwasserstoffe, über Imidazole, über Hydroderivate der Naphthalinreihe und über die Theorie sechsgliedriger Ringsysteme, über Nitroso-benzole und Arylhydroxylamine, über Diazoverbindungen, über Chinole u. a. Allein die Kapitel-Überschriften Ihres Werkes würden mehrere Seiten füllen.

Den Grund zu Ihrer Ausbildung hatten Sie in der Schule Rammelsbergs und im Laboratorium Liebermanns gelegt, aber entscheidend für Ihre Entwicklung war Ihr Eintritt in das Laboratorium Adolf von Baeyers, wo Sie sich, achtundzwanzigjährig, mit Ihrer Arbeit „Über das Reten“ habilitierten. Sieben Jahre später wurde für Sie an der Universität München eine außerordentliche Professur für organische Chemie geschaffen, die auf die Ausbildung zahlreicher junger Chemiker großen Einfluß gewann. Als Sie im Jahre 1893 einem Rufe als Nachfolger von A. Hantzsch an die Eidgenössische Technische Hochschule folgten, hätte keiner von Ihren Freunden an der Münchener Universität Ihren Abschied von Deutschland für dauernd gehalten. Aber es ist in vielen Fällen den deutschen Hochschulen nicht gelungen, unsere verdienstvollen Landsleute rechtzeitig aus dem Nachbarland zurückzugewinnen. In der selbständigen, großen Stellung in Zürich erreichte Ihr Wirken seinen Höhepunkt. Aber leider waren die Anforderungen, die damals die Polytechnische Schule an die Betätigung ihrer Lehrer stellte, so hoch, daß sie im Verein mit der gewaltigen Entfaltung Ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit Menschenkraft überstiegen. Mit tiefem Mitgefühl erinnern wir uns, daß Sie Ihre durch Überanstrengung erschütterte Gesundheit nicht zurückgewannen und sich genötigt sahen, im Jahre 1905 auf das Lehramt zu verzichten, das Sie glänzend versehen hatten. Zu keiner Zeit seit Ihrer Pensionierung — welche Schwierigkeiten auch zu überwinden waren — haben Sie, den in der Liebe zur Wissenschaft niemand übertroffen hat, aufgehört, alles und das Letzte an Kräften für wissenschaftliche Arbeit zu opfern, unermüdlich die Ernten überreicher früherer Arbeitsjahre bergend. Mit gleicher Treue hielten Sie, so lange im Ausland lebend, am Deutschtum fest, in einer Zeit, in der es Opferwilligkeit und Mut forderte, sich im Ausland zum Deutschtum zu bekennen.

Mögen Sie sich immer an der Hochschätzung Ihrer Fachgenossen, an der Verehrung Ihrer Schüler, am Rückblick auf den reichen Inhalt Ihrer Forschertätigkeit, auf so viele schöne Entdeckungen, die Ihnen gelungen sind, freuen, möge ein glücklicher Lebensabend Ihnen beschieden sein.

Berlin, den 19. Juli 1927

Die Deutsche Chemische Gesellschaft

F. Mylius  
Schriftführer

W. Schlenk  
Präsident

H. Leuchs  
Schriftführer

Hrn. E. ter Meer (Urdingen) wurden am 1. August 1927 anlässlich der Feier seines 75. Geburtstages, verbunden mit dem 50-jährigen Fabrikjubiläum, seitens des Präsidenten telegraphische Glückwünsche übermittelt.

Der 46. Hauptversammlung der Society of Chemical Industry in Edinburgh vom 5. bis 8. Juli 1927 wohnte Hr. K. H. Meyer (Ludwigshafen) als Vertreter des Vorstandes bei.

Auf der 108. Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, die in Basel vom 1. bis 4. September 1927 stattfand, vertrat Hr. R. Schwarz (Freiburg) die Gesellschaft.

Der Vorsitzende weist auf die im Saale aufgestellte, wohlgelungene Kopie des Knorr-Bildes von Schulte im Hofe hin und spricht dem Stifter, Hrn. H. Hörlein (Elberfeld), den Dank der Gesellschaft aus.

Der Schriftführer verliest den weiter unten abgedruckten Auszug aus dem Protokoll der Vorstandssitzung von 25. Juni 1927.

Hr. W. Tschelinzeff (Saratow) macht Mitteilung von der kürzlich in Saratow erfolgten Gründung einer Chemischen Gesellschaft und übermittelt deren Grüße. Der Präsident dankt und wünscht der jungen Schwester-Gesellschaft reichen Erfolg.

Im Jahre 1928 wird in Saratow ein chemischer Kongreß abgehalten werden, zu welchem Hr. W. Tschelinzeff die Mitglieder der Deutschen Chemischen Gesellschaft einladet.

Es werden 53 neue Mitglieder aufgenommen, 46 vorgeschlagen.

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

- 440. Landolt-Börnstein. Physikalisch-chemische Tabellen. 5., umgearb. und verm. Aufl. 1. Erg.-Bd., herausgeg. von Walther A. Roth und Karl Scheel. Berlin 1927.
- 528. Loew, Oskar. Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. 4., verb. und erg. Aufl. München 1927.
- 2667. Luhmann, E. Kakao und Schokolade. 2. Aufl., bearb. von Heinrich Fincke. Leipzig 1927.
- 2678. Tschelinzeff, W. Kontakt-katalytische Prozesse im Gebiete der organischen Verbindungen und ihre Verwendung in der Technik (russ.). 1927.

Besonders weist der Vorsitzende auf die folgende neuerschienene Veröffentlichung der Gesellschaft hin:

Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie. 4. Aufl., 10. Band: Isocyclische Oxy-carbonsäuren und Oxo-carbonsäuren. Berlin 1927.

## Begrüßung von Professor Dr. W. N. Nagai.

Die Anwesenheit von Hrn. W. N. Nagai aus Tokio in Berlin gab der Deutschen Chemischen Gesellschaft Veranlassung, ihn in besonderer Sitzung zu begrüßen und ihm in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Entwicklung der Chemie und Pharmazie in Japan eine nach der Schaperschen Medaille angefertigte große Hofmann-Plakette zu verleihen. Zu der Sitzung war die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft eingeladen.

Der Vorsitzende Hr. Schlenk heißt Hrn. Nagai als den Krystallisationskern dieser Sitzung auf das herzlichste willkommen und bittet Hrn. Lepsius, über seine Erinnerungen aus der Studienzeit Nagais in Berlin zu berichten.

Es ist eine bekannte Tatsache, sagt dieser, daß die Errichtung des Deutschen Reiches im Jahre 1871 eine mächtige Wandlung in der Weltgeltung unsres Volkes herbeigeführt hat. Nicht nur in politischer, auch in wirtschaftlicher Beziehung ist diese Wandlung von größter Bedeutung gewesen. Man erkannte, daß die kriegerischen Erfolge Deutschlands seinem hohen Kulturzustande zu danken seien, daß, wie man sagte, der deutsche Schulmeister den Krieg gewonnen habe.

Staaten, die bis dahin der europäischen Kultur fern gestanden hatten, zogen daraus ihre Lehre; und auch der junge Kaiser von Japan, Mutsuhito, der mit 18 Jahren im Jahre 1869 nach Beendigung des Bürgerkrieges in den

Besitz der Macht gelangt war, konnte sich dieser Erkenntnis nicht entziehen. Sie reifte in ihm den Entschluß, die Kulturzustände seines Landes nach europäischem Muster und unter Bevorzugung der deutschen Lehrmethoden umzugestalten.

Niemals ist wohl in der Weltgeschichte ein Kulturprogramm von solcher Kühnheit aufgestellt und mit einer solchen Großzügigkeit durchgeführt worden. Es bestand darin, daß bedeutende deutsche Fachgelehrte aus allen wichtigen Wissensgebieten für zehn Jahre nach Japan berufen wurden, um den Studierenden, die zu diesem Zwecke die deutsche Sprache erlernten, ihre Wissenschaften zu lehren. Gleichzeitig aber wurden begabte und tüchtige junge Japaner nach Deutschland entsandt, um dort diese Wissenschaften in ihrer neuesten Entwicklungsstufe in sich aufzunehmen und nach Ablauf dieser Zeit in Japan selbst als Lehrer aufzutreten.

Zu den für die Entsendung nach Deutschland Auserwählten gehörte Nagajosi Nagai. Im Alter von 27 Jahren kam er 1871 nach Berlin und verließ es nach 13 Jahren mit dem Bewußtsein, nun in Japan als Lehrer der Chemie mit Erfolg wirken zu können.

Am 8. August 1844 als Sohn eines Arztes geboren, besuchte er von seinem 5. bis 10. Jahre die Volksschule, widmete sich dann fünf Jahre dem Studium der Lehre des Konfuzius und besuchte weitere fünf Jahre die holländische medizinische Akademie in Nagasaki, um schließlich seine ärztliche Ausbildung durch ein zweijähriges Studium an der Akademie zu Tokio zu vollenden.

An der Berliner Hochschule glänzten damals Sterne ersten Ranges, wie der Philosoph Eduard Zeller, Hermann Helmholtz, der Philosoph und Physiker, der Botaniker und Direktor des botanischen Gartens Alexander Braun, der Begründer der Bakteriologie Robert Koch, die Nagai zu seinen Lehrern erwählte. Die Chemie aber, auf die sich seine Lernbegierde konzentrierte, war vertreten durch A. W. Hofmann, Ferdinand Tiemann und Hermann Wichelhaus, in denen er nicht nur bedeutende Lehrer, sondern bald auch väterliche Freunde verehren durfte.

Die liebenswürdigen Eigenschaften Nagais, die ein jeder empfand, der ihm nahe trat, erwarben ihm auch bald die Zuneigung — es ist jetzt fast ein halbes Jahrhundert her — des damaligen Kreises von Schülern und Assistenten Hofmanns, denen er bis in sein hohes Alter ein treuer Freund geblieben ist. Ich habe damals ein Jahr lang mit Nagai im Privatlaboratorium Hofmanns gearbeitet, eine Zeit, die ich zu meinen angenehmsten Erinnerungen rechne.

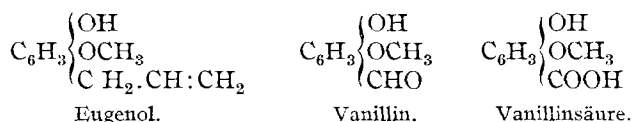
Zu diesem Kreise gehörten vor allem Wilhelm Will, zuerst Hofmanns Vorlesungsassistent, dann Unterrichtsassistent in der anorganischen Analyse, der spätere Sprengstoff-Chemiker, die Privatassistenten Hofmanns, Carl Schotten, der später zum Patentamt, und Franz Mylius, der zur Physikalisch-technischen Reichsanstalt übertrat, der Rheinländer Walther Wolff, der in Elberfeld eine Naphthol-Fabrik errichtete, Albert Heinecke, der Leiter der Königl. Porzellanmanufaktur, Carl Reimer, später in der Kaliindustrie tätig, und mancher andere, von denen nur noch wenige unter uns weilen.

Nachdem Nagai den allgemeinen Studiengang beendet, wurde er Mitarbeiter von Ferdinand Tiemann, Hofmanns Schwager, der als Unterrichtsassistent im sog. Anorganischen Saal arbeitete.

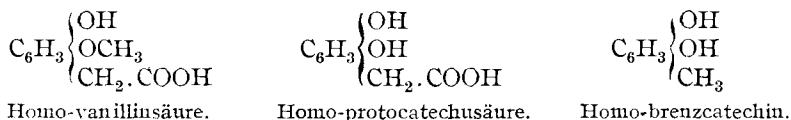
Tiemann hatte damals die erste Staffel der Ruhmesleiter bereits erklimmen, auf der er zur Meisterschaft in der Enträtselung unbekannter Pflanzenstoffe emporsteigen sollte. Schon 1873 hatte er mit Wilhelm Haarmann die Untersuchung über den Cambialsaft der Coniferen aufgenommen. Die Entdeckung des Vanillins durch Oxydation des Coniferinalkohols führte zu einer inländischen Fabrikation dieser bis dahin nur in der tropischen Vanille-Schote gefundenen Substanz, aber bald gelang es Tiemann, ihre Konstitution zu erforschen und ihre Synthese aus den Produkten des Steinkohlenteers zu bewerkstelligen. Sie gab Veranlassung zur Durchforschung der ganzen, von Tiemann als Coniferylreihe zusammengefaßten Gruppe von Benzolderivaten, in denen sich der Kohlenwasserstoffrest zu den beiden oxydischen Seitenketten in Meta- und Parastellung befindet, die auch in der Natur vielfach angetroffen werden.

Zu dieser Gruppe schien auch das Eugenol, der wirksame Bestandteil des Nelkenöls, zu gehören. Die Untersuchung dieses wohlriechenden Stoffes überließ Tiemann seinem Schüler und Mitarbeiter Nagai, der die Resultate in unsern Berichten veröffentlichte, die zugleich den Inhalt seiner im Dezember 1881 erschienenen Doktor-Dissertation bildet.

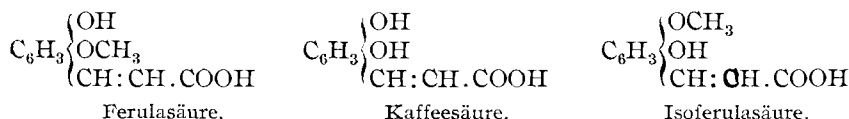
Durch die Untersuchung Nagais wurde bestätigt, daß das Eugenol und seine Abkömmlinge ebenfalls jener Reihe angehören, da es durch Oxydation in Vanillin und Vanillinsäure übergeführt werden konnte:



Als Zwischenprodukt konnte er noch eine Homo-vanillinsäure und daraus eine Homo-protocatechusäure gewinnen, deren Calciumsalz beim Erhitzen Homo-brenzcatechin lieferte:



Die Untersuchung wurde noch auf andere Pflanzenstoffe derselben Reihe ausgedehnt, wie die in der Asa foetida vorkommende Ferulasäure, die Nagai aus dem Acet-vanillin gewann. Dies führte zu einer Synthese der Kaffeesäure, die endlich zur Entdeckung einer Isoferulasäure Anlaß gab.



Nach Abschluß dieser schönen Arbeiten und nach bestandenem Doktor-Examen, wurde Nagai von Hofmann, der sich eine so gute Kraft nicht entgehen ließ, zum Privatassistenten erkoren.

Hofmann hatte diese Wahl nicht zu bereuen. In die fünf Jahre seiner Mitarbeiterschaft, 1878 bis 1883, fallen Untersuchungen, auf die Hofmann, der damals mit 60 Jahren noch in seiner vollen Schaffenskraft war, immer

besonderen Wert gelegt hat. Dazu gehörte die Entdeckung des Aminophenylmercaptans, das er im Anschluß an die Arbeiten über das Senfö bei der Einwirkung von Schwefel auf Phenyl-benzamid aus dem dabei entstehenden Benzenyl-aminophenylmercaptan erhielt. „Es hat“, sagt Emil Fischer in der Hofmann-Biographie, „die Mühe, die seine Entdeckung gekostet hat, reichlich gelohnt. Zufolge seiner Umwandlungslust und der Schönheit seiner Abkömmlinge, hat es sich einen Platz unter den Lieblingskindern Hofmannscher Forschung erworben.“

Dementsprechend war auch der Dank für seinen Mitarbeiter Nagai: „Es ist mir eine angenehme Pflicht“, sagt Hofmann am Schluß der Abhandlung (B. 12, 2395 [1879]), „in Dankbarkeit des Eifers, der Sachkenntnis und der Geschicklichkeit zu gedenken, mit denen mich ein junger Chemiker, Hr. N. Nagai, bei Ausführung der beschriebenen Versuche während der Weihnachtsferien hat unterstützen wollen.“

Diese von Hofmann mehrfach gewählte Ausdrucksweise „hat unterstützen wollen“ hat zu einer amüsanten Auseinandersetzung mit Peter Griëß geführt. In dem schönen Nekrolog, den er auf Peter Griëß geschrieben (B. 24, 100 [1891]), erzählt Hofmann, daß dieser einen Widerwillen gegen den Gebrauch fremdländischer Wendungen im Deutschen hatte.

„Auch ich habe einmal“, sagt Hofmann, „das Mißgeschick gehabt, sein Mißfallen zu erregen. Vielfach in Frankreich und mit Franzosen verkehrend, hatte ich auch am Schluß einer Abhandlung mich einer französischen Wendung zuschulden kommen lassen. Ich hatte nämlich gesagt: „Ich danke Herrn X für die treffliche Hilfe, die er mir bei meinen Versuchen hat leisten wollen.“ Die Strafe folgte auf dem Fuße. In einem der nächsten Hefte der „Berichte“ läßt sich Griëß folgendermaßen vernehmen: „Schließlich bleibt mir eine angenehme Pflicht, Herrn Y, welcher einige Analysen für mich hat ausführen wollen und dies auch wirklich getan hat, meinen verbindlichen Dank auszusprechen.“

Von Hofmann konnte man allerdings nicht behaupten, daß er ein Feind der Fremdwörter gewesen sei, vielmehr verwendete er, der zwanzig Jahre in England doziert hatte, wie er es dort gewohnt war, die romanische Form der wissenschaftlichen Ausdrücke auch in der deutschen Sprache, und Sätze wie der folgende waren keine Seltenheit: „M. H., das Experiment demonstriert auf das Evidenteste die Verifikation unserer Antizipation“. Dies hatte allerdings nichts Auffallendes in jener Zeit, wo die Verwendung von Fremdwörtern noch als Kennzeichen eines wissenschaftlichen Vortrages galt.

Nagai erinnert sich noch lebhaft dieser Weihnachtsferien, die darin bestanden, daß im Privatlaboratorium von früh an bis zum späten Abend, oft bis Mitternacht, gearbeitet wurde: „Da habe ich arbeiten gelernt“, sagte er.

Die nächste große Arbeit Hofmanns betrifft die erschöpfende Behandlung von Piperidin und ähnlichen Basen mit Jodmethyl, die sich ähnlich verhalten, wie die Ammonium-Basen, indem sie schließlich unter Abspaltung des Stickstoff-Restes einen stickstoff-freien Kohlenwasserstoff liefern, in diesem Falle das Piperylen.

Im Jahre 1881 ist Hofmann wieder auf seine alte Liebe, die primären aliphatischen Amine, zurückgekommen, als er die schöne und überraschende Reaktion entdeckte, mit deren Hilfe man über die Säureamide von einer

Kohlenstoffreihe zur nächst niederen herabsteigen kann, indem man diese mit Brom und Alkali behandelt. Mit dieser eleganten Methode hat Hofmann die Monamine von der ersten bis zur neunten Kohlenstoffreihe, vom Methylamin bis zum Nonylamin, und schließlich noch das Heptadecylamin aus dem Stearamid gewonnen, und Nagai hat ihm die erforderlichen Säureamide dazu dargestellt, nachdem er die Methode zu ihrer Gewinnung aus den Ammoniumsalzen der entsprechenden Säuren einer sorgfältigen Bearbeitung unterworfen hatte, um möglichst gute Ausbeuten zu erhalten.

Im November 1882 endlich beschreibt Hofmann eine Reihe fein erdachter Vorlesungsversuche. Sie behandeln die volumetrischen Beziehungen der Bestandteile von Salzsäure, Wasser und Ammoniak, von flüssigem und gasförmigem Wasser, die Volumveränderungen beim Verbrennen von Magnesium, Kohlenstoff und Phosphor in Sauerstoff, das Arbeiten mit flüssigen Gasen, die Demonstration des Dulong'schen und Petitschen Gesetzes und andere.

Bei allen diesen Arbeiten finden wir am Schluß den Dank und die Anerkennung für seinen tüchtigen Mitarbeiter Nagai, indem er immer von neuem seine Ausdauer, seine Sachkenntnis und seine Geschicklichkeit rühmend hervorhebt.

Die manuelle Geschicklichkeit Nagais haben wir oft bewundert. So war es ihm vermöge der japanischen Gewohnheit mit Stäbchen zu essen, ein leichtes, mit Hilfe zweier in eine Hand genommener Glasstäbe aus einem mit Flüssigkeit gefüllten Becherglase kleine Gegenstände herauszuholen.

Anfang der achtziger Jahre ging der Freundeskreis auseinander. Nagai blieb noch bis 1883 Hofmanns Assistent, aber er kehrte nicht allein nach Japan zurück, und auch darin hat ihm die weise Voraussicht Hofmanns einen großen Dienst erwiesen.

Eines Tages fragte ihn Hofmann: „Mit wein werden Sie nach Japan reisen?“ „Mit zwei japanischen Freunden“, erwiderte Nagai. „Das meine ich nicht. Sie haben so lange in Deutschland gelebt; ich dachte immer, Sie würden ein Stück von Deutschland mitnehmen und ein deutsches Mädchen heiraten. Haben Sie nie daran gedacht?“ „Daran habe ich nie gedacht, und ich würde es auch nicht wagen, da ich nicht weiß, wie sich eine deutsche Frau in Japan fühlen würde.“ „Das ist nicht gut für Sie und für Ihre Zukunft in Japan. Sie werden die japanischen Damen nach dreizehn Jahren nicht mehr verstehen und müssen sich eine deutsche Frau mitnehmen.“ „Das geht nicht so leicht und nicht so schnell; bin ich doch schon im Begriff bald nach Japan abzureisen.“ „Es kommt nur auf eine Frage an. Fragen Sie nur eine, die Ihnen gefällt; wenn sie ja sagt, wird sie auch mitgehen. Ein deutsches Mädchen, wenn es einen liebt, geht mit ihm durchs Feuer. Fassen Sie nur Mut. Ich habe auch den Mut gehabt, meine Frau zu fragen, obwohl ich gar nicht sicher war, da sie dreißig Jahre jünger ist als ich, aber sie hat nicht nein gesagt.“

Bald darauf machte Nagai an der Table d'hôte in Frankfurt a. M. die Bekanntschaft einer Mutter und ihrer anmutigen Tochter, mit denen es bald zu lebhafter Unterhaltung kam. Es traf sich, daß er ihnen auf dem Dampfer wieder begegnete, der von Mainz den Rhein hinab fuhr, und schnell verflieg die Zeit, bis das Schiff in Andernach anlegte und die Damen ausstiegen.

Eingedenk der Ermutigung Hofmanns stieg er ebenfalls aus, um festzustellen, wer die junge Dame sei, die auch an ihm ein Interesse genommen



zu haben schien. Sie war die Tochter eines Kaufmanns Schuhmacher, der nicht wenig erstaunt war, als ihn andern Tages Nagai besuchte und um die Hand seiner Tochter anhielt.

Es läßt sich denken, daß bis zur Erfüllung seines Wunsches viele Schwierigkeiten zu überwinden waren, sowohl von Nagai, wie von der schönen Andernacherin, deren Herz sich dem seinen bereits zugeneigt hatte und durch die Korrespondenz mit dem kühnen Freier vollends gefesselt wurde, die aber schließlich ihren Willen gegen den aller Verwandten und Bekannten durchsetzen mußte. Das Ziel wäre jedoch kaum erreicht worden, wenn Nagai nicht einen so überzeugenden Fürsprecher wie Hofmann gehabt hätte, der die guten und bedeutenden Eigenschaften seines Freundes Nagai in ein so glänzendes Licht zu setzen wußte, daß die väterlichen Bedenken überwunden wurden.

Die überaus glückliche Elie mit der erst vor wenigen Jahren verschiedenen Lebensgenossin und die Tatsache, daß Nagai mit 84 Jahren die beschwerliche Reise nicht gescheut hat, um seine hiesigen Freunde und die Deutsche Chemische Gesellschaft noch einmal zu begrüßen, bezeugen, daß er die deutsche Gesinnung, die er während seiner Studienzeit in Deutschland empfangen, treu bewahrt hat.

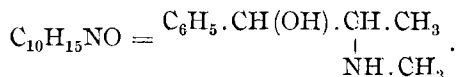
Hierauf erteilte der Vorsitzende das Wort an Hrn. Nagai, der etwa Folgendes ausführte:

Der heutige Abend bedeutet für mich eine große Ehre, betrete ich doch diese heiligen Räume, die den Namen meines hochverehrten Lehrers, gütigen Gönners und Freundes tragen, wo die Geister wohnen, die ihren Dienst der chemischen Wissenschaft weihen. Ehrfürchtig, dankbar und zagenden Herzens bin ich der Einladung der Deutschen Chemischen und der Pharmazeutischen Gesellschaft gefolgt, aber die Freude des Wiedersehens mit meinen alten Freunden gibt mir den Mut, Ihnen kurz etwas über die Entwicklung der Chemie in Japan zu erzählen.

Wie schon berichtet wurde, war Japan bis zum Jahre 1869 für die Ausländer verschlossen. Die japanische Kultur wurde nur von China beeinflußt, aber die Chemie kannte man nicht einmal dem Namen nach. Als der junge Kaiser sich entschloß, die westliche Kultur in Japan einzuführen, wurden deutsche Ärzte und Pharmazeuten nach Japan berufen, und junge Japaner nach Europa geschickt. Ich kam 1871 nach Deutschland, um meine medizinischen Studien in Berlin fortzusetzen. Als ich aber nach zwei Jahren zum ersten Male die Vorlesung von A. W. Hofmann hörte, da wurde ich der Medizin untreu und wandte mich der Chemie zu. Ich kann meinem Lehrer und Deutschland nicht genug danken für das, was ich hier gelernt habe.

Als die zurückkehrenden Japaner von den Lehranstalten und den Laboratorien berichteten, die sie hier gesehen und benutzt hatten, bemühte man sich, auch in Japan solche einzurichten. Wie schwierig das war, mögen Sie daran erkennen, daß es damals weder Wasser- noch Gasleitung gab; wir mußten mit Holzkohle und Spiritus arbeiten. Aber die Regierung unterstützte die Bestrebungen und sorgte für die Ausbildung von Pharmazeuten und Chemikern, die mir an der Universität zu Tokio übertragen wurde. Bis zu meinem 73. Jahre habe ich dort die Lehre und Forschung nach deutscher Art ausgeübt. Ich befolgte den Rat Hofmanns, die Pflanzen und Drogen Japans und Chinas auf ihre Bestandteile zu untersuchen, und habe darüber mit meinen Schülern viele wissenschaftliche Arbeiten ausgeführt und auch

viele praktische Erfolge gehabt. Von diesen Arbeiten will ich nur eine erwähnen. In einer seit tausenden von Jahren als Fiebermittel geschätzten Droge fand ich das Ephedrin, dessen Konstitution ich ermittelte, die ich dann auch durch die Synthese bestätigen konnte:



Hierbei entsteht ein inaktives Gemisch von zwei racemischen Verbindungen mit den Schmelzpunkten  $40^\circ$  und  $170^\circ$ , die es mir gelang, mit Hilfe von Weinsäure in zwei Rechts- und zwei Links-Ephedrine zu zerlegen, so daß sechs verschiedene Isomere entstanden. Das höher schmelzende Paar nannte ich Iso-ephedrin. Ein Freund von mir prüfte es auf seine physiologische Wirksamkeit und fand, daß sie der des Atropins gleich sei, daß sie aber nur 2 Stunden andauere, weshalb sie besonders nützlich für Augen-Untersuchungen ist. In letzter Zeit wurde festgestellt, daß das Ephedrin auch ähnliche Wirkungen habe wie das Adrenalin und auch als Mittel gegen Asthma zu empfehlen sei.

Was den gegenwärtigen Stand der japanischen chemischen Industrie betrifft, so möchte ich Ihnen Folgendes mitteilen: Obwohl schon bald nach der Öffnung des Landes Mineralsäuren in Japan hergestellt wurden, so ist heute deren Bedarf noch nicht gedeckt. Auch das Brom, das bei der Fabrikation des Kochsalzes aus Meerwasser gewonnen wird, muß noch zum großen Teil aus Deutschland eingeführt werden. Das Jod wird in bekannter Weise aus dem Seetang gewonnen. Wegen der großen Produktion von Zündhölzern, die wir auch nach Indien und Australien exportieren, haben wir einen erheblichen Bedarf an Phosphor, den wir aus Deutschland importieren, und zwar aus Griesheim, von wo wir auch das chlorsaure Kalium beziehen. Die Soda wird nur zum geringen Teil auf elektrolytischem Wege gewonnen, das dabei entstehende Chlor wird auf Chlorkalk verarbeitet; aber der größte Teil der benötigten Soda wird vom Ausland bezogen. Kali wird von Deutschland eingeführt.

Von organischen Produkten wird außer Alkohol auch Methylalkohol, Formaldehyd und Essigsäure erzeugt. Seit einigen Jahren werden auch Teeröle als Nebenprodukt bei der Kokerei gewonnen, jedoch sind die Mengen nicht groß. Farbstoffe zu erzeugen, haben wir erst begonnen, die meisten müssen wir für unsere Färbereien einführen.

An Alkaloiden deckt Japan seinen Bedarf an Morphinum und Chinin; das letztere wird aus einer chinesischen Rinde gewonnen. Ebenso fabrizieren wir Atropin, Tannin und Pyrogallol. Einen wichtigen Artikel bildet der Campher, den wir, ebenso wie das Menthol, nach Europa und Amerika ausführen. Hier muß man berücksichtigen, daß die Campherbäume 40 bis 50 Jahre alt sein müssen, bis man auf einen Ertrag rechnen kann. Da unser Baumbestand auf Formosa beträchtlich abgenommen hat, so hat man in letzter Zeit Pflanzungen von Stecklingen angelegt, die rasch wachsen.

Die meisten Medikamente und Alkaloide müssen wir einführen. Nur einen geringen Teil können wir selbst erzeugen. Dieser wird hauptsächlich in zwei Fabriken hergestellt, die ich 1886 und 1919 gegründet habe, und in deren Aufsichtsrat ich noch heute tätig bin.

Hiermit haben Sie ein ungefähres Bild vom Stand der angewandten Chemie in Japan. Sie sehen, daß sie ein Kind Deutschlands ist.

Wer sich in Japan mit Chemie, Medizin und Pharmazie oder mit dem Militär beschäftigt, das ganz nach deutschem Muster organisiert ist, muß die deutsche Sprache können. Vor 40 Jahren wurde in Tokio eine deutsche Schule gegründet, die von der Regierung sehr gefördert wurde. Der Unterricht in der deutschen Sprache wird von deutschen Lehrern erteilt. Diese Schule habe ich 13 Jahre geleitet. Ich bin immer bemüht gewesen, in Japan deutsches Wesen, deutsche Gründlichkeit und deutschen Ernst einzuführen.

Im Jahre 1886 bin ich zuerst nach Deutschland zurückgekehrt. Das zweite Mal hatte ich die Freude, im Jahre 1907 an der Feier des 40-jährigen Jubiläums der Deutschen Chemischen Gesellschaft teilzunehmen, das durch die ausgezeichneten Rückblicke auf die Entwicklung der Chemie von Landolt, Graebe, Nernst und Witt verherrlicht wurde.

Als ich diesmal nach Deutschland reisen wollte, versuchten meine Freunde, mich zurückzuhalten, weil ich mit 84 Jahren zu alt sei für eine so weite Reise. Ich sagte, nein, ich will noch meine alten Freunde wiedersehen, und wer weiß, wenn ich von meiner zweiten Heimat zurückkehre, ob ich dann nicht jünger geworden bin. Ich lade Sie aber ein: kommen Sie nach Japan. Die Reise dauert nicht lange. Freilich werden Sie dort nicht viel lernen, aber Sie finden eine schöne Natur und werden sehr willkommen sein.

Der Vorsitzende wandte sich darauf an Hrn. Nagai: Hochverehrte Exzellenz! Der lebhafte Beifall der Anwesenden hat Ihnen bereits zum Ausdruck gebracht, wie sehr wir Ihnen zu Dank verpflichtet sind für Ihre wertvollen Mitteilungen über die Entwicklung der Chemie in Japan, an der Sie selbst so großen Anteil gehabt haben. In gleichem Maße aber danken wir Ihnen für das uns beglückende Bekenntnis, daß Ihnen Deutschland zur zweiten Heimat geworden, daß Sie sich Ihr deutsches Empfinden bewahrt haben, und daß Sie treu zur deutschen Wissenschaft hielten, auch zu der Zeit, wo dies im Auslande nicht Jeder tat. Nun Treue um Treue! Wir möchten unsern Dank und unsere Anerkennung Ihrer großen Verdienste als Organisator der Chemie in Japan und Ihrer wissenschaftlichen Erfolge als Lehrer und Forscher dadurch zum Ausdruck bringen, daß wir Sie bitten, ein Andenken an den heutigen Tag mit nach Japan nehmen zu wollen.

Wir hörten, daß Sie bei dem großen Erdbeben in Tokio nur einen Verlust zu beklagen hatten, und das war die von ihrem Postament herabgestürzte Büste Ihres verehrten Lehrers A. W. Hofmann. Diesen Verlust möchten wir Ihnen ersetzen, aber in einem beständigeren Material, und haben Ihnen sein Bildnis in Erz gießen und mit der Inschrift versehen lassen: „W. N. Nagai gewidmet von der Deutschen Chemischen Gesellschaft.“

Der Vorsitzende der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, Hr. Thoms, richtete darauf folgende Worte an Hrn. Nagai:

Exzellenz! Der Präsident der Deutschen Chemischen Gesellschaft hat Ihnen ein schönes Andenken zum Dank für Ihre Gesinnung überreicht, und ich freute mich, in diesem Augenblick in Ihrem Auge eine Träne gesehen zu haben. Als ich Sie in Japan in Ihrem Heim besuchte, berichteten Sie mir den erlittenen Verlust mit großer Betrübniß. Auch damals freute mich die Träne in Ihrem Auge. Sie haben die große Japanische Pharmazeutische Gesellschaft gegründet, deren Präsident Sie sind, aber wir schätzen

Sie nicht nur wegen Ihrer großen Erfolge auf wissenschaftlichem Gebiete, wir schätzen Sie auch als guten Menschen. Als wir in Not waren, haben Sie Ihre Freunde zu einer Millionen-Stiftung veranlaßt, die in Deutschland viele Tränen getrocknet hat. Dies wird Ihnen in den Kreisen der Chemiker und Pharmazeuten unvergessen bleiben. Wie aber sollen wir Ihnen danken?

Die Gesellschaft, die ich vertrete, hat mich beauftragt, Sie zu bitten, ihre Ehrenmitgliedschaft anzunehmen, und wird diese Annahme selbst als eine hohe Ehre empfinden. Die Urkunde lautet: „Die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft ernennt Exzellenz Nagai für seine Verdienste um die Pharmazie zum Ehrenmitglied.“

Der Vorsitzende  
W. Schlenk.

Der Schriftführer:  
F. Mylius.

Auszug aus dem  
**Protokoll der Vorstandssitzung**  
vom 25. Juni 1927.

Anwesend die HHrn. Vorstandsmitglieder W. Schlenk, A. Binz, M. Bodenstein, B. Lepsius, H. Leuchs, W. Marckwald, K. H. Meyer, F. Mylius, F. Paneth, R. Pschorr, E. Riesenfeld, A. Rosenheim, E. Tiede, H. Thoms, A. v. Weinberg, sowie der Verwaltungssekretär Hr. H. Jost.

Entschuldigt die HHrn. R. Anschütz, K. v. Auwers, A. Bernthsen, C. Bosch, Th. Curtius, C. Duisberg, F. Fischer, H. Fischer, K. Freudenberg, H. Freundlich, F. Haber, O. Hahn, A. Hantzsch, B. Helferich, G. v. Hevesy, J. Meisenheimer, F. Oppenheim, F. Raschig, A. Stock, O. Warburg, R. Weinland, H. Wieland, R. Willstätter, A. Wohl.

Auszug aus 35. Hr. Marckwald berichtet über das Beilstein-Unternehmen: Die vierte Auflage des Beilstein behandelt die Literatur bis einschließlich 1909 und wird voraussichtlich 1200 Bogen (18 Bände) umfassen. Bis jetzt sind 9 Bände erschienen; der letzte Band soll 1935 zur Ausgabe gelangen, also 26 Jahre nach Abschluß der bearbeiteten Literaturperiode. Mit Rücksicht auf diesen späten Abschluß der vierten Auflage ist seit Anfang 1924 eine besondere Redaktion eingerichtet worden, die ein erstes Ergänzungswerk über die Literaturjahre 1910 bis 1919 einschließlich bearbeitet. Der Umfang dieses Ergänzungswerkes ist auf die Hälfte des Hauptwerkes (ca. 600 Bogen) veranschlagt; es beginnt 1928 zu erscheinen und wird nach dem aufgestellten Plan im Jahre 1935, gleichzeitig mit dem Hauptwerk, abgeschlossen vorliegen. Auch bei diesem ersten Ergänzungswerk wird demnach der letzte Band immerhin noch 16 Jahre nach dem Abschluß der bearbeiteten Literaturperiode erscheinen. Will man die Zeitspanne zwischen Literaturschluß- und Erscheinungsjahr weiter verringern, so ist es hohe Zeit, mit der Bearbeitung eines zweiten Ergänzungswerkes zu beginnen. Der Vorstand hat sich bereits in einer