Inv. A. 20489

Handbuch

der

Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

Herausgegeben vom

Präsidenten

Adolf von Harnack

Mit 39 Abbildungen
und einer farbigen Tafel

4416

DONAȚIUNE
FUNDAȚIUNEA UNIVERSITARĂ CAROL I

1928

Verlag von Reimar Hobbing in Berlin SW 61

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort von Adolf von Harnack 9

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften von Friedrich Glum 11

A. Berichte und Skizzen aus den Instituten.

I. Die chemischen, physikalischen und technologischen Institute:

1. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie 38
2. Das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie 49
3. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Physik 54
4. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr 54
5. Das Schlesische Kohlenforschungs-Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Breslau, begründet von der Fritz v. Friedländer-Fuld-Stiftung 59
6. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf 64
7. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung . 71
8. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie 71
9. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung in Dresden 81
10. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung 85
11. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung, verbunden mit der Aerodynamischen Versuchsanstalt in Göttingen 89
12. Das Forschungs-Institut für Wasserbau und Wasserkraft der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in München 96
13. Die Observatorien auf dem Hohen Sonnblick und dem Obir in Österreich 99

II. Die biologischen, anthropologischen und zoologischen Institute:

14. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie mit Gastabteilung Dr. A. Fischer aus Kopenhagen .. 103 106
15. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie mit der Abteilung für Tabakforschung 107
16. Mit Mitteln der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ausgeführte physiologische Forschungen des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle . 111
17. Die Forschungsstelle für Mikrobiologie der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Sao Paulo (Brasilien) .. 114
18. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik 116
19. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung .. 121
20. Das Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut) in München..... 124
21. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie 131
22. Die Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Plön (Holstein) 138
23. Die Biologische Station in Lunz (Kupelwiesersche Stiftung)..... 141
24. Das Deutsche Entomologisches Museum der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 146
25. Die Vogelwarte Rossitten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 149
26. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungforschung in Müncheberg (Mark) 154

III. Die geisteswissenschaftlichen Institute:

27. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Deutsche Geschichte..... 155
28. Das Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 159
29. Das Institut für ausländisches und internationales Privatrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.... 164
30. Das Institut „Bibliotheca Hertziana“ der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft im Palazzo Zuccari in Rom 166

Anhang:

31. Das Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung in Heidelberg 173
32. Das Institut für ausländische Gäste (Harnack-Haus) 173
33. Die Zoologische Station Rovigno 173

B. Verwaltung der Gesellschaft und ihrer Institute.

Verwaltungsausschuß 174
Senat 174
Generalverwaltung 175
Kuratorien und Personalbestand.

1. Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie 176
2. Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie 178
3. Kaiser Wilhelm-Institut für Physik 180
4. Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim 180
5. Schlesisches Kohlenforschungs-Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, begründet von der Fritz v. Friedländer-Fuld-Stiftung, Breslau 182
6. Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf 183
7. Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung 184
8. Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie 186
9. Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung, Dresden 187
10. Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung 188
11. Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung, verbunden mit der Ärodynamischen Versuchsanstalt, Göttingen 190
12. Forschungs-Institut für Wasserbau und Wasserkraft der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, München 192
13. Observatorien auf dem Hohen Sonnblick und dem Obir 193
14. Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie mit Gastabteilung Dr. A. Fischer aus Kopenhagen 194
15. Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie mit der Abteilung für Tabakforschung 196
16. Forschungsstelle des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Abderhalden, Halle 198

17. Forschungsstelle für Mikrobiologie der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Sao Paulo 199
18. Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik 199
19. Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung 200
20. Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut), München 201
21. Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie 203
22. Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Plön 206
23. Biologische Station in Lunz (Kupelwiesersche Stiftung) 207
24. Deutsches Entomologisches Museum der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 208
25. Vogelwarte Rossitten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 209
26. Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Müncheberg 210
27. Kaiser Wilhelm-Institut für Deutsche Geschichte ... 212
28. Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 213
29. Institut für ausländisches und internationales Privatrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 214
30. Bibliotheca Hertziana der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft 216

C. Adolf Harnack-Medaille und Abzeichen der Gesellschaft 217

Mitgliederliste. Stand vom 1. 4. 1928 219

Vorwort.

Das „Handbuch“ soll über die Gegenwart der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft orientieren und Mitteilungen aus der Geschichte und dem Leben der einzelnen Institute bringen. Diese Mitteilungen sind größtenteils von den Direktoren verfaßt — nicht nach einem Schema, sondern nach freier Auswahl, damit nichts Einförmiges, sondern etwas Lebendiges entstehe. Erscheint dieses Handbuch nach zwei oder drei Jahren zum zweitenmal, so werden die neuen „Berichte und Skizzen“ die hier veröffentlichten ergänzen.

Die unverhofft schnelle Entwicklung der Gesellschaft beweist, daß sie einem wirklichen Bedürfnis der Wissenschaft entspricht, einem Bedürfnis, das sich schon vor dem Weltkrieg geltend gemacht hat, aber durch die Katastrophe noch dringender geworden ist. Mitten in ihrem Freiheitskampfe gründeten die Niederländer einst die Universität Leiden, um innerlich zu erstarken; zu demselben Zweck baut Deutschland mitten in der wirtschaftlichen Not seine Kaiser Wilhelm-Institute aus und erweckt die „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft“.

Der Begriff „Wissenschaft“, dem die Gesellschaft folgt — scientia pura cum arte vitaque conjungenda —, und ihre auf Staat, Bürgertum und Wissenschaft sich gründende Organisation sind in den siebzehn Jahren ihres Bestehens von keiner Seite kritisiert worden. Sie haben sich als die richtigen erprobt; es gilt daher, an ihnen festzuhalten und sie zu vertiefen.

Auch die Wissenschaft, nicht nur die Kunst, bedarf zu ihrem Gedeihen des Vertrauens und der freudigen Wertschätzung seitens der Nation und des Staates. Sie werden der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in steigendem Maße zuteil. Auch an dieser Stelle spricht sie daher ihren einsichtsvollen und mächtigen Förderern, der Preußischen Staatsregierung, mit der sie von Anfang an verbunden ist, der Reichsregierung, die in schwerster Stunde jener zur Seite getreten, den Ländern und nicht zuletzt den Parlamenten ihren besten Dank aus und richtet ihn ebenso warm an das Bürgertum — an die einzelnen und an ihre Vereine —, die mit der Sorge für die Gesellschaft auch einen sehr großen Teil der Lasten auf ihre Schultern genommen haben.

Wer bauen und pflegen will, muß fähig sein trotz aller Not der Gegenwart zuversichtlich in die Zukunft zu blicken. Die Träger und Freunde der Gesellschaft haben es der Generalverwaltung leicht gemacht, diese Fähigkeit sich zu bewahren. Sie haben ihr dadurch Jahr um Jahr alle Arbeit in Freude verwandelt und ihr die Gewißheit gegeben, daß es so bleiben wird.

Der Geschäftsführer, Herr Dr. v. Cranach, hat sich um die Vorbereitung und Herstellung des Handbuchs besonders verdient gemacht sowie seine Mitarbeiterin, Fräulein Reinold. In den Dank, der ihnen gebührt, schließe ich auch den Verlag Reimar Hobbing ein, der allen unseren Wünschen stets verständnisvoll entgegengekommen ist.

Berlin, den 29. April 1928.

v. Harnack.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

Von Friedrich Glum.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften wurde am 11. Januar 1911 gegründet. Etwa 200 angesehene Männer und Frauen aus der deutschen Wirtschaft traten damals unter dem Protektorat des deutschen Kaisers und Königs von Preußen zu einem Verein zusammen, der den Zweck haben sollte, „die Wissenschaften, insbesondere durch Gründung und Erhaltung naturwissenschaftlicher Forschungsinstitute zu fördern". 15 Millionen Mark waren in wenigen Tagen als Grundstock für das Vermögen der Gesellschaft von den Gründern zusammengebracht, weit über 100 000 Mark jährliche Mitgliedsbeiträge außerdem garantiert worden. Darüber hinaus waren Stiftungen für den Bau und Betrieb einzelner Institute zum Teil bereits gemacht, zum Teil angekündigt worden.

Was waren die Gründe für eine in diesem Umfange bis dahin unbekannte Opferwilligkeit des vermögenden Bürgertums für die deutsche Wissenschaft?

Die Wissenschaft war in Deutschland im 19. Jahrhundert, in dem sie so gewaltige Leistungen vollbracht hat, verkörpert gewesen in den Universitäten, zu denen später die Technischen und Landwirtschaftlichen Hochschulen getreten waren. In den Universitäten und in den nach ihrem Vorbilde organisierten Hochschulen war Forschung und Lehre eng verbunden gewesen, sicher zum besonderen Nutzen für den Unterricht der Studierenden, die auf diesem Wege vor bloßer Fachschulbildung bewahrt geblieben waren, vielmehr unmittelbar aus dem Quell wissenschaft-

licher Forschung etwas für Beruf und Leben mitbekommen hatten. Aber um die Wende des Jahrhunderts, als der Andrang zu den Universitäten und Hochschulen sich in bisher nie gekanntem Umfang bemerkbar machte, wurde von vielen Einsichtigen die Frage erörtert, ob nicht unter den wachsenden Anforderungen des Unterrichts die Forschung werde leiden müssen, wenn nicht durch eine zeitweilige oder dauernde Entlastung der Gelehrte freigemacht werde, um seine Zeit der eigentlichen wissenschaftlichen Arbeit widmen zu können. Auf weiten Gebieten der Wissenschaften, insbesondere auf dem Gebiete der Naturwissenschaften, hatte sich außerdem gezeigt, daß die Wissenschaft die Tendenz hatte, in die Breite zu wachsen, Spezialgebiete zu pflegen, die für den Unterricht nutzbar zu machen sich nicht empfahl, da der Studierende der Gefahr der Verflachung wäre entgegengeführt worden, wenn er multa, nicht multum hätte geistig verarbeiten müssen. Für die an den Hochschulen bisher nicht gepflegten Spezialwissenschaftszweige auf dem Gebiete der Naturwissenschaften waren auch die äußeren Bedingungen nicht vorhanden, da der Staat in erster Linie dafür sorgen mußte, die Universitätslaboratorien und Institute so auszustatten, daß sie das nötige Material zur Belehrung und Herausbildung der heranwachsenden Jugend erhielten, worunter die Gelehrten und zwar besonders dann, wenn sie aus dem Rahmen des Hochschulbetriebes herausfallende Einzeluntersuchungen anstellen wollten, notwendig leiden mußten. Es zeigte sich ferner, daß man auch in der Wirtschaft, die durch die Naturwissenschaften und die Technik so große Antriebe erhalten hatte, weitere Förderung durch wissenschaftliche Spezialinstitute erhoffte, in denen frei und unabhängig forschende Gelehrte einem Industriezweig Anregungen geben und die Grundlagen für eine erfolgreichere wirtschaftliche Betätigung legen sollten. Auch dieses Bedürfnis war durch die Universitäten und Technischen Hochschulen fast aus den gleichen Gründen nur ungenügend befriedigt worden.

Die Lage, in der die deutsche Forschung sich um die Wende des Jahrhunderts befand, barg daher in sich die

ernste Gefahr, daß die Wissenschaft, die wir Deutsche bisher weniger als eine nationale als vielmehr als eine Angelegenheit der gesamten Menschheit anzusehen gewohnt waren, in ihrer möglichen Entwicklung dadurch gehemmt wurde, daß ein ganzes Geschlecht von Forschern, das bahnbrechende Geister mit Stolz zu seinen Ahnen zählen konnte, durch übermäßige Inanspruchnahme durch den Unterricht und das Fehlen von Hilfsmitteln an der vollständigen Ausnutzung seiner Forscherfähigkeiten gehindert wurde. Hinzu kam, daß in einer Zeit, in der durch die fremden Nationen in den Wissenschaftsbetrieb immer mehr der Gedanke des nationalen Wettbewerbs Eingang gefunden hatte, und die Wissenschaftspflege auch zu einem Mittel der auswärtigen Politik geworden war, der Gedanke einer Überflügelung auf wissenschaftlichem Gebiet durch fremde Nationen für eine junge selbstbewußte Nation, wie die deutsche, nicht leicht erträglich erschien. Die Gefahr, daß Deutschland auf dem Gebiete der Naturwissenschaften von anderen Nationen übertroffen werden könnte, die bereits von manchem in banger Sorge ausgesprochen wurde, war kein bloßes Phantom. Sie war geeignet, nicht nur den nationalbewußten Gelehrten und Politiker zu schrecken, sie mußte auch angesichts der engen Zusammenhänge von Wissenschaft und Wirtschaft die für die Wirtschaft Verantwortlichen nachdenklich machen. Tatsächlich waren von den verschiedensten der fremden Nationen, besonders von Frankreich, England und den Vereinigten Staaten, aber auch von den kleineren nordischen Ländern außerordentliche Anstrengungen gemacht worden, die Führung in der Weltwissenschaft an sich zu reißen. Auf die Errichtung von großen mit reichen Mitteln ausgestatteten Forschungsinstituten, besonders chemischen, biologischen und experimentell-medizinischen waren ihre Bemühungen in erster Linie gerichtet, es sei nur an die von Lord Ramsay und Richards gegründeten chemischen Institute in England und Amerika erinnert, an das Nobel-Institut in Schweden, die Ny Carlsberg-Institute in Dänemark, an die Carnegie- und Rockefeller-Institute in den Vereinigten Staaten, an die außerordentlichen Aufwendungen der Royal Institu-

tion of Great Britain, das Collège de France, die einzigartige Pflege der Paläontologie in den Vereinigten Staaten, an das Pasteur Institut in Paris und die Institute Pasteur in Lille und den französischen Kolonien, die Thompson Yates Laboratories, das Lister Preventive Institute, das Gordon-Memorial Institute in Khartum und das Henry-Philipps-Institut in Philadelphia.

Was konnte geschehen, um den Bedürfnissen der Forschung, der Wirtschaft und unserer wissenschaftlichen Weltgeltung zu entsprechen? Es hätte naheliegen können, die Akademien als die großen neben den Universitäten stehenden, lediglich der wissenschaftlichen Arbeit dienenden gelehrten Gesellschaften aufzufordern, sich der neuen großen Aufgaben anzunehmen. Allein die Akademien waren, so wie sie nun einmal sich historisch entwickelt hatten, hierzu nicht geeignet. Sie pflegten das gelehrte Gespräch und organisierten darüber hinaus manche wichtige Gemeinschaftsarbeit. Die mannigfachen, auch in die Praxis sich hinüberziehenden Forschungsprobleme aufzugreifen, hinderte sie ihre historische Beschränkung auf die klassischen Wissenschaftszweige und die Exklusivität dieser Gelehrtenrepublik gegenüber dem Leben. Hat doch auch später nach Gründung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die Berliner Akademie eine Verbindung beider Organisationen abgelehnt.

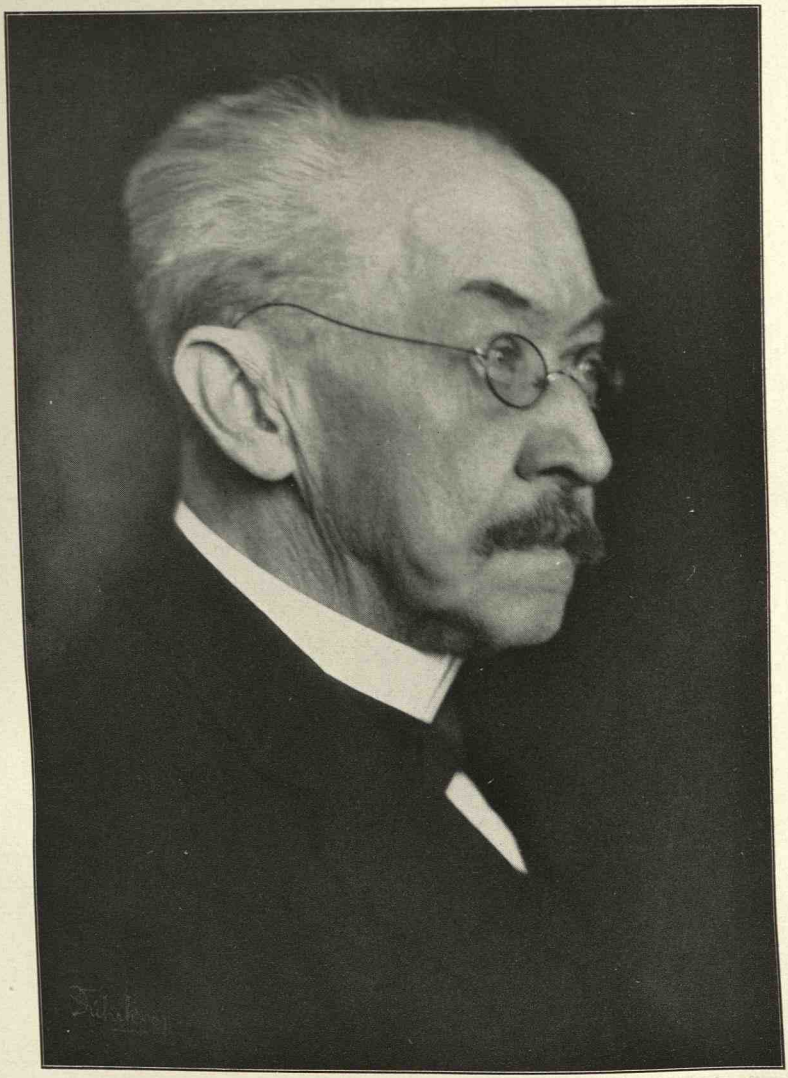
Selbständige neben den Universitäten und Akademien stehende Forschungsinstitute zu errichten, hatte schon Wilhelm v. Humboldt in seinem großen Plane zu einer Organisation der Wissenschaft und des höheren Unterrichts, auf dem die heutige Organisation der Wissenschaftspflege beruht, für notwendig gefunden. Er nannte sie in einer Denkschrift von 1809/10 „Hilfsinstitute". Schon Humboldt hatte gesehen, daß die notwendige Verbindung von Forschung und Unterricht auf den Universitäten, die einer der wesentlichen Punkte in seinem Programm für eine wissenschaftliche Gesamtanstalt war, die Gefahr in sich birgt, daß die Forschung darunter leidet, weil auf den Universitäten die Bedürfnisse der Lehre und des Unterrichts stets im Vordergrunde stehen müssen. Als daher

anläßlich der Feier des hundertjährigen Bestehens der Universität Berlin Kaiser Wilhelm II., der ein warmes Herz für die weitere Entwicklung der deutschen Wissenschaft hatte, die Nation zur Hilfe aufrief, da lag es für die Männer, die ihn berieten und unter dem Eindruck der Tat Wilhelm v. Humboldts im Jahre 1810 standen, nahe, dem Kaiser vorzuschlagen, die Lücke auszufüllen, auf die Humboldt selbst hingewiesen hatte.

Es war Adolf v. Harnack, der in einer berühmt gewordenen Denkschrift auf die Humboldtschen Pläne zurückkam und einer Anregung des Preußischen Kultusministeriums unter Führung des damaligen Ministerialdirektors und späteren Kultusministers Schmidt folgend, diesen die endgültige überzeugende Form gab. Forschungsinstitute mit selbständigen, vom Unterrichtsbetrieb befreiten Gelehrten an der Spitze, ausgestattet mit allen modernen Hilfsmitteln sollten entstehen und, da der Staat durch seinen Finanzminister sich nicht für imstande erklärte, die Mittel hierfür aufzubringen, so sollte das Bürgertum helfen und zugleich in einer großen, aus Männern des Wirtschaftslebens sowohl wie der Wissenschaft gebildeten Gesellschaft unter dem Protektorat des Kaisers und Königs mit Förderung des Reichskanzlers und unter besonderer Mitwirkung des Preußischen Kultusministeriums die Verantwortung für die Verwendung derselben übernehmen. Die Aufforderung des Kaisers und die Begründung Harnacks hatten einen in dieser Größe nicht erwarteten Erfolg. Das Bürgertum hatte begriffen, worauf es ankam. Der Preußische Staat half mit Grundstücken und Stellen für die Direktoren der Institute. Nach einem Jahre konnte die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften bereits mit der Arbeit beginnen. Adolf v. Harnack wurde ihr erster Präsident.

Daß die Gründung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften einem Bedürfnis entgegenkam und daß die von ihrem Präsidenten vorgeschlagene Form sich bewährt hat, hat die Entwicklung der Gesellschaft bewiesen. Der Gedanke, „die Wissenschaftspflege durch die bürgerliche Mitarbeit in ihrer Notwendigkeit im

ganzen und im einzelnen nachzuweisen und anzuregen", hat reiche Früchte getragen. Unter der Führung ihres Präsidenten hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bis heute 30 Forschungsinstitute errichten können, zu deren Gründung die Anregung teils von der Verwaltung, teils von der Wirtschaft ausgegangen ist. Zwar hat auch die Gesellschaft die schweren Jahre des Weltkrieges und der Inflation durchmachen müssen, sie hat vielfach die Arbeit ihrer Institute unterbrechen oder in den Dienst der Kriegführung stellen müssen, aber selbst in dieser Zeit ist sie in die Lage versetzt worden, nicht nur das einmal bestehende durchzuhalten, sondern auch neues aufzubauen. Mit sieben Kaiser Wilhelm-Instituten ist die Gesellschaft in den Krieg eingetreten, acht sind während des Krieges geschaffen worden. Die Hälfte aller Institute ist nach dem Kriege und nach der Inflation erst entstanden. Die finanzielle Not unseres Vaterlandes hat der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft wie den meisten anderen privaten gemeinnützigen Unternehmungen den Verlust ihres Vermögens mit sich gebracht, das sie in Staats- und Reichsanleihen sicher anzulegen geglaubt hatte. Die Folge davon war, daß in all den Fällen, in denen die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft Institute aus den Zinsen ihres Vermögens unterhielt, sie vom Jahre 1920 ab öffentliche Hilfe beanspruchen mußte. Diese ist ihr vom Preußischen Staat und dem Deutschen Reich bisher zu gleichen Teilen gewährt worden. Aber Reich und Staat haben sich nicht nur darauf beschränkt, der Gesellschaft das an den öffentlichen Anleihen Verlorene zu ersetzen, sondern sie haben ihr darüber hinaus in großzügiger Weise geholfen, wo ein Bedürfnis vorlag, die Finanzierung neuer Institute durchzuführen. Trotzdem bringt die Gesellschaft auch heut noch der öffentlichen Wissenschaftspflege mehr, als sie vom Staat und Reich zusammen erhält. Mehr als die Hälfte ihres Etats wird auch heute noch von Wirtschaft und Bürgertum aufgebracht. Und zwar hat sich bei der Finanzierung eine Arbeitsteilung in der Weise herausgebildet, daß Staat und Reich im wesentlichen die Institute unterstützen, welche der reinen Wissenschaft gewidmet sind, während die Wirtschaft die der angewandten Wissenschaf-



Dührkoop, Berlin.

Adolf von Harnack
Präsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

ten dienenden Institute fördert und zugleich die Kosten der Generalverwaltung trägt.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ist durch die Inanspruchnahme öffentlicher Zuschüsse keineswegs ein Reichs- oder Staatsunternehmen geworden. Das beweist auch die wachsende Zahl ihrer Mitglieder, die sie von 199 vor dem Kriege auf 700 zu steigern vermocht hat. Auch ist außer dem Reich und dem Preußischen Staat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft auch anderen Ländern aufs engste in der Förderung einzelner Institute verbunden. Sie arbeitet mit Baden, Bayern, Sachsen und sogar mit Österreich auf das erfreulichste zusammen. Sämtliche preußischen Provinzen und die größeren Städte und Landkreise, selbst die großen Gewerkschaftsverbände und andere Arbeiterorganisationen sind mit namhaften Beiträgen ihre Mitglieder. So ist die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ein großer, Wissenschaft, Staat und Wirtschaft umfassender Selbstverwaltungskörper, ja darüber hinaus eine große Volksgemeinschaft, in der sich vom ehemalig regierenden Fürsten bis zum Arbeiter alle Kreise des organisierten und nicht organisierten Volkes über allen Streit der Parteien hinaus gefunden haben in dem einen Ziel der Förderung der deutschen Wissenschaft. Nie hat die Gesellschaft Schwierigkeiten politischer Art gehabt. Wie sie sich selbst von jeder Politik fern hält, so haben ihr bisher immer alle Parteien geholfen. Im Reichstage sind die die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft betreffenden Anträge stets von allen Parteien von den Nationalsozialisten bis zu den Kommunisten unterzeichnet und angenommen worden. Daß die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft diese große Förderung ihrer Arbeit sowohl bei Regierungen und Parlamenten wie auch bei Industrie, Handel und Landwirtschaft gefunden hat, ist nicht nur auf das Vertrauen zurückzuführen, das der Präsident der Gesellschaft für die Verwaltung der Gesellschaft zu erwecken verstanden hat, sondern entspringt dem wachsenden Verständnis aller Kreise, daß die Wissenschaft und insbesondere die wissenschaftliche Forschung eine der Hauptgrundlagen des Wiederaufbaues unseres Vaterlandes sein kann und muß. In seiner Denkschrift

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ "CAR BUCUREȘTI

über die Notwendigkeit einer neuen Organisation zur Förderung der Wissenschaften in Deutschland vom Jahre 1910 hat Adolf v. Harnack gesagt: „Die Wehrkraft und die Wissenschaft sind die beiden starken Pfeiler der Größe Deutschlands, deren Pflege niemals aufhören oder stillstehen darf." Die Ausübung der Wehrkraft ist uns heute versagt, um so mehr müssen wir dafür eintreten, den anderen Pfeiler stark und groß zu machen, wollen wir Deutschland nicht zugrundegehen lassen.

Was ist es nun, das die Gesellschaft seit ihrem Bestehen geschaffen hat?

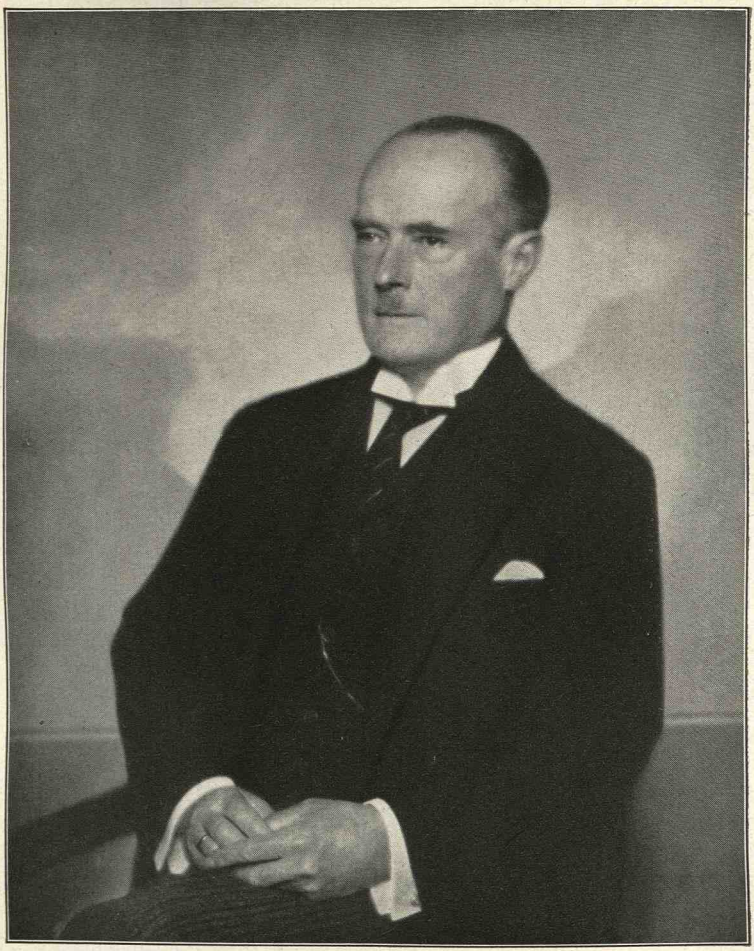
Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft hat entsprechend ihrem Statut in erster Linie naturwissenschaftliche Forschungsinstitute gegründet und unterhalten. Diese Beschränkung ist darauf zurückzuführen, daß in den Geisteswissenschaften das Bedürfnis nach der Errichtung von Forschungsinstituten naturgemäß nicht in dem Maße hervortreten konnte und hervorgetreten ist, wie auf dem Gebiete der Naturwissenschaften. Sowohl der Wunsch nach der Entlastung durch den Unterricht wie nach technischen Hilfsmitteln und persönlichen Hilfskräften ist hier nur bei wenigen Disziplinen vorhanden. Auch die Spezialisierung der Wissenschaft hat sich hier nicht in dem Umfange vollzogen wie bei den Naturwissenschaften. Trotzdem hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in einzelnen Fällen, in denen die Forschung sich in einer ähnlichen Lage wie die Naturwissenschaften befand, geisteswissenschaftliche Institute gegründet. Sie besitzt zur Zeit vier.

Bei der Gründung naturwissenschaftlicher Institute ist die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bisher von ihrem Grundsatz nicht abgewichen, keine Institute zu errichten auf Gebieten, die Hauptunterrichtsfächer der Universitäten und der anderen Hochschulen sind, sondern lediglich Spezialinstitute, die entweder, was den ganzen Umfang des Forschungsgebietes oder die Methoden auf den Teilgebieten anbelangt, die Hochschulen ergänzen oder anregen sollen. Gleich nach der Gründung hat sich dabei eine Scheidung in zwei Typen von Forschungsinstituten vollzogen. Die einen dienen mehr der Ergänzung der theore-

tischen Wissenschaften der Chemie und Physik, der Zoologie, Botanik und der Medizin, während die anderen Methoden der theoretischen Wissenschaften wie der Chemie, der Physik und der Biologie auf die angewandten Wissenschaften übertragen und damit zugleich indirekt der Wirtschaft dienen sollen. Unter den mehr der theoretischen Forschung gewidmeten Instituten hat sich zunächst ein biologisch-physiologischer Kreis gebildet, dem die Kaiser Wilhelm-Institute für Biologie, Biochemie und Anthropologie in Berlin-Dahlem angehören, sowie eine physiologische Arbeitsstätte, die die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Halle unterhält. Das Zentralinstitut ist das Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie, das im Grunde sechs kleine Institute in sich birgt, die in zwei Gruppen zerfallen: in eine der experimentellen Biologie und in eine der Physiologie auf chemischer Grundlage gewidmete. Für die erste Gruppe stehen die großen Probleme der Vererbungs-, der Sexualitäts- und der Entwicklungsmechanik bei Pflanzen und Tieren im Vordergrund. Hier arbeiten Correns, Goldschmidt, Hartmann und Mangold, während in der anderen Gruppe unter Warburg und Meyerhof physiologisch-chemische und physikalisch-chemische Probleme der Lebensvorgänge in Angriff genommen werden. Früher arbeiteten in der experimentell-biologischen Gruppe Herbst und Spemann. Dem Institut ist zur Zeit eine Gastabteilung unter Leitung des ersten ausländischen Gastes der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, des Dänen Dr. Albert Fischer, für Gewebezüchtung angegliedert. Eine Ergänzung der physiologisch-chemischen Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie stellen die Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biochemie dar, die unter Leitung von Neuberg insbesondere mit der Frage der Gärungserscheinungen sich beschäftigen. Dem Institut ist eine besondere Abteilung für Tabakforschung angegliedert. Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft fördert ferner, wie bereits erwähnt worden ist, die physiologisch-chemischen Arbeiten von Abderhalden in Halle. Die experimentell-biologischen Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie werden ergänzt durch ein zweites der Vererbungsforschung am

Menschen gewidmetes Institut, das Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, an dessen Spitze Eugen Fischer steht.

In dem zweiten Arbeitskreis der von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gepflegten theoretischen Naturwissenschaften hat seit der Gründung die physikalische Chemie im Vordergrund gestanden. Dieser ist unter Leitung von Fritz Haber das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem gewidmet, dem früher Franck angehörte und in dem jetzt neben Haber, Freundlich, Ladenburg und Polanyi arbeiten. Unter Freundlich hat besonders die Kolloidchemie einen wesentlichen Anteil an den Forschungen des Instituts gewonnen. Ebenfalls in Dahlem, dem vorher erwähnten Insitut benachbart, besteht das Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, an dem früher Beckmann, Stock und Willstätter lange Jahre geforscht haben und jetzt Hahn und Meitner insbesondere über radiochemische Probleme und Heß über Zellulose arbeiten. Dieses Institut wird übrigens, obwohl es der rein theoretischen Forschung gewidmet ist, fast ausschließlich von der chemischen Industrie unterhalten. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Physik unter Leitung von Einstein und v. Laue in Berlin hat eine Zeitlang sich darauf beschränkt, physikalische Apparate für die Forschungsarbeiten von Physikern an den einzelnen Hochschulen zu beschaffen und Forschungsstipendien an jüngere Physiker zu verteilen. Nachdem diese Aufgaben von der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft übernommen worden sind, hat das Institut seine Mittel mehr auf eigene Forschungsarbeiten konzentriert und fördert zur Zeit Weißenberg in seinen mathematisch-physikalischen Arbeiten, die von Bedeutung für eine große Anzahl von Kaiser Wilhelm-Instituten sind. Es ist die Absicht, das Institut so auszubauen, daß es den übrigen Instituten eine Art von Generalstab von Physikern zur Seite stellen kann. Alle die vorher genannten Dahlemer Institute stehen in enger Arbeitsgemeinschaft, die weiter auszubauen die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bestrebt ist. Wenn die Dahlemer Institute im Volksmund als das Kaiser Wilhelm-Institut bezeichnet



Nicola Peoscheid, Berlin.

Friedrich Krupp von Bohlen und Halbach
1. Vizepräsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

werden, so wird damit bereits das Ziel der Verwaltung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft vorweggenommen, bei aller Aufrechterhaltung der Spezialisierung die Dahlemer Kaiser Wilhelm-Institute in einen möglichst engen Zusammenhang zu bringen. Auf einem Teilgebiet der Physik, der durch die Arbeiten von Prandtl bekannt gewordenen Strömungsphysik arbeitet das Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung in Göttingen.

Dem dritten Arbeitskreis der medizinischen Forschung hat früher vor allem das Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Berlin-Dahlem unter der Leitung von Wassermann angehört. Nach dem Tode Wassermanns hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eine Neubesetzung der Direktorstelle nicht wieder vorgenommen, vielmehr die Leitung kommissarisch mit der des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biochemie verbunden. Als wissenschaftliches Mitglied des Instituts führt zur Zeit Ficker mikrobiologische Arbeiten in Sao Paulo in Brasilien aus. Ob die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die begonnene Arbeit mit der gleichen oder einer anderen Problemstellung in derselben Form oder in einem anderen organisatorischen Zusammenhang wieder aufnehmen wird, läßt sich zur Zeit noch nicht übersehen. Durch eine große Stiftung der Familie Krupp war die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in den Stand gesetzt worden, neben dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie ein Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin zu errichten. Dieses Institut, das unter der Leitung von Oskar und Cécile Vogt groß angelegte Forschungen sowohl auf dem Gebiete der Anatomie der Gehirnrinde wie auf verschiedenen Zweigen der Neurologie begonnen hat, hat in ganz besonderem Maße durch die Inflation zu leiden gehabt. Ihm sind geeignete Arbeitsräume bisher versagt geblieben. Seit kurzem besteht aber begründete Aussicht, auch für dieses Institut im Zusammenhang mit den großen Krankenanstalten der Stadt Berlin in Buch mit Hilfe von Reich und Staat zu einem die Raumbedürfnisse des Instituts befriedigendem Neubau zu gelangen. Neben Oskar und Cécile Vogt arbeiten an dem Institut noch Bielschowsky und Rose. Ein zweites dem

Gesamtgebiete der Psychiatrie gewidmetes zunächst als ein reines Stiftungsunternehmen gegründetes Institut hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in der Inflationszeit übernommen, die von Kraepelin gegründete Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie in München. Auch dieses Institut, das bisher nur provisorisch untergebracht war, wird, und zwar schon in diesem Jahre, ein eigenes Heim im Anschluß an die Schwabinger Krankenanstalten in München erhalten. Hierzu hat ihm im wesentlichen die Rockefeller Foundation for medical Research in großzügiger Weise verholfen. An dem Institut arbeiten zur Zeit über pathologische Anatomie des Gehirns Spielmeyer, über experimentelle Therapie Plaut, über Spirochätenforschung Jahnel, über klinische Probleme Lange und über genealogische und kriminalbiologische Fragen Rüdin. In jüngster Zeit hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft den Plan gefaßt, in Heidelberg ein Kaiser Wilhelm-Institut für medizinische Forschung zu errichten. Dieses Institut ist als ein Zentralinstitut für die Zusammenfassung von physikalischer, chemischer und physiologischer mit der klinischen Forschung gedacht. In den letzten Jahren hat sich in steigendem Maße gezeigt, daß die Medizin in der Erkenntnis des kranken Menschen nur weiterkommen kann, wenn die vorher genannten Wissenschaftszweige ihr die Grundlagen dazu geliefert haben. Hier zu helfen, und hervorragenden Gelehrten Gelegenheit zu geben, in nahem Zusammenhang mit klinischen Instituten auf medizinischem Gebiet zu arbeiten, ist die Absicht, die die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bei der Gründung dieses großen medizinischen Forschungsinstituts verfolgt.

Bei dem zweiten Typus von naturwissenschaftlichen Forschungsinstituten, die auf dem Gebiete der angewandten Wissenschaft errichtet worden sind, will die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bewußt der Wirtschaft dienen. Ihr Bestreben ist für alle großen Gruppen der Wirtschaft Forschungsinstitute zu besitzen, die sich in erster Linie mit den wissenschaftlichen Grundlagen der entsprechenden Produktionszweige befassen sollen. Dabei hält die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, und zwar in verständnisvollem Ein-

vernehmen mit den führenden Männern der Wirtschaft, daran fest, daß das Ziel der Forschung in diesen Instituten ein rein wissenschaftliches sein muß. Die Gesellschaft verpflichtet die in diesen Instituten arbeitenden Gelehrten geradezu, frei und ungehindert durch von fremder Seite kommende Fragestellungen die Arbeitsgebiete in Angriff zu nehmen, die sie für richtig halten. Ein Wort Humboldts: „Die Wissenschaft gießt oft dann ihren reichsten Segen über das Leben aus, wenn sie sich von demselben gleichsam zu entfernen scheint", von Adolf von Harnack bei der Begründung der Institute für die angewandte Wissenschaft den Industriellen mahnend vorgehalten, ist auf immer größeres Verständnis gestoßen. Heute fordern hervorragende Wirtschaftsführer von unseren Instituten, sich weniger um Erfindungen, als um die Grundlagen wissenschaftlicher Erkenntnis zu bekümmern und sie haben auf lange Sicht hinaus gewiß richtig gesehen.

Das erste Kaiser Wilhelm-Institut, das die Gesellschaft auf dem Gebiete der angewandten Wissenschaft errichtet hat, ist das Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr gewesen. Es arbeitet unter Leitung von Franz Fischer über das Gesamtproblem der Kohlenchemie, insbesondere über die Frage der Verflüssigung der Kohle. Ein zweites Kohlenforschungsinstitut ist ihm in Breslau gefolgt, das sich den durch die Besonderheiten der schlesischen Kohle gegebenen Problemen der Kohlenchemie und Kohlentechnik gewidmet hat, das Schlesische Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft errichtet von der Fritz v. Friedländer-Fuld-Stiftung. An seiner Spitze steht Fritz Hofmann, der in dem Institut im Zusammenhang mit der J. G. Farbenindustrie auch über das Kautschukproblem arbeitet. In Düsseldorf besteht ein großes Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung, früher unter Leitung von Wüst, jetzt von Körber, das mit der Metallographie und Metallurgie von Eisen und Stahl sich befaßt, während ein zweites von Heyn begründetes, zur Zeit provisorisch mit dem Staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde verbundenes Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung

unter Leitung von v. Moellendorff und Bauer mit den aus der Herstellung und Verarbeitung von Leichtmetallen entstehenden Problemen sich befaßt. Der Erforschung der chemischen, physikalischen und mineralogischen Grundlagen der für die Glasindustrie, die keramische Industrie und die Zementindustrie gleich wichtigen Silikate ist das Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung in Berlin-Dahlem unter Leitung von Eitel, dem Weidert zur Seite steht, gewidmet, während sich der Faserstoffchemie ein Kaiser Wilhelm-Institut des gleichen Namens ebenfalls in Berlin-Dahlem unter Leitung von Herzog angenommen hat. Aus diesem Institut sind auch die ersten Arbeiten von Bergmann, Marc und Polanyi hervorgegangen. Bergmann leitet jetzt ein Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung in Dresden, das den Fragen der Eiweißchemie und der Gerbstoffe sein besonderes Interesse entgegengebracht hat. Die früher schon erwähnte Aerodynamische Versuchsanstalt in Göttingen widmet sich den für den Flugzeugbau, aber auch für andere Industriezweige wichtigen Fragen des Luftwiderstandes. Das Institut, das unter Leitung von Prandtl und Betz steht, ist aufs engste mit dem Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung verbunden. Diesem steht wiederum nahe das Institut für Wasserkraft und Wasserbau der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in München, dessen Vorstand Kirschmer ist und dessen Planführung und Oberleitung in den Händen von Oskar v. Miller liegt.

Während in den bisher genannten Instituten die Methoden der Chemie und Physik auf die angewandten Wissenschaften übertragen werden und so ein naher Zusammenhang mit dem chemisch-physikalischen Arbeitskreis der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft besteht, ist bei zwei anderen den angewandten Wissenschaften der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gewidmeten Instituten eine Beziehung zum biologisch-physiologischen Arbeitskreis vorhanden. Das Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung in Müncheberg bei Berlin wird die Erfahrungen der theoretischen Vererbungswissenschaft für die Landwirtschaft nutzbar zu machen versuchen. Ihm ist dafür neben einem Institutsgebäude ein kleines der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ge-

höriges Versuchsgut zur Verfügung gestellt worden. Die Leitung wird Erwin Baur übernehmen. Es ist das erste Institut, das die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft im Zusammenwirken mit der Landwirtschaft errichtet hat. Das von Rubner gegründete Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie in Berlin, das seinen Sitz in das rheinisch-westfälische Industriegebiet nach Dortmund-Münster verlegt, wo es unter sehr viel günstigeren Bedingungen wird arbeiten können wie bisher, hat sich unter der Leitung von Atzler das Ziel gesetzt, die Methoden der Physiologie anzuwenden bei der Erforschung der physischen durch den Arbeitsprozeß des Menschen hervorgerufenen Reaktionen. Möglichst zweckmäßige Ausnutzung der physischen Fähigkeiten des Menschen beim Arbeitsprozeß unter Schonung und Erhaltung seiner Arbeitskraft ist das Ziel dieses Instituts.

Neben den großen naturwissenschaftlichen Instituten besitzt die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft noch eine Reihe von Stationen, die in Gegenden errichtet worden sind, die für die naturwissenschaftliche Forschung landschaftlich besonders geeignet sind. Die Kenntnis der Hydrobiologie und Planktonkunde, überhaupt der Lebensgemeinschaft der Binnengewässer hat die Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Plön in Holstein gefördert. Von hier aus ist durch ihren Leiter August Thienemann die Internationale Vereinigung für Limnologie gegründet worden. Eine Ergänzung der Plöner Anstalt stellt die Biologische Station in Lunz in Niederösterreich dar, die die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft seit einigen Jahren gemeinsam mit der Wiener Akademie der Wissenschaften betreibt. Unter Leitung Ruttners werden hier Flora und Fauna der Alpengewässer erforscht. Die Station bietet im Sommer zahlreichen deutschen und ausländischen Gelehrten eine gern und mit Erfolg benutzte Arbeitsgelegenheit.

Ähnlich wie die zuletzt genannten Stationen die Kenntnis der Lebensvorgänge im Binnenwasser zu erweitern bestrebt sind, sollte die Zoologische Station in Rovigno (Istrien) das für die Biologie besonders interessante Material des Adriatischen Meeres verarbeiten. Die für diesen

Zweck von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eingerichtete Station ist von der italienischen Regierung nach der Besetzung Istriens beschlagnahmt und enteignet worden. Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, der ein Rechtsanspruch auf eine Entschädigung zusteht, verhandelt zur Zeit über eine teilweise Rückgabe und eine gemeinsame deutsch-italienische Verwaltung. An der Aufbringung der Kosten der von deutschen Gelehrten stark benutzten Zoologischen Station in Neapel ist die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft mit einem größeren Zuschuß beteiligt. Die Arbeitsgemeinschaft mit der Wiener Akademie erstreckt sich auch auf die gemeinsame Unterhaltung zweier hochalpiner meteorologischer Stationen auf dem Sonnblick und dem Hochobir in Österreich, die unter der Oberleitung von Exner stehen. Ferner besitzt die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die Vogelwarte auf der Kurischen Nehrung in Rossitten, die unter der Leitung Johannes Thienemanns steht. Von hier ist die Erforschung des Vogelfluges nach den Methoden des Beringungsversuches ausgegangen. Schließlich hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in der Inflationszeit auch das Deutsche Entomologische Museum in Berlin-Dahlem mit einer umfassenden internationalen entomologischen Bibliothek unter der Leitung Horns übernommen, das sie zu einem Bibliographischen Institut auf dem Gebiet der Entomologie auszubauen beabsichtigt.

Auf dem Gebiete der Geisteswissenschaften hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die deutsche Geschichte sich als ein von ihr zu förderndes Arbeitsgebiet gewählt, weil hier ausgedehnte von den Universitäten allein nicht zu bewältigende Spezialforschungen sowohl im Inland wie im Ausland noch der Bearbeitung harren. Das Kaiser Wilhelm-Institut in Berlin hat bisher drei Gebiete in Angriff genommen, die Germania sacra, d. h. eine Erforschung der politischen und kulturellen Geschichte der geistlichen Fürstentümer im Mittelalter, die Korrespondenz Karls V. und die Korrespondenz Kaiser Wilhelms I. Das Institut steht unter der Leitung von Kehr. Seit einigen Jahren hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ferner zwei Rechtsinstitute gegründet, die der Erforschung des ausländischen und des inter-

nationalen Rechts gewidmet sind; sie haben ihren Sitz in Berlin. Beide Institute sollen eine exakte Kenntnis des ausländischen Rechts auf Grund des ausländischen Gesetzgebungs-, Denkschriften- und Parlamentsaktenmaterials vermitteln, die öffentlichen Behörden durch gutachtliche Tätigkeit unterstützen und vor allem den wissenschaftlichen Problemen der Rechtsvergleichung nachgehen[1]). Das Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht unter Leitung von Bruns und Mitwirkung von Smend, Triepel, Kaas und Glum hat sich vor allem zunächst völkerrechtlichen und staatsrechtlichen Fragen zugewandt. Daneben sollen aber auch verwaltungs- und finanzrechtliche Probleme bearbeitet werden. In Trier besteht eine Zweigstelle des Instituts, die unter Leitung von Kaas das Saarrecht, das Missionsrecht und das Konkordatsrecht bearbeitet. Das Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, das unter Leitung von Rabel unter Mitwirkung von Heymann, Martin Wolff und Titze steht, bearbeitet unter ähnlichen Gesichtspunkten wie das vorher genannte Institut das ausländische Privat-, Prozeß-, Handels- und Wechselrecht und will besonders dem internationalen Privatrecht seine Aufmerksamkeit widmen. Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft besitzt ferner in günstiger Lage der Stadt Rom in dem ihr gehörigen Palazzo Zuccari eine kunsthistorische Bibliothek, die sie unter Leitung von Steinmann zu einem kunstwissenschaftlichen Institut für Deutsche und Ausländer auszugestalten bemüht ist.

Was die Organisation der Gesellschaft anbelangt, so ist diese den seit der Revolution eingetretenen politischen Verhältnissen angepaßt worden. Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sieht das Protektorat des Deutschen Kaisers und Königs als erloschen an. Das oberste Organ der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ist jetzt die Hauptversammlung der Mitglieder. Beschlüsse von weitgehender Bedeutung werden von dem Senat der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gefaßt, zu

[1]) Schon jetzt verfügen beide Institute über eine bisher in Deutschland nicht erreichte Bücher- und Vertragssammlung. Ihre Referenten werden durch Auslandsreisen in ihrer Ausbildung zu Spezialisten des ausländischen Rechts unterstützt.

dem die Hauptversammlung die Hälfte der Mitglieder wählt. Das Band, das die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft mit Reich und Preußen verbindet, kommt darin zum Ausdruck, daß die früher vom Kaiser ernannte andere Hälfte der Senatoren je zur Hälfte von der Reichsregierung und der Preußischen Staatsregierung ernannt wird. Dem Senat gehören neben hervorragenden Vertretern der Wissenschaft, auch der Direktoren und Wissenschaftlichen Mitglieder der Institute, Vertreter des wirtschaftlichen und politischen Lebens von fast allen Parteirichtungen an. Der Senat wählt aus seiner Mitte den Verwaltungsausschuß, den Vorstand der Gesellschaft, für den der Generaldirektor zugleich als Mitglied des Senats und des Verwaltungsausschusses führt. Präsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ist Adolf v. Harnack, 1. Vizepräsident Krupp v. Bohlen und Halbach, 2. Vizepräsident Schmidt-Ott. Dem Verwaltungsausschuß gehören ferner Duisberg, Krüß, Planck, vom Rath, v. Mendelssohn und Vögler an. Zu allen Sitzungen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft haben der Reichsminister des Innern und der Preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung das Recht, Vertreter zu entsenden. Für die Verwaltung von jedem Institut besteht ferner ein Kuratorium, das wie der Senat aus Vertretern der Wissenschaft, des Lebens und der in Betracht kommenden Fachbehörden zusammengesetzt ist. An den Verwaltungsorganisationen der nicht in Preußen belegenen Institute nehmen mit gleichen Rechten auch die Vertreter der entsprechenden Staatsregierungen teil. Auch die Städte, Provinzen und Kreise sind in den Kuratorien der Institute, die sie in ihrem Bezirke besitzen, mit Sitz und Stimme vertreten.

Die innere Organisation ihrer Institute hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft den jeweils gegebenen Verhältnissen nach Möglichkeit angepaßt. Wie die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft stets den Grundsatz in den Vordergrund gestellt hat, Männer zu berufen, nicht Institute zu besetzen und daher auch nicht davor zurückgescheut ist, begonnene Arbeitsrichtungen aufzugeben und Institute eingehen zu lassen, so hat sie auch bei der Organisation der Institute sich alle Gestaltsmöglichkeiten vorbehalten. Bei den



Transocean, Berlin.

Friedrich Schmidt-Ott

2. Vizepräsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

auf Dauerberufungen legen oder nur Durchgangsstellen zu den Universitäten und Hochschulen schaffen soll. Auch hier wird man alles von den persönlichen Verhältnissen des Einzelfalles abhängig sein lassen müssen. Der Gedanke, in den Kaiser Wilhelm-Instituten jungen Gelehrten, die sich habilitiert haben oder ein Anfangsextraordinariat oder Ordinariat an einer Hochschule bekleidet haben, Gelegenheit zu geben, in ihrer besten Zeit ungestört von allen Nebenverpflichtungen und Nahrungssorgen mit ausreichenden technischen und persönlichen Material für einige Jahre zu arbeiten, wird immer im Vordergrund stehen müssen. Generalstabsoffiziere der Wissenschaften zu fördern, die dann an die Hochschulen oder in die Wirtschaft gehen, ist sicherlich eine der vornehmsten Aufgaben der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft. Kehren diese als Gäste oder für längere Zeit in späteren Jahren in die Kaiser Wilhelm-Institute wieder zurück, so ist dies besonders zu begrüßen. Daneben wird es aber immer Gelehrte geben, die eine lange Lebensarbeit nur der Forschungsarbeit gewidmet haben. Sie wird man nicht nach einigen Jahren ziehen lassen können, wenn sie nicht Lust und Neigung für den Unterricht haben. Eine Verpflanzung an die Hochschulen würde in solchen Fällen auch unwirtschaftlich sein. Hier wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, die grundsätzlich bei ihren Berufungen mit einem dreijährigen Vertrag beginnt, zu lebenslänglichen Berufungen kommen müssen.

Die Zukunft der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft wird davon abhängen, ob es ihr gelingt, ihre Unabhängigkeit und Bewegungsfreiheit zu bewahren gegenüber den starken Faktoren von denen sie getragen wird, sowohl gegenüber der Wirtschaft wie gegenüber Staat und Reich, ob sie ein freundschaftliches Verhältnis zu Universitäten und Hochschulen und den übrigen großen wissenschaftlichen Organisationen aufrechterhalten kann, vor allem aber, ob sie es vermag, bedeutende Menschen an sich zu fesseln, die in ihren Instituten wirken und forschen.

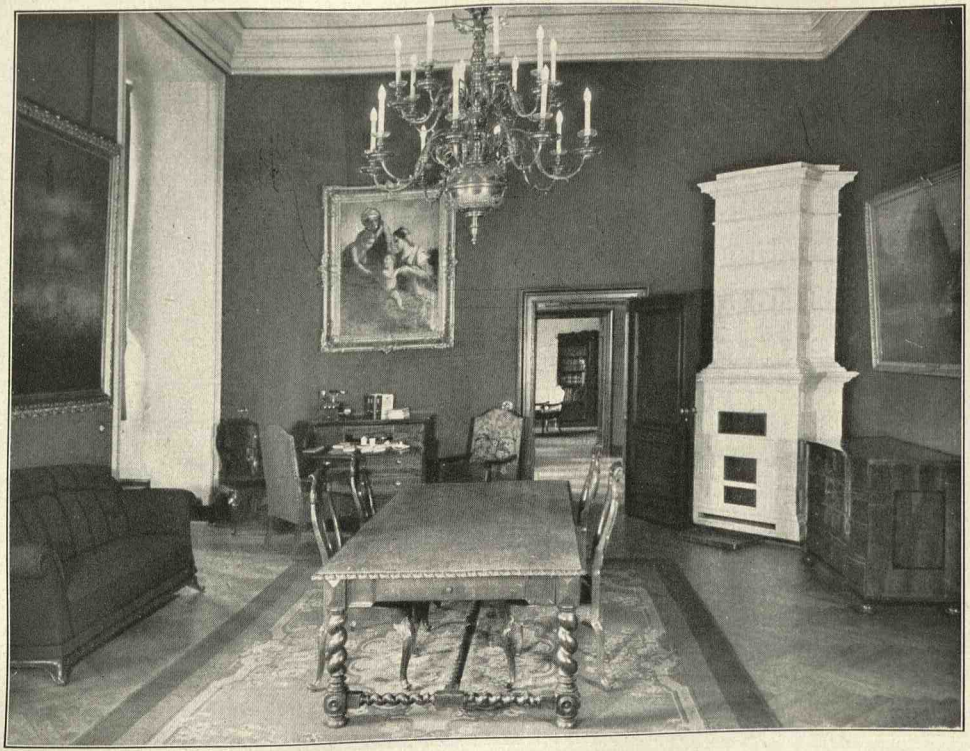
Die Freiheit von bürokratischen Hemmungen, darin besteht ein Vorzug der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gegenüber Staats- und Reichsanstalten. Hier ist keine Gefahr, wenn

Reich und Staat ihre Politik der Gesellschaft gegenüber nicht ändern. Bisher hat sie nach dieser Richtung hin nach den Beweisen großzügigen Verständnisses bei den verschiedensten Kabinetten und ihrer Beamten in den letzten Jahren gerade dieser Lebensnotwendigkeit der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gegenüber etwas zu befürchten keinen Grund. Natürlich wird die Verwaltung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sich bemühen müssen, das Vertrauensverhältnis zu allen in Betracht kommenden Ministerien zu erhalten und zu vertiefen.

Die Unabhängigkeit von der Wirtschaft ist lebensnotwendig für beide Teile. Die Arbeit in den Kaiser Wilhelm-Instituten muß in erster Linie immer nur von den Bedürfnissen der Wissenschaft her ihre Antriebe erhalten. Nur dann nützt sie auch der Wirtschaft. Die Wirtschaft ist leicht der Gefahr ausgesetzt, in ihren technischen Prozessen zu erstarren. Die Wissenschaft wird ihr immer neue Anregungen geben müssen. Diese Anregungen sind vielleicht zunächst von sehr unpraktischer Art. Aber gerade darin hat die Stärke der deutschen Industrie immer bestanden, den Gedanken des Gelehrten in ein technisch und wirtschaftlich brauchbares Verfahren hinüberzuführen. Daß die Wirtschaft ihrerseits auch Anregungen geben soll, ist selbstverständlich. Nur darf sie nicht die Lösung technischer Probleme, die sie selber lösen soll, von den Gelehrten verlangen und unter diesem Gesichtspunkt Ziel und Arbeitsrichtung der Institute bestimmen wollen. Aber auch hier droht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, so lange die augenblicklich führenden Männer der Wirtschaft der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft nahestehen, keine Gefahr. Sie verlangen das gleiche von den Instituten, was auch die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft fordern muß.

Um das Verhältnis zu den Universitäten und Hochschulen wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sich noch mehr wie bisher schon bemühen müssen. Die Universitäten und Hochschulen müssen die Überzeugung haben, daß die Kaiser Wilhelm-Institute in keiner Weise eine Konkurrenz darstellen, sondern zum Teil Hilfsinstitute im Humboldtschen Sinne in der Gesamtorganisation der deutschen

Wissenschaft sind, mit denen ein ständiger Austausch von Gelehrten hinüber und herüber stattfinden soll, zum Teil Spezialinstitute auf Gebieten, auf denen die Hochschulen durch die Beschränkung auf den Lehrbetrieb sich sowieso nicht betätigen können. Natürlich wird es sich nicht vermeiden lassen, daß aus solchen Spezialdisziplinen Zentraldisziplinen werden, für die auch an den Hochschulen Lehrstühle geschaffen werden und daß zeitweise Kaiser Wilhelm-Institute und Hochschulinstitute auf dem gleichen Arbeitsgebiet nebeneinander arbeiten. Hier müssen die Hochschulen wissen, daß die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bemüht ist, beim Freiwerden einer Stelle zu prüfen, ob das von dem früheren Inhaber vertretene Fach noch weiter neben den Hochschulen gepflegt werden soll oder nicht vielmehr ein anderes, das sich an der Hochschule noch nicht hat durchsetzen können. Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft wird sich ferner bemühen müssen, ihre Institute möglichst nahe an die Hochschulen heranzubringen, so daß sie wenigstens durch Dozentenkurse und Kurse für in der Praxis befindliche Gelehrte indirekt auch dem Unterricht Nutzen erweisen kann. Selbstverständlich müssen alle Institute so ausgestattet sein, daß sie den Hochschulinstituten nicht Kräfte, die diese dringend für ihre Arbeit brauchen, z. B. Doktoranden, entziehen. Auch hier wird es überall, wo Kaiser Wilhelm-Institute und Hochschule nebeneinander bestehen, sehr darauf ankommen, mit sehr viel Takt, das Vertrauen, das die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bisher in reichem Maße bei den Hochschulen genossen hat, zu vertiefen. Was die übrigen wissenschaftlichen Organisationen anbelangt, so verbindet die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft mit den Akademien manches Band der Mitgliedschaft ihrer Direktoren und wissenschaftlichen Mitglieder. Die Akademien wirken vor allem auch in den wissenschaftlichen Beiräten der einzelnen Kaiser Wilhelm-Institute in Berufungsfällen mit. Von der Berliner Akademie gehören allein fünf Mitglieder dem Senat der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft an, drei weitere sind Direktoren und wissenschaftliche Mitglieder von Kaiser Wilhelm-Instituten, zahlreiche andere sind Mitglieder der Kuratorien und wissenschaft-



Generalverwaltung im Berliner Schloß: Arbeitszimmer des Präsidenten.



Generalverwaltung im Berliner Schloß: Sitzungssaal des Senats.

lichen Beiräten der Kaiser Wilhelm-Institute. Vielleicht wird sich auch in der Zukunft ein Weg finden lassen, auf dem von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bisher nur zögernd betretenen Gebiet der Geisteswissenschaften mit den Akademien zu einem Zusammengehen und auch zu einer direkten Zusammenarbeit zu gelangen.

Mit der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft verbinden die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die besten Beziehungen. Auch die Kaiser Wilhelm-Institute haben sich wiederholt der besonderen Förderung der Notgemeinschaft bei der Beschaffung von Apparaten, Forschungsstipendien, Büchern und Zeitschriften zu erfreuen gehabt und teilgenommen an den großen gemeinsamen Unternehmungen derselben. Die Notgemeinschaft ergänzt bei den großen Forschungsaufgaben, die sie in Angriff genommen hat, die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in wertvoller Weise. Auf vielen Gebieten der Wissenschaft wäre es unrichtig, Forschungsinstitute zu gründen, hier kommt es vielmehr darauf an, zunächst verschiedene Gelehrte zu einer Arbeitsgemeinschaft und zugleich innerhalb dieser zu einer Arbeitsteilung zu vereinigen. Soweit sich aus solcher Gemeinschaftsarbeit einmal Institute entwickeln könnten, würde die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eintreten. Vielfach wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft aber dankbar sein, Probleme, die an sie herantreten und die sie nicht für institutsreif hält, an die Notgemeinschaft verweisen zu können. Aber auch auf anderen Gebieten ergeben sich noch mannigfache Möglichkeiten einer vertrauensvollen Zusammenarbeit mit dem anderen großen Selbstverwaltungskörper der deutschen Wissenschaft. Diese zu vertiefen sollte die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft schon deshalb bemüht bleiben, weil sie durch die Notgemeinschaft zugleich in nähere Beziehungen zu den Universitäten und anderen Hochschulen treten kann.

Wenn es nun endlich vor allem auf die Menschen ankommt, die wissenschaftliche Mitglieder der Kaiser Wilhelm-Institute sein sollen, so wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ein wachsames Ohr haben müssen gegenüber allen neuen Strömungen, sie wird sich vor allem die jungen Menschen ansehen müssen. Auch die Richtungen, die die

Kaiser Wilhelm-Gesellschaft vielfach vor den Universitäten gepflegt hat, können veralten. Auch die Menschen, die in den Instituten sitzen, können den Sinn für das verlieren, was wirklich nottut. Hier wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft besonders auf ihrer Hut sein müssen. Sie muß immer zu einem gewissen Grade novarum rerum cupida sein. Dann wird sie bestehen können als eine wirklich nützliche Einrichtung der deutschen Wissenschaftsorganisation. Gelingt es der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, an den vorher gekennzeichneten Prinzipien festzuhalten, so wird ihr sowohl die Wirtschaft wie der Staat die Mittel nicht versagen, wenn sie neuen Problemen sich zuwenden will. Zunächst könnte ihr eine Zeit der inneren Konsolidierung, wie sie vielleicht durch die ernsten Jahre, denen wir entgegengehen, sowieso bedingt sein wird, nur erwünscht sein. Aber neue Aufgaben wird es immer geben, da die Wissenschaft nicht stillsteht. Auch gibt es Wissenschaftszweige, von denen die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sich bisher ganz fern gehalten hat, wie die Technik und die Landwirtschaftswissenschaft. Das weite Gebiet der Geisteswissenschaften hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bisher nur zögernd betreten. Bei der Wahl des Standortes wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ein vernünftiges Mittelmaß zwischen Dezentralisation und Zentralisation einhalten müssen. Sie wird, wo die Verhältnisse es zulassen, sich an die Hochschulen im ganzen deutschen Vaterlande anlehnen müssen. Sie wird aber auch an der Tatsache nicht vorübergehen können, daß Dahlem eine besonders günstige Arbeitsstätte für das Zusammenarbeiten von Gelehrten sich ergänzender Richtungen ist, und daß die Zentralisierung, die sich nun einmal in Berlin auf den verschiedensten Gebieten vollzieht, so bedauerlich sie auch in mancher Hinsicht sein mag, in bestimmten Fällen für die Errichtung von Forschungsinstituten auch Vorteile mit sich bringt.

Vor allem wird der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft noch ein großes Feld der Betätigung eröffnet werden können in der Pflege internationaler wissenschaftlicher Beziehungen. Den Anfang hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gemacht mit der Begründung von Auslandsinstituten, wie Rovigno

und der Bibliotheca Hertziana und der Unterstützung der Zoologischen Station in Neapel. Zu gemeinschaftlicher Organisation hat sie sich in Lunz und auf dem Sonnblick mit der Österreichischen Regierung gefunden. Die Gründung der beiden Institute für ausländisches und internationales Recht hat mannigfache Beziehungen zu den internationalen Instituten des Auslandes und des Völkerbundes mit sich gebracht. Auf dem Gebiete der Gewässerkunde hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft Wege zu internationaler Verständigung gefunden. Vor allem aber sind die Beziehungen von Gelehrten zu Gelehrten zwischen den Kaiser Wilhelm-Instituten und ausländischen Instituten enger wie bei irgendeiner anderen Institution. Verhältnismäßig kurz nach dem Kriege sind wissenschaftliche Mitglieder der Kaiser Wilhelm-Institute bereits wieder Gäste des Auslandes gewesen und zahlreiche Gelehrte des Auslandes als Gäste in den Kaiser Wilhelm-Instituten aufgenommen worden. Um diese Beziehungen zum Auslande zu vertiefen hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft begonnen, Gaststellen zu schaffen, auf die jüngere selbständige ausländische Gelehrte, von denen die deutsche Wissenschaft etwas lernen kann und die wiederum durch die Zusammenarbeit mit deutschen Gelehrten gewinnen können, berufen werden sollen. Mit der Berufung eines jungen dänischen Gelehrten hat die Gesellschaft bereits vor 1½ Jahren begonnen. Daneben beabsichtigt die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft Gastvorlesungen für ausländische Gelehrte einzurichten. Um in die Lage versetzt zu werden, den Anmeldungen ausländischer Gäste in den Kaiser Wilhelm-Instituten einigermaßen zu entsprechen, plant die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eine Erweiterung ihrer Dahlemer Laboratoriumseinrichtungen und hat, unterstützt durch die private Wirtschaft, die einen Betrag von annähernd 700 000 M. aufgebracht hat, durch Staat und Reich, die die Grundstücke und die fehlenden Mittel gettiftet haben, mit dem Bau eines Instituts für ausländische Gäste in Dahlem beginnen können, das auch für die Unterkunft und das gesellschaftliche Zusammensein der ausländischen Gäste mit deutschen Gelehrten Raum schaffen soll. Es sei darauf hingewiesen,

daß fast gleichzeitig, aber ohne Anregung des einen Landes durch das andere, Frankreich mit sehr viel größeren Mitteln in Paris den Bau einer Cité universitaire betreibt, in der jede Nation ein eigenes Haus zum Wohnen erhalten wird. In dem Institut für ausländische Gäste, das den Namen Harnack-Haus tragen wird, wird die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zugleich ein Klubhaus erhalten, in dem für die Assistenten ihrer Dahlemer Institute gesorgt werden kann und in dem die Gesellschaft ihre Mitglieder zusammenführen kann mit Persönlichkeiten der Wissenschaft, des Wirtschaftslebens und der Politik und indem sie zugleich ein Zentrum schaffen möchte für einen Gedankenaustausch nicht nur der Gelehrten aller wissenschaftlichen Anstalten Berlins, sondern auch für alle deutschen und ausländischen Gelehrten, die ihr Weg nach Berlin führt und ein Bedürfnis zu einer Aussprache haben.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft verspricht sich aber noch mehr von der Weiterknüpfung ihrer ausländischen Beziehungen im Anschluß an ihre bestehenden Unternehmungen und an das Institut für ausländische Gäste. Es gibt eine große Anzahl von großen wissenschaftlichen Unternehmungen, die durch eine Nation allein nicht durchgeführt werden können, nicht nur weil die Mittel zu Institutsgründungen fehlen, sondern weil auch nur durch eine Zusammenarbeit mehrerer Nationen die Wissenschaft ein erhebliches Stück weitergebracht werden kann. Es wäre z. B. daran zu denken, daß durch ein großes Biologisches Institut oder durch ein großes Astronomisches Institut in den Tropen oder ein großes naturwissenschaftliches Institut in den Hochalpen, in denen Gelehrte verschiedener Nationen Arbeitsplätze finden, etwas Ersprießliches würde geleistet werden können. Zu solchen gemeinschaftlichen Institutsgründungen von deutscher Seite anzuregen und an ihnen mitzuwirken, scheint die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in besonderem Maße geeignet, weil sie nicht nur die größte Erfahrung in Deutschland auf dem Gebiete der Errichtung von Forschungsinstituten durch Gemeinschaftsarbeit hat und über die besten Auslandsbeziehungen verfügt, sondern weil sie

auch finanziell alle Kräfte in Deutschland vereinigt, sowohl die öffentlichen wie die privaten und durch ihre Organisation so in der Lage ist, die verschiedensten an der Errichtung solcher Institute interessierten Kräfte zusammenzufassen und zu repräsentieren.

Groß bleibt das Arbeitsfeld der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft. Möge es ihr vergönnt sein unter der weisen Führung ihres Präsidenten und getragen von dem Vertrauen des ganzen organisierten Volkes vorwärts zu schreiten und fortzuarbeiten an dem großen Ziele der Förderung der Wissenschaft und des Wohles des deutschen Volkes.

A. Berichte und Skizzen aus den Instituten.

I. Die chemischen, physikalischen und technologischen Institute.

1. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR CHEMIE.

Die durch Werner v. Siemens angeregte, unter Helmholtz ins Leben getretene Physikalisch-Technische Reichsanstalt, dieses gleichzeitig der reinen und angewandten Wissenschaft gewidmete Institut, hatte sich durch ihre Leistungen so rasch ein hohes Ansehen erworben, daß der Gedanke nahe lag, auch für die Chemie eine Art Schwesteranstalt, eine chemische Reichsanstalt zu gründen. Der Plan zu einem solchen Institut nahm im Jahre 1905 Gestalt an und verdichtete sich zu dem am 7. März 1908 gegründeten „Verein Chemische Reichsanstalt", dem die führenden Chemiker der deutschen Hochschulen und der chemischen Großindustrie angehörten. Zum Präsidenten dieser Anstalt wurde Ernst Beckmann ausersehen, der sich zur Annahme einer solchen Stellung auch bereit erklärte. Trotz Bereitstellung erheblicher Mittel von seiten der Industrie ist der Plan in dieser Form nicht zur Verwirklichung gekommen; das Reich glaubte sich damals nicht in der Lage, die zum Unterhalt eines solchen Instituts benötigten weiteren Summen bewilligen zu können. Die Lösung kam von anderer Seite: durch die unter dem Protektorat des früheren Kaisers bei der Hundertjahrfeier der Berliner Universität ins Leben gerufene Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

Der Verein „Chemische Reichsanstalt" beschloß, sich mit der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zur Gründung eines chemischen Forschungsinstituts

zu verbinden. Der ursprüngliche Plan wurde dabei zugunsten eines nur der reinen Forschung gewidmeten Instituts aufgegeben. Geheimrat Beckmann erklärte sich auch unter den veränderten Bedingungen bereit, als Direktor an die Spitze dieses Instituts zu treten. Beckmanns reiche Erfahrungen in der Einrichtung zweckvoller Laboratorien und sein großes, allgemein anerkanntes Organisationstalent kamen somit schon bei dem Bau des Instituts voll zur Geltung. Die Eröffnung fand am 23. Oktober 1912 statt. Als wissenschaftliche Mitglieder wurden an das Institut Richard Willstätter, Otto Hahn und kurze Zeit danach Lise Meitner berufen.

Das Institut hatte damit drei selbständige Abteilungen: Anorganische und physikalische Chemie (Beckmann), Organische Chemie (Willstätter) und Radioaktivität, die ihrerseits eine chemische (Hahn) und eine physikalische (Meitner) umfaßte. Als Gast gehörte Carl Liebermann vom 1. April 1914 bis zu seinem schon am 2. Dezember 1914 erfolgenden Ableben dem Institut an.

Mit einer größeren Zahl teilweise schon bewährter Mitarbeiter wurden die Arbeiten in den Abteilungen vom Herbst 1912 ab in Angriff genommen, aber schon nach weniger als zwei Jahren durch den Krieg zeitweise z. T. ganz unterbrochen (Abteilung Hahn-Meitner), z. T. stark eingeschränkt.

Einen schweren Verlust erfuhr der Bestand des Instituts durch den Weggang von Willstätter im Frühjahr 1916, der mit der Übernahme der Nachfolge seines Lehrers Adolf v. Baeyer in München seiner Liebe für Unterricht und Forschung gegenüber seiner bisherigen Tätigkeit im reinen Forschungsinstitut Ausdruck verlieh. Mit besonderem Stolz durfte das Institut noch die Verleihung des Nobel-Preises an Willstätter während seiner Tätigkeit in Dahlem erleben.

An die Stelle von Willstätter trat am 1. April 1916 Alfred Stock, bis dahin Ordinarius für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule in Breslau.

Nachdem durch den Weggang von Willstätter die organische Chemie eine Reihe von Jahren aus den Arbeitsgebieten des Instituts verschwunden war, fand sie wieder ihre Berück-

sichtigung im Frühjahr 1921 durch die Berufung von Kurt Hess, bis dahin in Karlsruhe. Hess übernahm die Räume der Abteilung Beckmann. Beckmann selbst trat nach Vollendung des 68. Lebensjahres am 1. Oktober 1921, gleichzeitig mit seiner Emeritierung an der Berliner Universität, von der Leitung des Instituts zurück, blieb aber als wissenschaftliches Mitglied mit einer kleinen Anzahl erprobter Mitarbeiter dem Institut erhalten. Stock trat an seine Stelle.

Leider war es Beckmann nicht mehr vergönnt, seine Tätigkeit als unabhängiger Forscher, frei von den Lasten der Institutsleitung, längere Zeit durchzuführen. Eine schleichende Krankheit, die er sich vermutlich bei seinen Untersuchungen über die Entbitterung von Lupinen zugezogen hatte, machte sich in immer steigendem Maße geltend und führte am 12. Juli 1923 zum Tode. Wenige Tage vorher, bei Gelegenheit seines 70. Geburtstages, konnte der Schwerkranke noch einmal die Liebe und Verehrung erfahren, die ihm von seinen zahlreichen dankbaren Schülern und Freunden entgegengebracht wurde.

Auch Stock gehörte dem Institut nicht mehr sehr lange an; er folgte am 1. Oktober 1926 einer Berufung als Direktor des Chemischen Instituts an die Technische Hochschule in Karlsruhe, wo er neben seiner Forschertätigkeit seine große Lehrbegabung in den Dienst unserer jüngsten Fachgenossen stellt. Die Institutsleitung liegt seit dieser Zeit provisorisch in den Händen des zweiten Direktors Hahn.

Die wissenschaftlichen Arbeiten des Instituts bewegen sich entsprechend den im Institut vertretenen Forschungsrichtungen auf den verschiedensten Gebieten. Sie sind im folgenden in großen Zügen dargestellt.

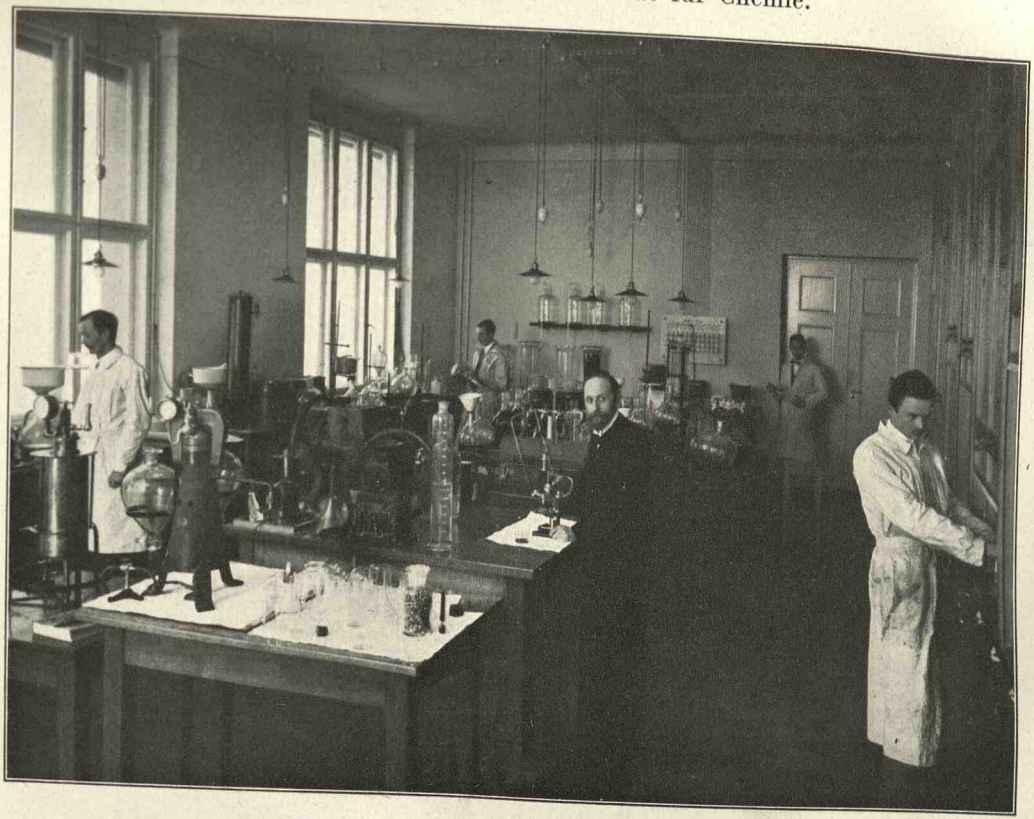
Abteilung Beckmann (1912—1923):

Eine größere Anzahl von Untersuchungen lagen auf dem Gebiete der kryoskopischen und ebullioskopischen Untersuchung von Lösungen. Dabei handelte es sich nicht nur um Bestimmungen von Molekulargewichten, sondern um Beurteilung aller Vorgänge, die sich in Lösungen abspielen, wie Assoziationserscheinungen u.a.m. Eingehende Versuche über die verschiedenen allotropen Zustände des Schwefels,



Das Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie.



Das Laboratorium Willstätter 1913.

das Verhalten von Jod zu Schwefel, Selen, Tellur wurden durchgeführt.

Im Anschluß an frühere Arbeiten wurden mancherlei physikalisch-chemische Arbeitsmethoden verbessert (Konstruktion einer neuen Natriumlampe für Polarisationsarbeiten, Analysenbrenner aus Porzellan u. a. m.). In der Kriegszeit verschob sich die Haupttätigkeit der Abteilung auf Versuche von wirtschaftlichem Interesse. Die immer größer werdende Knappheit an Rohstoffen und Futtermitteln gab Anlaß zu eingehenden Untersuchungen auf dem Gebiete der Futtermittelverbesserung. Hierher gehören vor allem systematisch durchgeführte Arbeiten über den Strohaufschluß zur Gewinnung von Kraftstroh, die zu der wichtigen Entdeckung führten, daß eine einfache Behandlung des Strohes mit verdünnter Natronlauge in der Kälte vorteilhafter ist als frühere kompliziertere Verfahren in der Hitze in Druckgefäßen. Dies praktische Problem gab Veranlassung zu einer wissenschaftlich wichtigen Untersuchung über das Lignin.

Neben die Fragen der besseren Kohlehydratausnutzung des Strohs traten entsprechende Aufgaben, Verbesserungen von Pflanzeneiweiß-Futterstoffen zu erzielen. Hier boten sich vor allem die Lupinen dar, die ein vorzügliches Futtermittel sind, wenn ihnen die giftigen Bitterstoffe entzogen werden. Als Maß für den Grad der durch Auslaugen erreichten Entbitterung benutzte Beckmann den Geschmack des Auslaugewassers. Den ernsthaften Bedenken gegen diese nicht ungefährlichen Geschmacksproben hat Beckmann leider nicht genügend Beachtung geschenkt.

Trotz der sich mehr und mehr geltend machenden Beschwerden hat Beckmann seinen Rücktritt von der Leitung des Instituts nicht dazu benutzt, sich der Wiederherstellung seiner Gesundheit zu widmen. Im Gegenteil, die Forschungsgebiete seiner jungen Lebensjahre, die seinen Ruhm begründet hatten, die Beckmannsche Umlagerung, die Siedemethode, zogen ihn von neuem in ihren Bann, bis der unerbittliche Tod seinem rastlosen Streben ein Ende setzte.

Zum Schluß dieses Berichts sei neben anderen treuen Mitarbeitern (E. Bark, O. Faust, R. Kempf, Fr. Lehmann,

H. Lindner, K. Steglich u. a.) vor allem des Herrn O. Liesche gedacht, der Beckmann von der Grundsteinlegung des Instituts an bis zu seinem Ableben mit unermüdlichem Eifer bei den wissenschaftlichen und den Verwaltungsgeschäften auf das wirksamste unterstützt hat.

Abteilung Willstätter (1912—1916):

Beim Eintritt Willstätters in das Institut waren seine großangelegten Untersuchungen über die Blattfarbstoffe bereits in vollem Gange. Sie wurden in Dahlem erfolgreich fortgesetzt. Der stufenweise Abbau des Chlorophylls bis zu den Stammsubstanzen wurde durchgeführt, Beziehungen des Pflanzenfarbstoffs Chlorophyll zu dem Blutfarbstoff Haemin aufgedeckt und Methoden geschaffen, das für den Farbstoff notwendige Magnesium in dessen metallfreie Abkömmlinge wieder einzuführen. Nach einer erneuten Durcharbeitung aller analytischen und präparativen Methoden der Chlorophyllchemie, von der Gewinnung des rohen Farbstoffs bis zur Darstellung der einzelnen Chlorophylle und Carotinoide in reinem Zustand, fanden diese Untersuchungen ihren Abschluß in dem mit A. Stoll veröffentlichten Buche: „Untersuchungen über Chlorophyll, Methoden und Ergebnisse" (Berlin 1913, 424 S.).

An diese pflanzenchemischen Arbeiten schloß sich eine Reihe von pflanzenphysiologischen an (gemeinsam mit A. Stoll), die sich auf die Darstellung kolloider Chlorophyllösungen und ihre Reaktionen und auf die Vorgänge der Kohlensäureassimilation im lebenden Blatt bezogen. Sie gipfelten in einer experimentell begründeten Theorie der Photosynthese. Diese Arbeiten erschienen erst im letzten Kriegsjahre im Druck („Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure, 7 Abhandlungen", Berlin 1918, 448 Seiten.)

Ferner wurden mit einigen Mitarbeitern Untersuchungen über die Chemie der Cellulose und des Holzes in Angriff genommen. Für die Gewinnung von Traubenzucker aus Zellstoff und Holz wurde eine hohe, ja quantitative Ausbeute liefernde Methode ausgearbeitet, die später ihren Weg zu großindustrieller Anwendung gefunden hat.

An Alkaloidarbeiten früherer Jahre knüpften sich (gemeinsam mit Pfannenstiel und Bommer) Versuche zu neuen Synthesen des Atropins und Cocains an. Die Grundlage wurde in einer Synthese des Succinyldiessigesters gelegt; ihren erfolgreichen Abschluß fanden diese Arbeiten später in München.

Ganz neue Aufgabengebiete wurden in der Abteilung betreten mit den Untersuchungen der bis dahin völlig rätselhaften Farbstoffe der Blüten, Beerenfrüchte und Wurzeln. Die „Anthocyane" einer großen Reihe von Blüten und Früchten wurden in reinem kristallisierten Zustand isoliert, ihre Konstitution in den wesentlichen Zügen aufgeklärt und die Synthese eines Anthocyanidins durchgeführt.

Unter der großen Zahl tüchtiger Mitarbeiter dieses letzterwähnten Forschungsgebietes seien hier die Herren Everest, Mallison, Mieg, Zechmeister besonders genannt.

Abteilung Stock (1916—1926):

Das Hauptgebiet der wissenschaftlichen Arbeit bildete die Chemie des Siliziums und des Bors. Eine große Zahl neuer einfacher Verbindungen dieser Elemente wurde dargestellt und untersucht. Da es sich fast durchweg um flüchtige, höchst empfindliche Stoffe handelte, waren ungewöhnliche experimentelle Schwierigkeiten zu überwinden. Ein besonderes, auch sonst für wissenschaftliche und technische Untersuchungen geeignetes „Vakuum-Verfahren" zur Behandlung flüchtiger Substanzen wurde ausgearbeitet. Diese kommen dabei nur mit Glas und Quecksilber in Berührung.

Die Arbeiten über das Silizium lieferten viele in der Zusammensetzung Kohlenstoffverbindungen entsprechende Stoffe und gaben Aufklärung über das Verhältnis der Siliziumchemie zur Kohlenstoffchemie. Dem Silizium fehlt die Gleichmäßigkeit der chemischen Affinität, die den Kohlenstoff auszeichnet, so daß sich dadurch erklärt, daß dieser in der unendlichen Vielseitigkeit der organischen Natur, jenes fast nur in der starren Form der Mineralwelt auftreten kann.

Die Arbeiten über die Borchemie führten zu unerwarteten Ergebnissen und Stoffen von sehr merkwürdiger Zusammen-

setzung. Die Aufklärung dieser Verbindungen bildet eine wichtige Aufgabe für die Lehre vom Bau der Atome und Moleküle und einen Prüfstein für die Richtigkeit neuer Anschauungen und Theorien.

Weitere Untersuchungen betrafen u. a.:

1. Die Darstellung des Berylliums in größerem Maßstabe und kompakter Form. Es wurde dadurch ermöglicht, dieses Leichtmetall in erheblicher Menge zu untersuchen. Seine überaus große Durchlässigkeit für kurzwellige Strahlen und die wertvollen Eigenschaften gewisser Legierungen scheinen ihm eine technische Zukunft zu versprechen.

2. Untersuchungen über die Gleichgewichte zwischen Kohlenoxysulfid, sowie Kohlenoxychlorid und ihren Zerfallsprodukten. Da diese Stoffe bei manchen technischen Prozessen auftreten, ist die Kenntnis dieser Reaktionen von praktischer Bedeutung.

3. Bestimmung von Gas- und Dampfdichten mit einer neukonstruierten „Schwebewage". Das Verfahren läßt sich auch auf sehr kleine Substanzmengen anwenden. Es wurde unter anderem zu Untersuchungen über die Schwankungen in der Dichte der atmosphärischen Luft und zu Atomgewichtsbestimmungen benutzt.

Die Durchführung der experimentell recht schwierigen Arbeiten wurde ermöglicht durch eine Reihe ausgezeichneter Mitarbeiter. Genannt seien die Namen: E. Kuß, E. Pohland, W. Siecke, C. Somieski, W. Wustrow.

Abteilung Hahn-Meitner (ab 1912):

Im Jahre 1912 waren die Kenntnisse der radioaktiven Umwandlungsprodukte und ihrer Strahlen teilweise noch ziemlich lückenhaft. Die Arbeiten der Abteilung umfaßten daher (in Fortsetzung früher ausgeführter Untersuchungen) wesentlich zwei Richtungen. Einerseits wurden Lücken in den Zerfallsreihen ausgefüllt und Zweifel hinsichtlich der Zerfallsprodukte aufgeklärt, anderseits eingehende Untersuchungen der β-Strahlen verschiedener radioaktiver Substanzen zu Ende geführt. Zur ersten Gruppe gehören die Untersuchungen über Uran X_2, Uran Y, Radioaktinium und die Entdeckung von Uran Z; ferner Versuche über die

β-Strahlung des gewöhnlichen Rubidiums und über die vermeintlichen α-Strahlen des Wismuts aus Pechblende. Besonders erwähnt seien die Auffindung und Abtrennung des Protactiniums, des langgesuchten Anfangsgliedes der Actiniumreihe. Die Entdeckung des Protactiniums bedeutete nicht nur eine Förderung der Kenntnisse der radioaktiven Reihen, sondern hatte auch für die allgemeine Chemie Interesse, weil es das einzige Element der Kernzahl 91 ist, das durch seine lange Lebensdauer eine Darstellbarkeit in wägbaren Mengen voraussehen ließ. Die Arbeiten der zweiten Gruppe umfaßten außer der Aufnahme magnetischer Spektra der β-Strahlen von Radium, Radiothor, Radioactinium u. a. auch die Messung von Absorptionskoeffizienten und die Untersuchung solcher Substanzen, die gleichzeitig α- und β-Strahlen emittieren. Für die letzteren konnte das für den Zerfallsmechanismus wichtige Ergebnis erhalten werden, daß nur die α-Strahlen aus dem Atomkern stammen und die β-Strahlen daher sekundären Ursprungs sein müssen.

Im Laufe der letzten Jahre haben die untersuchten Probleme im wesentlichen zu rein chemischer oder zu rein physikalischer Arbeitsrichtung Anlaß gegeben. In den Rahmen der ersteren gehören Arbeiten über Elementarvorgänge bei chemischer Fällung und Adsorption, Untersuchung von Ausbildung und Veränderung oberflächenreicher Niederschläge und Mischkristallbildung, wobei radioaktive Substanzen als Indikatoren benutzt werden. Als eine vielleicht auch technisch wertvolle Folge dieser Versuche wurden Radiumpräparate hergestellt, die im festen Zustand ihre Emanation zu praktisch 100 Prozent entweichen lassen. Die Verwendung emanierender Präparate als Indikatoren ermöglicht auch das Studium von Diffusionsvorgängen in kristallisierten und amorphen Substanzen. Schließlich sei angeführt, daß es gelungen ist, Protactinium chemisch rein und in wägbaren, wenn auch noch kleinen Mengen herzustellen. Dadurch dürfte eine Atomgewichtsbestimmung in absehbarer Zeit möglich sein, was für verschiedene radioaktive Fragen von prinzipieller Bedeutung wäre.

Zu den rein physikalischen Arbeiten gehören die Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen β- und γ-Strahlen, die zu einer Feststellung der Wellenlängen der γ-Strahlen führten, wobei es sich größtenteils um so kleine Wellenlängen handelt, daß sie nach den üblichen röntgenspektroskopischen Methoden nicht meßbar sind. Die genaue Bestimmung dieser Wellenlängen und der Energie der zugehörigen sekundären β-Strahlen ermöglichte einen wesentlichen Einblick in den Mechanismus des Atomzerfalls und den Aufbau der Atomkerne. In dieses Gebiet gehören auch Arbeiten über die primär aus dem Kern emittierten β-Strahlen, über den damit verknüpften Rückstoß des Atomkerns und die Zählung der je zerfallendes Atom emittierten β-Teilchen, sowie Reichweitemessungen an β-Strahlen nach der Wilsonmethode. Untersuchungen an α-Strahlen nach der Szintillations- und der Wilsonmethode führten zur Auffindung einer neuen Gruppe von α-Strahlen großer Reichweite und ermöglichten die Prüfung einiger atomtheoretisch interessanter Fragen. Um noch größere Meßgenauigkeit erzielen zu können, wurde eine neue Methode für Reichweitemessungen in Angriff genommen, deren Ausnutzung die Beantwortung mancher strittiger Fragen bringen soll.

Unter den Mitarbeitern seien besonders hervorgehoben die Herren M. Biltz, K. Donat, O. Erbacher, A. v. Grosse, K. Philipp.

Abteilung Hess (ab 1921):

Obwohl es dank der hochentwickelten Methodik der organischen Chemie möglich war, sehr komplizierte Substanzen pflanzlicher und tierischer Herkunft bis in weitgehende Einzelheiten ihrer chemischen Konstitution aufzuklären, ist die Kenntnis über die hochmolekularen organisierten Substanzen, denen im Leben von Tier und Pflanze und auch in industriell-wirtschaftlicher Hinsicht eine hervorragende Bedeutung zukommt, noch gering geblieben. Die Arbeiten der Abteilung befaßten sich mit dem Studium der Cellulose, die ein typischer Vertreter für die in Frage stehende Stoffgruppe ist. Entsprechend ihrer Eigenart gegenüber der großen Mehrzahl organischer Substanzen lagen den Unter-

suchungen besondere Methoden zugrunde, die zum Teil neu ausgearbeitet wurden. Besonders hervorzuheben sind folgende Ergebnisse:

Eine eingehende Untersuchung der Auflösung von Cellulose in ammoniakalischer Kupferlösung legte die Möglichkeit nahe, daß in kolloiden Systemen unter Umständen das Massenwirkungsgesetz Gültigkeit hat, indem die Kolloidteilchen so reagieren, als ob die Substanz monomolekular dispergiert sei. Hierbei war die Möglichkeit eines sehr kleinen Molekulargewichtes für die Cellulose erstmalig nahegelegt worden.

Für die lange bekannten und industriell wichtigen Ester und Äther der Cellulose wurde ein auffallend gutes Kristallisationsvermögen aus bestimmten Lösungsmitteln festgestellt. Im Verlaufe der kryoskopischen Bestimmungen der Molekulargewichte dieser und anderer Cellulosederivate wurde man auf den störenden Einfluß von in den Lösungsmitteln gelösten Gasen auf die Bestimmung der Molekulargewichtsdepressionen aufmerksam. Die Vermeidung dieses Einflusses hat Molekulargewichtsbestimmungen der Cellulosederivate ermöglicht und auffallenderweise zur Einheit eines Glukoseanmoleküls geführt. Diese Molekülgröße entspricht genau der, die reaktionskinetische Messungen von Cellulose in Kupferlösung ergeben haben.

Die bisherigen Untersuchungen lassen es grundsätzlich möglich erscheinen, von Glukose ausgehend, Cellulose zu synthetisieren.

Die Ergebnisse der Celluloseuntersuchung wurden mit ähnlichem Erfolge auf Glykogen, Kartoffelstärke und Inulin übertragen. Auch diese Kohlenhydrate lösen sich in Form leicht zugänglicher Substitutionsprodukte in geeigneten Lösungsmitteln ohne weiteres bis zu molekularen Einheiten von der Größe eines Hexosans auf, was auch hier zu einer neuen Auffassung über den Aufbau dieser Kohlenhydrate und ihrer Reaktionsweise bei Abbaureaktionen geführt hat.

Neben diesen Arbeiten wurden Untersuchungen über einfach gebaute Alkaloide der Hygrin- und Pelletierin-Gruppe sowie über das medizinisch wichtige Skopolamin ausgeführt. Weiterhin wurden die Halochromieerscheinungen bei Tri-

phenylaethinylcarbinolen bearbeitet und Beiträge über die Konstitution von Grignardverbindungen geliefert.

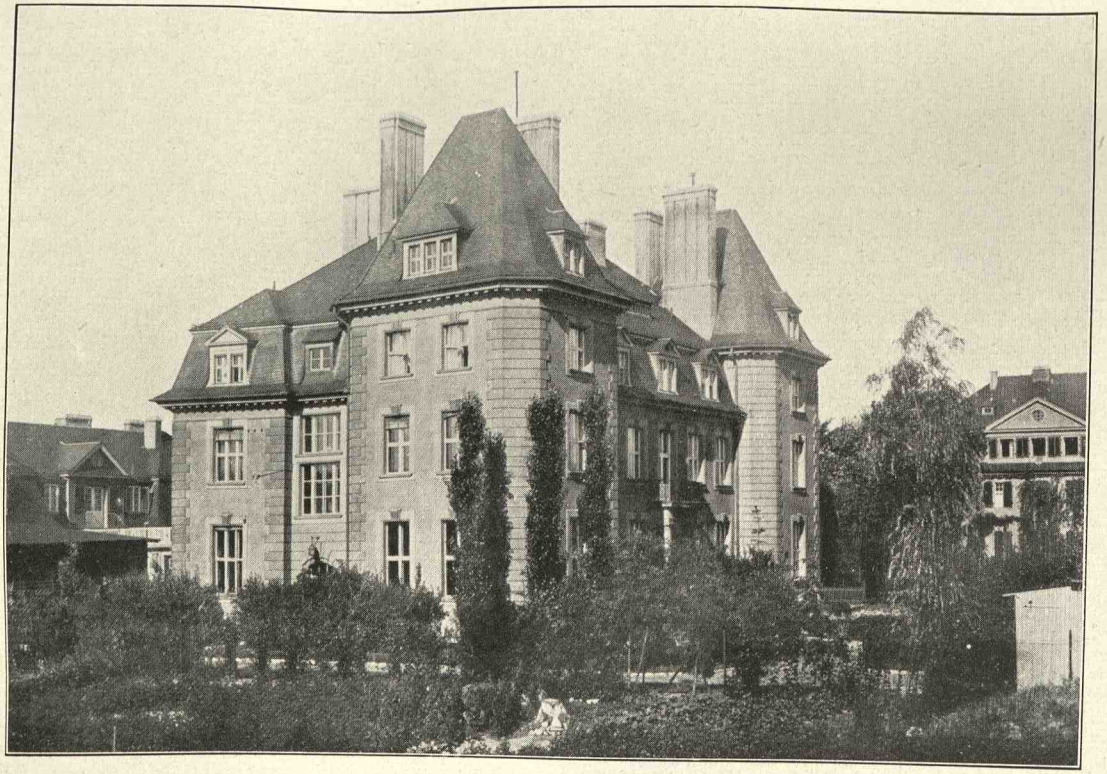
An den Untersuchungen haben sich in hervorragendem Maße als langjährige Mitarbeiter die Herren E. Meßmer, F. Micheel, G. Schultze und W. Weltzien beteiligt.

2. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE UND ELEKTROCHEMIE.

Das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie wurde im Jahre 1911 als eine rechtsfähige Stiftung von dem preußischen Staate und der Leopold-Koppel-Stiftung errichtet. Die neue Stiftung unterstand einem Stiftungsrat aus 5 Mitgliedern, von denen je zwei vom Kultusminister und von der Leopold-Koppel-Stiftung ernannt wurden. Das fünfte Mitglied (mit beratender Stimme) war der Institutsdirektor. Den ersten Stiftungsrat bildeten die Herren Geheimer Kommerzienrat Leopold Koppel, Geheimer Kabinettsrat Exzellenz v. Valentini, Ministerialdirektor Dr. Schmidt, Regierungsrat Klotz und der Institutsdirektor Professor Dr. Fritz Haber. Das Institut erhielt die Bezeichnung als Kaiser Wilhelm-Institut und entsprach in seinem Aufbau und seinen Aufgaben den Grundsätzen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, ohne zunächst in deren Verwaltungsbereich zu fallen.

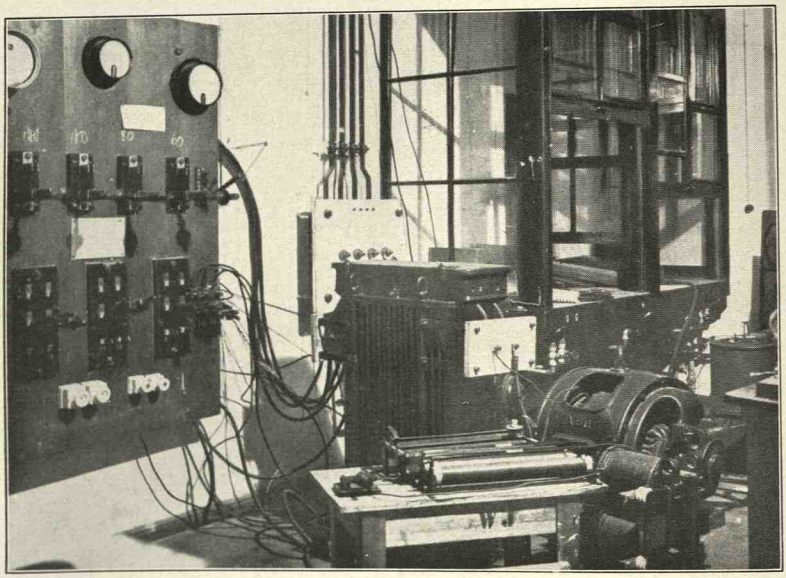
Mit dem Bau des Instituts wurde im Dezember 1911 auf dem fiskalischen Gelände der ehemaligen Domäne Dahlem begonnen. Anfang Oktober 1912 wurde das Institut bezogen und am 23. Oktober desselben Jahres zusammen mit dem benachbarten Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie eingeweiht. Diese beiden Institute waren die ersten Forschungsinstitute, die aus der Anregung Kaiser Wilhelms II. bei der 100-Jahrfeier der Universität Berlin erwuchsen.

Obgleich der Gedanke, der bei der Gründung der Kaiser Wilhelm-Institute verfolgt wurde, in verschiedenen Formen zum Ausdruck gebracht worden ist, so war doch unter den Beteiligten übereinstimmend klar, daß wissenschaftliche

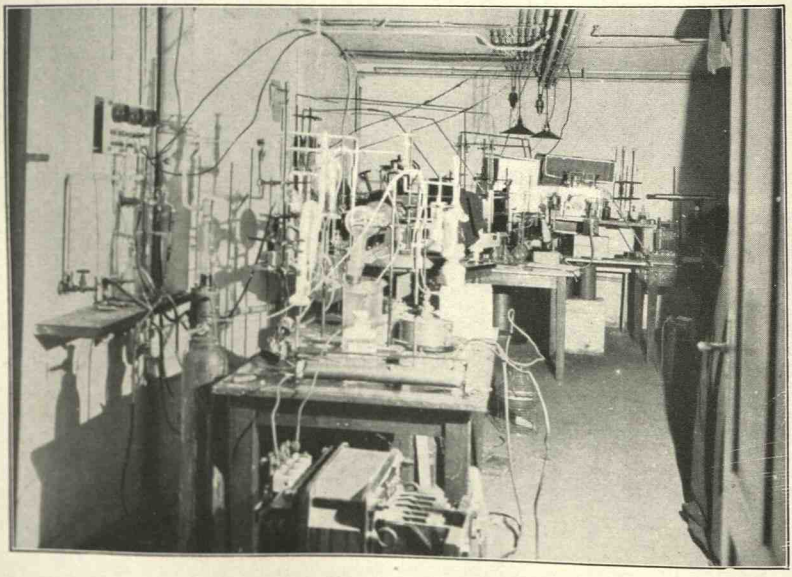


Das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie.



Thermokonstanten-Raum.



Starkstrom-Raum.

Forschung in ihnen auf dem Institutsgebiete mit derselben vollen Freiheit betrieben werden sollte wie in den deutschen Hochschul-Instituten. Diese Freiheit legte die Satzung in die Hände des Direktors, indem sie damit der bundesstaatlichen Tradition an den deutschen Hochschulen folgte. Sie gab dem Direktor zugleich alle Rechte hinsichtlich der Annahme und Entlassung des wissenschaftlichen und technischen Personals. In dieser Weise konstruiert, war das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, vom Standpunkt des Direktors betrachtet, eine Arbeitsstätte, die sich von einem Hochschul-Institut gleicher Fachrichtung durch den Wegfall des Vorlesungsbetriebes und des Anfängerunterrichtes unterschied. Dieser Unterschied bedingte zugleich eine wichtige Verschiedenheit innerer Art. Der Vorlesungsbetrieb und der Anfängerunterricht beschäftigen in größeren Hochschul-Instituten neben dem Direktor jüngere Gelehrte, die als a. o. Professoren und Privatdozenten in den Stellungen der Abteilungsvorsteher und Assistenten am Institut tätig sind und neben ihrer Unterrichtstätigkeit selbständig wissenschaftliche Forschungsarbeiten ausführen. Aus der Betätigung dieser Gelehrten, die dem Direktor organisatorisch unterstehen, wissenschaftlich aber von ihm unabhängig sind, entsteht bei richtiger Auswahl der Persönlichkeiten der wichtigste Reichtum eines deutschen Hochschul-Instituts, nämlich die besondere geistige Atmosphäre, in der der Gedankeninhalt des Faches lebt und wächst. Diese geistige Atmosphäre spielt für den Zudrang der Studierenden und damit für den Nachwuchs einer jungen wissenschaftlichen Generation im Institut eine nach außen nicht sichtbare, aber tatsächlich ausschlaggebende Rolle. Eine außerhalb des Unterrichtsbetriebes stehende Forschungsanstalt muß organisatorisch und sachlich Einrichtungen aufweisen, die die Bildung einer solchen geistigen Atmosphäre ermöglichen. In Ermangelung solcher Einrichtungen wird sie entweder dem Privatlaboratorium des Institutsdirektors an einer deutschen Hochschule gleichen oder statt des akademischen beamteten Charakter tragen, der in vielen wissenschaftlichen Staatsanstalten Deutschlands herrscht, sich

aber nur selten dem wissenschaftlichen Fortschritt in der Anstalt förderlich erweist.

Diesen Überlegungen ist bei der Errichtung des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie sachlich dadurch Rechnung getragen worden, daß in den Bauplan Einrichtungen aufgenommen wurden, die zur Zeit der Errichtung den Hochschul-Instituten in ähnlichem Ausmaße nicht zur Verfügung zu stehen pflegten und wohl auch heute nur vereinzelt angetroffen werden. Zur Ausnutzung dieser Einrichtungen aber wurde die Institution der wissenschaftlichen Gäste geschaffen, die auf Vorschlag des Direktors vom Stiftungsrat bestellt werden konnten. Diese wissenschaftlichen Gäste waren als Gelehrte gedacht, die zur Ausführung spezieller, auf dem Institutsgebiete gelegener wissenschaftlicher Forschungsarbeiten mit den besonderen Mitteln des Instituts zeitweilig im Institut Aufnahme finden sollten. Von dieser Institution ist im Laufe der Zeit mehrfach Gebrauch gemacht worden. Die Reihe der wissenschaftlichen Mitglieder eröffnete O. Sackur, der zwecks Prüfung der Zustandsgleichung von Gasen bei tiefen Temperaturen als wissenschaftlicher Gast in das Institut eintrat, nachdem seine theoretischen Untersuchungen über den quantenmäßigen Wert der chemischen Konstante dieser Aufgabe besonderes Gewicht gegeben hatten. Später sind von experimentellen Forschern M. v. Wrangell, A. Nathansohn und R. Ladenburg als wissenschaftliche Gäste an dem Institut tätig gewesen. Auch ist die Einrichtung auf Theoretiker ausgedehnt worden, die an dem Arbeitskreis des Instituts Interesse nahmen und die geistige Atmosphäre des Instituts bereicherten. So sind A. Einstein und F. Reiche zeitweilig wissenschaftliche Gäste des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie gewesen, während ihm in gleicher Eigenschaft zur Zeit K. Weißenberg angehört.

Die Institution der wissenschaftlichen Gäste mußte sich naturgemäß zu der der Mitglieder auswachsen. Nichts ist natürlicher, als daß ein wissenschaftlicher Gast während der Ausführung der Untersuchung, die ihn in das Institut ge-

führt hat, ein so wichtiges Glied der geistigen Institutsgemeinschaft wird, daß der Wunsch auftritt, ihn auf eine Reihe von Jahren im Institut festzuhalten. Die Bestellung zum Mitgliede bietet dazu die Möglichkeit, da sie eine gehobene Position bedeutet, nämlich der eines etatmäßigen Professors an einer deutschen Hochschule, der in dem Institut eines Kollegen eine Abteilung selbständig leitet.

Aus der Institution der Mitglieder hat sich dann die der auswärtigen Mitglieder entwickelt. Die Bezeichnung als auswärtiges Mitglied wird auf Antrag des Direktors von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften verliehen. Sie stellt eine Ehrung dar, die einen früher bestehenden, engen und wichtigen Arbeitszusammenhang des auswärtigen Mitgliedes mit dem Institut bekundet. Auswärtige Mitglieder sind zur Zeit die Herren: F. Epstein, F. Flury, J. Franck, J. Jaenicke, G. Just und F. Kerschbaum.

Die Entwicklung des Instituts auf diesem Wege erfuhr durch den Krieg eine Veränderung der außerordentlichsten Art. Der Direktor übernahm unter Beibehaltung seiner bürgerlichen Stellung eine militärische Funktion im Kriegsministerium, die sich zur Leitung des deutschen Gaskampf- und Gasschutzwesens in dieser Behörde auswuchs. Das Institut aber wurde die Zentralstelle, an welcher das Forschungs- und Versuchswesen auf diesem Gebiete betrieben wurde. Um diese Aufgabe zu erfüllen, wurde ihm militärischer Charakter verliehen und die Mittel zu seiner Verfügung gestellt, deren es zur Ermietung großer weiterer Räumlichkeiten, zur Errichtung von Notbauten (Arbeitsbaracken) und zur Durchführung eines Betriebes benötigte, der schließlich etwa 150 Personen mit akademischer Vollbildung und rund 2000 Hilfskräfte umfaßte. Gegen Ende des Krieges setzte sich das Institut aus zehn Abteilungen zusammen, die den folgenden Herren unterstanden: F. Flury (jetzt o. Professor der Pharmakologie an der Universität Würzburg), H. Freundlich (jetzt stellv. Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem), P. Friedländer († in Darmstadt

4. 9. 23), R. O. Herzog (jetzt Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie in Berlin-Dahlem), F. Kerschbaum (jetzt stellv. Vorstandsmitglied der Metallbank in Frankfurt a. M.), H. Pick (jetzt Verein für chem. und metallurg. Produktion in Aussig), O. Poppenberg (jetzt Professor an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg), E. Regener (jetzt Professor der Physik an der Technischen Hochschule in Stuttgart), W. Steinkopff (jetzt Technische Hochschule Dresden), H. Wieland (jetzt Professor der Chemie an der Universität München). In den größeren Abteilungen waren als Vertreter der Abteilungsleiter oder als Vorstände besonderer Sektionen tätig die Herren: A. Hase (jetzt Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem), J. Jaenicke (jetzt Metallbank und Metallurg. Ges. in Frankfurt a. M.), G. Kalischer (jetzt J. G. Farbenindustrie Akt. Ges.), Kurt H. Meyer (jetzt Vorstandsmitglied der J. G. Farbenindustrie Akt. Ges.), A. Sieverts (jetzt Professor der Chemie an der Universität Jena), F. Weigert (jetzt Universität Leipzig). Die Herren J. Thiele († 17. 4. 18 in Straßburg) und R. Willstaetter (München) haben dem Institut zeitweilig auf dem Gasschutzgebiete wichtige Hilfe geliehen.

Nach dem Waffenstillstande wurde das Institut sofort vollkommen entmilitarisiert und wieder in den Dienst seiner ursprünglichen Aufgaben gestellt. Eine Zeitlang wurde der Gedanke verfolgt, neben der physikalischen Chemie der friedlichen Nutzbarmachung der Kenntnisse und Einsichten im Institut zu dienen, die während des Krieges erworben worden waren. Insbesondere wurde geplant, die auf dem Gaskampfstoffgebiet gesammelten organisch-chemischen Kenntnisse über pharmakologisch besonders wirksame Körpergruppen, einerseits für die Gewinnung neuer pharmazeutisch bedeutsamer Präparate, andrerseits zum Zwecke der Schädlingsbekämpfung fruchtbar zu machen. Für die erste Aufgabe verblieben die Herren P. Friedländer und F. Flury als Mitglieder im Institut, während A. Hase in demselben sich der Schädlingsbekämpfung widmete, um die er bereits im Kriege sich besonderes Verdienst erworben hatte. R. O. Herzog widmete sich als Mitglied des

Instituts der Textilchemie, die ihm durch die Kriegsarbeit auf dem Gebiete der Gasmasken besonders nahegerückt war. Diese Ansätze gelangten im Institut nicht zu weiterer Entwicklung, da die Inflation die verfügbaren Mittel dahinschwinden ließ. Im Jahre 1920 wurden die Abteilungen aufgelöst, welche von den Mitgliedern P. Friedländer, R. O. Herzog und F. Flury geleitet wurden. Die faserstoffchemischen Untersuchungen, für die neue Mittel verfügbar gemacht werden konnten, wurden in das neu errichtete Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie verlegt. Immerhin verblieb dem Institut noch nach der Rückführung auf die ihm bei der Gründung 1911 gestellten und in seinem Titel zum Ausdruck gebrachten Forschungsaufgaben der größere Stil, der in der regelmäßigen Bestellung mehrerer Mitglieder neben dem Direktor seinen Ausdruck findet, während in der Vorkriegszeit Mitglieder des Instituts nicht bestellt worden sind. Entsprechend dem wissenschaftlichen Bedürfnis der Zeit auf dem Felde der physikalischen Chemie wurde eine Mitgliedsstelle für einen Atomphysiker eingerichtet, die J. Franck und später (1923) R. Ladenburg übernahm. Zur Pflege der Kolloidchemie verblieb als stellv. Direktor und Mitglied des Instituts H. Freundlich im Institut, und für das eigentliche Fach der physikalischen Chemie wurde M. Polanyi als Mitglied dem Direktor (1923) auf seinen Antrag zur Seite gestellt. Entsprechend diesem größeren Stil wuchs die Zahl der ständig im Institut wissenschaftlich tätigen jüngeren Kräfte.

Die Verbindung mit der Universität und der Technischen Hochschule gestaltete sich enger dadurch, daß der Institutsdirektor zum o. Professor an der Universität ernannt wurde, während die Herren Freundlich, Ladenburg, Polanyi als a. o. Professoren oder Honorarprofessoren in den Lehrkörper der Universität und der Technischen Hochschule eintraten und die Herren Bonhoeffer, Kallmann und Zocher sich als Privatdozenten habilitierten. Insgesamt wird das Institut heute von rund 50 wissenschaftlich arbeitenden Gelehrten benutzt, die nur mühsam in seinen Räumen unterzubringen sind.

Über die Tätigkeit des Instituts geben die wissenschaftlichen Abhandlungen desselben Auskunft, deren Sonderabdrücke bandweise vereinigt werden. Es sind bis zum Jahre 1927 neun solche Bände entstanden.

3. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR PHYSIK.

(Einstein und v. Laue.)

Über dieses Institut wird im nächsten Jahrgang berichtet werden; s. Glum S. 20.

4. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR KOHLENFORSCHUNG IN MÜHLHEIM-RUHR.

In der ersten Hälfte des Jahres 1912 hatte die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften bereits zwei große Forschungsinstitute, eines für Chemie und eines für physikalische Chemie, in Dahlem errichtet. Das lebhafte Interesse, das die maßgebenden Kreise der rheinisch-westfälischen Industrie den Bestrebungen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft entgegenbrachten, ließ den Plan zur Errichtung eines weiteren Forschungsinstitutes entstehen, es bestand jedoch der Wunsch, daß dieses Institut im Westen des Reiches errichtet würde. Über den Zweck desselben war man sich bald im klaren. Spender und Lage wiesen auf die vielen Probleme hin, welche die Kohle der Forschung bot und noch bietet, so daß damals Emil Fischer, der sich besonders um das Zustandekommen des Instituts bemüht hatte, als Wahlspruch des Instituts „Vermehrung des inneren Wertes der Kohle“ aufstellte.

Damit war gemeint, daß das Institut zwar als wissenschaftliches Institut der Erforschung der Kohle sich widmen solle — in erster Linie in chemischer Hinsicht —, daß dabei aber die praktische Seite, d. h. eine vorteilhaftere Verwendung der Kohle in dieser oder jener Form, nicht außer acht zu lassen sei. Die Aufgaben des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung hat seinerzeit Emil Fischer in einem

Vortrag zusammengefaßt, der in der Zeitschrift „Stahl und Eisen" 32, 1898 (1912) erschienen ist. Es ist interessant, was er damals über das Arbeitsfeld des Instituts sagte:

„Wenn man unter Kohlen nur die Steinkohlen verstehen wollte, so würde eine solche Beschränkung auf die Dauer nicht haltbar sein, denn die anderen Brennmaterialien, Braunkohle oder Torf und sogar das Holz, sind der Steinkohle so nahe verwandt, daß sie für die Forschung nicht davon getrennt werden können. Gesetzt den Fall, in dem Institut würde eine für die Verarbeitung der Steinkohle wichtige Erfindung gemacht, wer wollte dann den Urheber hindern, seine Erfahrungen und seine Methode auf die anderen Materialien zu übertragen? Das würde dem Wesen der Forschung durchaus widersprechen. Ferner mache ich darauf aufmerksam, daß man der fortschreitenden Erkenntnis ebensowenig wie der Vorsehung in die Karten schauen kann. So läßt sich z. B. gar nicht absehen, ob nicht für die Lösung gewisser Fragen die Braunkohle oder der Torf geeignetere Objekte sind."

So ist es denn auch im Institut die ganzen Jahre gehalten worden. Die dortigen Arbeiten sind, wo immer es in Betracht kam, auf sämtliche Brennstoffe ausgedehnt worden.

Unter dem Vorsitz des damaligen Regierungspräsidenten in Düsseldorf, des Herrn Wirkl. Geh. Oberregierungsrates Dr. Kruse, entstand ein Kuratorium, in dem die bedeutendsten Männer der rheinisch-westfälischen Industrie vertreten waren. Zum Direktor wurde Franz Fischer ernannt und mit der Ausarbeitung des Bauplans, die wissenschaftlichen Bedürfnisse betreffend, betraut. Die Stadt Mülheim-Ruhr stellte aus einer Stiftung den Betrag von 700000 Mark für den Bau des Instituts zur Verfügung und ferner das Baugelände. Die ursprünglich auf 100000 Mark jährlich veranschlagten Mittel für das Institut erreichten dank des Weitblickes der Kohlenindustrie und der ihr nahestehenden Kreise den doppelten Betrag. Im Frühjahr 1913 war mit dem Bau begonnen worden, im Juli 1914 war er vollständig fertig, so daß am 27. Juli die Einweihung stattfinden konnte.

Was die räumliche Einteilung des Instituts angeht, so befinden sich im Kellergeschoß Vorratsräume, Spezialräume

und die Werkstätten, z. B. Tischlerei, Schlosserei, Feinmechanik, ferner die Heizungsanlage. In einem gesonderten Gebäude, dem Fabrikbau, der mit dem Kellergeschoß durch einen Korridor in Verbindung steht, ist die Möglichkeit zur Ausführung von Versuchen größeren Maßstabes, insbesondere von feuergefährlichen Versuchen gegeben.

Im Hauptgeschoß befindet sich der größte Teil der Laboratorien und die dazu gehörigen Nebenräume, wie Wägezimmer, Glasblaserei, ferner Räume für elektrische Öfen und Gasglühöfen. An der Eingangsseite des Instituts liegt das Verwaltungszimmer und die Bücherei. Hinter der Bücherei befinden sich die Diensträume des Direktors, die durch einen Korridor mit seiner Dienstwohnung in Verbindung stehen.

Im Obergeschoß liegen ein Hörsaal mit Vorbereitungszimmer und Hörsaalsammlung, ferner die Sammlung der physikalischen Apparate, verschiedene Dunkelräume und Laboratorien.

Die Hoffnung, in dem schönen, mit allen Hilfsmitteln der Neuzeit eingerichteten Bau so wie in den vergangenen Jahren friedliche wissenschaftliche Tätigkeit entfalten zu können, brach jedoch jäh zusammen.

Wenige Tage nach der Einweihung brach der Krieg aus. Die bereits angestellten Assistenten und der Direktor zogen ins Feld, kamen jedoch im Laufe des Winters von den verschiedenen Kriegsschauplätzen zurück, um Arbeiten auf dem Gebiete der Kohlenforschung und auf angrenzenden Gebieten auszuführen, die für die Heeresverwaltung von Bedeutung waren. Aus dieser Zeit stammen die Untersuchungen über die Destillation der Kohle, insbesondere der Steinkohlen, in der sogenannten Drehtrommel, welche die Vorläufer für die heutige technische Verschwelung der Steinkohle in Drehöfen waren. Die Möglichkeit der Gewinnung von Benzin und Schmierölen auch aus Steinkohlen bei der Destillation bei niedriger Temperatur wurde bei dieser Gelegenheit erwiesen. Eine planmäßige Untersuchung aller deutschen Steinkohlenvorkommen wurde zu diesem Zweck durchgeführt.

Außer der Ölgewinnung aus Kohle auf dem Wege der Destillation im Drehofen wurde auch die Ölgewinnung aus



Das Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim — Ruhr.

Steinkohlen unter Heranziehung von Gaserzeugern und eingehend die Verarbeitung solcher Teere zu Benzin, Treiböl und Schmieröl studiert. Es geschah dies damals, weil man glaubte, daß auf diesem Wege am raschesten für die Heeresverwaltung die notwendigen Öle beschafft werden könnten. Aber auch andere Fragen, die der Not der Zeit entsprachen, beschäftigten das Institut. So ist damals ein Verfahren ausgearbeitet worden, um durch sogenannte Druckoxydation aus Paraffinen oder paraffinhaltigen Massen Fettsäuren und Seifen herzustellen.

DONAȚIUNE FUNDAȚIUNEA CAROLI REGALITAS UNIVERSITAS

Es ist hier nicht möglich, im einzelnen auf die im Institut ausgeführten Arbeiten einzugehen. Eine Zusammenstellung unter dem Titel „Zwölf Jahre Kohlenforschung", die 1927 in der „Zeitschrift für angewandte Chemie" erschienen ist, gibt Aufschluß darüber.

Immerhin konnte während des Krieges auch eine ganze Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten, die allerdings immer in sehr naher Berührung mit den Erfordernissen der Zeit standen, zur Ausführung gelangen. Neben dem praktisch wichtigsten Problem, der Umwandlung der Kohle in Öle, wurden auch den einzelnen Bestandteilen der Kohle, nämlich dem Bitumen und der Humussubstanz, viele Untersuchungen gewidmet.

Nach Schluß des Krieges, etwa vom Januar 1919 ab, folgte eine Reihe von Jahren, die es gestatteten, in der Wahl der Arbeitsthemata freier zu sein. Aus dieser Zeit stammen umfangreiche Untersuchungen über den hydrierenden und oxydierenden Abbau der Kohle, und im Zusammenhang mit letzterem Thema entstand eine neue Auffassung über die Entstehung der Kohle. Zahlreich sind auch die Arbeiten über die technische Weiterverarbeitung der Urteere, über physikalische Trennungsmethoden, ihre Bestandteile und über die Umwandlung weniger willkommenerer in Benzol und Toluol. DieArbeiten sind in den sieben Bänden der „Gesammelten Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle" enthalten, z. T. auch in der Zeitschrift „Brennstoff-Chemie", welche in diesem Jahre vom Direktor gegründet wurde.

An baulichen Veränderungen war inzwischen nur eine Erweiterung der mechanischen Werkstatt nötig gewesen.

Diese Werkstatt war für die zahlreichen Hochdruckarbeiten von unschätzbarer Bedeutung, da sie es ermöglichte, alle für diese Arbeiten erforderlichen neu ersonnenen Apparate im eigenen Hause herstellen zu lassen.

Die finanziellen Verhältnisse des Instituts wurden jedoch nach Abschluß des Krieges bis zum Jahre 1924 immer schlechter. Das in den ersten Jahren durch sparsames Wirtschaften angesammelte Vermögen war in Kriegsanleihen angelegt, spätere Bewilligungen legte das Kuratorium in Obligationen an, so daß tatsächlich durch die Inflation Ende 1923 das Institut ohne Vermögen und ohne Beiträge dastand. Die allgemeine Depression war so groß, daß angesehene Männer meinten, Forschungsinstitute könnten bei solchem Verhältnis nicht mehr unterhalten werden und müßten eben eingehen oder von irgendwelchen industriellen Konzernen übernommen werden. Es ist dem Eingreifen einiger weitblickender Männer zu danken, daß damals das Institut nicht stillgelegt werden mußte, sondern daß es bis Ende 1924 in Betrieb gehalten werden konnte. Dann erst gelang es, die nötigen Mittel wieder zu erhalten und die Zahl der Mitarbeiter, die bis auf zwei gesunken war, wieder zu erhöhen. Ausgezeichnete Mitarbeiter sind dem Institut in jener Zeit, als es seinem Ende entgegenzugehen schien, verlorengegnagen. Zwar ist es manchen anderen wissenschaftlichen Instituten nicht viel besser gegangen, aber bei einer Darstellung des Werdens und Wirkens dieses Instituts können solche Zeiten nicht unerwähnt bleiben.

Durch die Bewilligung neuer Beiträge von seiten des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikates, des rheinischen Braunkohlensyndikates und des Aachener Steinkohlensyndikates sowie einer Anzahl außerhalb der Syndikate stehender treu gebliebener Einzelmitglieder konnte die Zahl der Mitarbeiter wieder vergrößert werden. Von nun an galt die intensivste Arbeit der synthetischen Darstellung von Benzin und Ölen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff, und zwar wurde die Herstellung dieser Stoffe bei gewöhnlichem Druck angestrebt, ein Ziel, das nach rastloser Arbeit auch erreicht wurde. Zuerst wurden die Verhältnisse bei höheren Drucken studiert, worauf dann systematisch der Druck herabgesetzt

wurde, bis schließlich auch die Bedingungen vorhanden waren, um bei Atmosphärendruck arbeiten zu können. Die im Institut ausgearbeitete Benzinsynthese gestattet, nunmehr aus Wassergas oder aus Kokereigas, d. h. also aus Koks oder aus Kokereigas je nach Bedarf sämtliche Bestandteile des pennsylvanischen Petroleums einschließlich des festen Paraffins synthetisch herzustellen.

Im letzten Jahre wurde zur Verwertung der Patentrechte die Studien- und Verwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Mülheim-Ruhr gegründet. Vorsitzender des Aufsichtsrates ist Herr Generaldirektor Dr. Pattberg. Zur Durchführung von Arbeiten in größerem Umfang wurden die technischen Einrichtungen des Instituts vergrößert. Es wurde an den sogenannten Fabrikbau noch eine doppelt so große Halle angebaut, ferner eine große und eine kleine Wassergasanlage aufgestellt, außerdem Gasbehälter, und zwar zwei Stück zu 100 cbm und zwei Stück zu je 10 cbm. Im Februar d. J. wurde von seiten des Kuratoriums eine ganz beträchtliche Erhöhung der Beiträge für das Institut beschlossen, der alle drei am Institut beteiligten Syndikate und auch die meisten der Einzelmitglieder zustimmten.

Im Laufe des Jahres wurde Gelegenheit genommen, das Institut im Innern zum erstenmal seit 1914 gründlich auszubessern und auch einige Verbesserungen anzubringen, wofür bisher kein Geld vorhanden gewesen war.

Es darf deshalb die Hoffnung ausgesprochen werden, daß das Institut aus den wachsenden Schwierigkeiten, in die es durch Krieg, Revolution und Inflation geraten war, nunmehr heraus ist und einer Zeit gesicherter Arbeit entgegengeht.

5. DAS SCHLESISCHE KOHLENFORSCHUNGS-INSTITUT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT IN BRESLAU,

begründet von der Fritz v. Friedländer-Fuld-Stiftung.

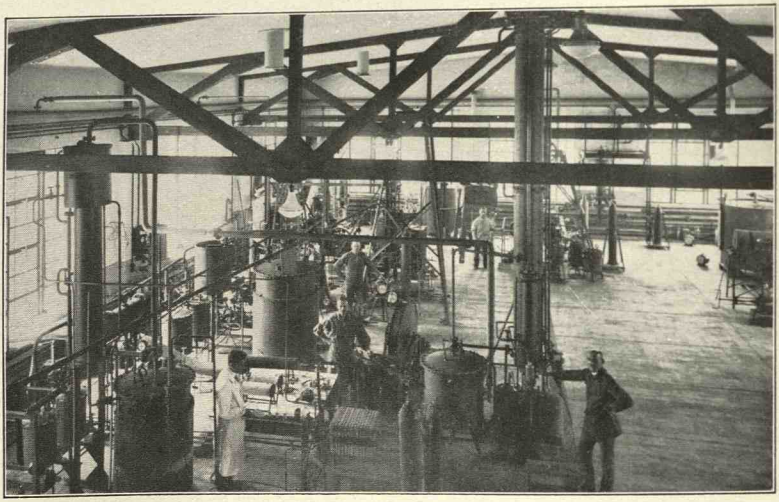
Bereits vor dem Kriege hatte sich in Deutschland die Erkenntnis durchgesetzt, daß in unserm mächtig voranstrebenden Reiche der edelste chemische Rohstoff, über den wir verfügen, die Kohle, einer sorglicheren Pflege bedürfe

als bisher. Im Mülheimer Kaiser Wilhelm-Institute gab die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft diesem Gedanken eine edle Form, und kein Geringerer als Emil Fischer, der erfolgreichste Chemiker jener Zeit, mühte sich um das Arbeitsprogramm der neuen Forschungsstätte. Gerade vollendet, geriet die junge Schöpfung mitten in die Zeit der Not, die dem tatkräftigen Institutsleiter eine Überfülle von Aufgaben stellte. In Umkehrung des Naturgesetze geht bei uns für technische Dinge fast immer im Westen die Sonne auf, dem Osten verbleibt meist nur ein matter Abglanz. Das widerstrebte einem Manne, der sich sein Schicksal selbst geschaffen, der hinaufgestiegen war unter die Führer der blühenden schlesischen Montanindustrie: Fritz von Friedländer-Fuld. Einzig seiner Initiative verdankt auch das Deutschland östlich der Elbe ein Schwesterinstitut des Mülheimer, das der Gründer so reich dotierte, wie wohl kaum ein Kaiser Wilhelm-Institut je bedacht worden ist. Auf drei Millionen belief sich die Friedländersche Schenkung, die nach dem frühen Tode des Stifters von seiner Tochter der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft übergeben wurde. Das Geld geriet trotz sorglichster Verwaltung der Berliner Zentrale in den Strudel der Inflationszeit, und für das im Oktober 1918 errichtete Breslauer Institut kamen Zeiten schwerster finanzieller Bedrängnis. Nachdem fast alles verloren, nachdem erfolglos Hilfe beim Reich und bei Preußen erbeten war, nahm sich die selber aufs schwerste um ihre Existenz ringende schlesische Montan-Industrie ihres Kohlenforschungsinstitutes an und alimentiert seit Jahren einzig dieses Kaiser Wilhelm-Institut. Wie in einen bösen Traum schaut man in diese ersten Jahre, die der Gründung folgten, zurück, als jede Materialbeschaffung und jeder Neubau unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnete. Damals genoß das Institut — dessen sei dankbar gedacht — die Gastfreundschaft der Technischen Hochschule Breslau, da die Ungunst der Zeit die Ausführung des längst projektierten Baues verhinderte. Als endlich wieder an dergleichen gedacht werden konnte, fehlten die Mittel. Friedländers erprobter Kamerad, Generaldirektor Wachsmann, verschaffte ein Inflationsdarlehen, von dessen Rück-

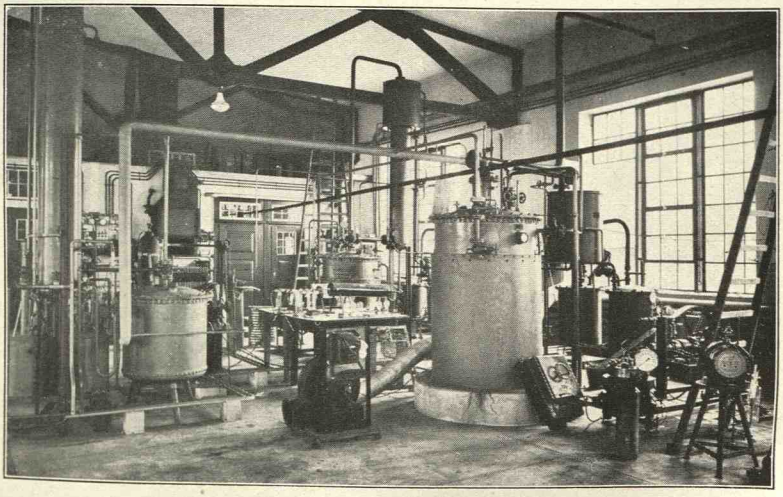


Das Schlesische Kohlenforschungs-Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Breslau.

Aus dem Schlesischen Kohlenforschungs-Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.



Laboratorium.



Laboratorium.

gabe später keine Rede mehr war, und aus diesen Mitteln wurde auf dem idyllischen Gartengrundstück, das die Stadt schenkte, ein kleines aber wohlausgerüstetes Institut geschaffen, dem von Anbeginn der Charakter einer Keimzelle zugedacht war. Außerstande, das ursprünglich von Meister Poelzig und dem Direktor Fritz Hofmann entworfene Projekt durchzuführen, mußte man sich daran genügen lassen, ein auf dem Baugrunde stehendes, übel verwahrlostes Gartenhaus umzumodeln, um der Wissenschaft die neue Stätte zu bereiten. Die folgenden Jahre haben gezeigt, daß man in ihren kleinen Räumen arbeiten kann, aber sie haben auch eine Erweiterung des ursprünglich gar zu engen Wirkungsradius gebracht, und lebenswichtige Organe, wie der schöne technische Versuchsraum, Speziallaboratorien und die Werkstatt, die neu erstanden, gestatten jetzt ein weniger beengtes und bedrängtes Schaffen. So ist schließlich doch noch etwas zustande gekommen, nicht unwürdig des Gründers und der großen und angesehenen Muttergesellschaft, der das Institut angehört.

Was oben von den Schwierigkeiten, ja von der zeitweiligen Unmöglichkeit eines Neubaues gesagt ist, das gilt gleichermaßen für die Beschaffung der komplizierten Apparatur, die für die Arbeiten gebraucht wurde. Der Aufbau war in den ersten Nachkriegsjahren unendlich erschwert. Überall fehlten die Präzisionsarbeiter, die der Krieg hinweggerafft hatte. Dem unermüdlichen Interesse besonders tüchtiger Mitarbeiter hat es das Institut zu danken, daß es doch noch eine mustergültige apparative Ausstattung bekommen hat.

Das engere Verhältnis zur Industrie hat die Wahl der Arbeitsgebiete naturgemäß beeinflußt. Eine großangelegte Studie zur Ergründung des chemischen Wesens der oberschlesischen Steinkohle brachte zwar eine Fülle neuer Erkenntnisse. Leider ging die Arbeit aber letzten Endes doch über das im engen Rahmen des Institutes Mögliche hinaus. Während in vielmonatigem Schaffen nur eine halbe Tonne bewältigt werden konnte, verlangte die höchst komplizierte Arbeit eigentlich das Ausgehen von 50 oder

100 Tonnen Kohle. So blieb bei dem wilden Gewirre von Isomerien gar zu viel Unaufklärbares als „Rest zu tragen peinlich" zurück. Man konnte unmöglich die großen Massen Ausgangsmaterial in den vorhandenen Räumen und mit den gegebenen Mitteln bearbeiten. Jedenfalls erbrachte die diesbezügliche Studie aufs neue den Beweis, daß Steinkohle ein äußerst kompliziert zusammengesetztes Gebilde ist, welches in unveränderter Form, d. h. nicht gekrackt, trotz der Fülle der in ihr enthaltenen chemischen Individuen als chemisch-technischer Rohstoff noch keinerlei Verwertung finden kann.

Zumal für Schlesiens Montanindustrie ist es von Wert, daß es durch Untersuchungen des Instituts bei vielen ihrer Kohlen gelungen ist, den massenhaft anfallenden Kohlenstaub ohne Verwendung eines Bindemittels in transportfähige Briketts überzuführen. Dieses Verfahren wird einer großtechnischen Nachprüfung unterzogen werden. Das gab zugleich die Möglichkeit, aus solchen bindemittellosen Briketts feste Kokse und Halbkokse herzustellen.

Die Prozesse des Schwelens und Verkokens, die für die Grubenförderung der östlichen Distrikte besondere Aufgaben bieten, sind seit Jahren der Gegenstand intensiver Arbeit des Institutes. Es ist zuerst der Zusatz von Halbkoks empfohlen, um auch aus manchen nichtbackenden schlesischen Kohlen noch einen verwendbaren Hüttenkoks zu bereiten. In gemauerten Versuchsöfen eigener Konstruktion wurden die günstigsten Bedingungen studiert, um auch dort noch einen brauchbaren Koks zu erzeugen, wo der Halbkokszusatz nicht in Frage kommt. Dabei sind bemerkenswerte Fortschritte erzielt worden.

Um die Einführung des Schwelprozesses bei der Steinkohle zu fördern, hat sich das Institut mit den modernsten Konstruktionen von Schwelöfen vertraut gemacht, hat beständig am Urteer gearbeitet und glaubt mit seinem festen Halbkoks wenigstens diesen Teil des Problems der Lösung nähergeführt zu haben.

Bereits zu einer Zeit, als der Prozeß von Bergius noch von vielen Fachleuten als undurchführbar abgelehnt

wurde, hat das Institut niederschlesische Kohle und oberschlesischen Kokereiteer berginisiert und die Möglichkeiten und Aussichten des Verfahrens richtig beurteilt. Eine größere Arbeit galt der chemischen Aufklärung dieser neuen Kohleöle. Die Gewinnung des Restöles aus Berginrückständen gelang durch Extraktion mit flüssiger schwefliger Säure. Die Raffination der Kohleöle ohne Oleum wurde nach verschiedenen neuen Methoden durchgeführt; dabei resultierten licht- und luftfeste Produkte und ein technisch noch verwertbarer Goudron.

In einer weiteren Studie glückte es, Schutzstoffe gegen den zerstörenden Einfluß des Luftsauerstoffes bei Schmier- und Transformatorenölen ausfindig zu machen. Durch Synthese wurden neue Transformatorenöle von einer Durchschlagsfestigkeit bereitet, die weit über das bisher Normale reicht.

In eingehender Weise hat sich das Institut mit Polymerisations- und Aggregationsvorgängen unter Zuhilfenahme chemischer und physikalischer Anreger beschäftigt. Technisch wertvolle Olefinöle konnten so bereitet werden, auch machte die Benzolreinigung durch Kombination eines Polymerisations- und Oxydationsprozesses beachtliche Fortschritte.

Das Studium von katalytischen Prozessen und Oxydationsvorgängen, das Arbeiten unter hohen Drucken sowie Lichtsynthesen gehören weiter zum Programm des Institutes, das, ausgehend von den in Schlesien geförderten Kohlen, sowohl diese Kohlen selbst wie ihre Derivate chemisch zu veredeln bemüht ist.

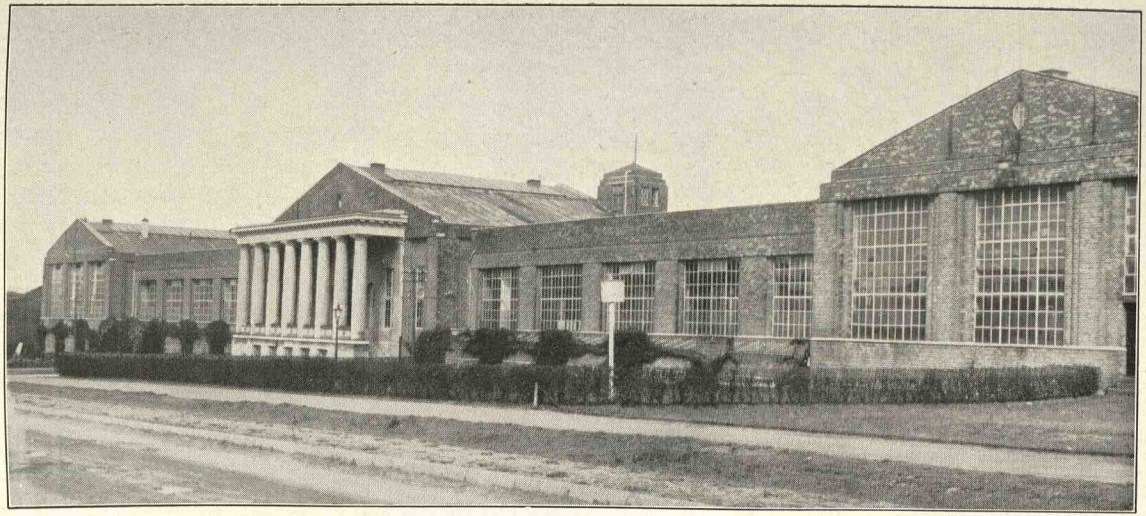
Der Osten verfügt nicht wie der deutsche Westen über eine große, reich ausgestattete chemische Industrie, die sich zumal die Bearbeitung weit ausschauender organischer Probleme angelegen sein läßt. Um so mehr fühlt sich das Schlesische Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft verpflichtet, auch unter schwierigen Verhältnissen unentwegt seine stille Pionierarbeit durchzuführen, in der Hoffnung, daß auch diese Saat „entkeimen werde zum Segen nach des Himmels Rat."

6. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG IN DÜSSELDORF.

Das Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung wurde am 19. Juni 1917 durch Beschluß einer vom Verein deutscher Eisenhüttenleute einberufenen Versammlung von Vertretern der deutschen Eisen- und Stahlindustrie gegründet. Träger des Instituts ist der Verein deutscher Eisenhüttenleute, in dessen Händen die Beschaffung der für die Einrichtung und den laufenden Betrieb erforderlichen Geldmittel in Form einer von den deutschen Eisenwerken erhobenen Umlage auf die Produktion liegt. In wissenschaftlicher Hinsicht wurde das Institut in den Kreis der Institute der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft eingereiht.

Die Verwaltung des Instituts erfolgt durch ein Kuratorium aus Vertretern des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, des Reichsministeriums des Innern und des preußischen Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, dessen Vorsitz seit Gründung des Instituts in den Händen von Friedrich Springorum, Dortmund, liegt. Zum ersten Direktor wurde Wüst, Aachen, berufen, der das Institut bis Ende 1922 geleitet hat. Als sein Nachfolger wurde der derzeitige Direktor Körber mit der Leitung des Instituts beauftragt.

Anfang 1918 nahm das Institut mit einem kleinen Stab an wissenschaftlichen Mitarbeitern die Forschungsarbeiten als Gast des Eisenhüttenmännischen Instituts der Technischen Hochschule Aachen auf. Infolge des unglücklichen Kriegsausganges und seiner wirtschaftlichen Folgen mußten die ursprünglichen Pläne für das Institut eine starke Einschränkung erfahren. Der Gedanke eines großen, in seinen Einrichtungen und Hilfsmitteln allen Anforderungen an ein modernes wissenschaftliches Forschungslaboratorium genügenden Neubaus auf dem von der Stadt Düsseldorf zur Verfügung gestellten Gelände konnte einstweilen nicht verwirklicht werden. Das Institut fand eine vorläufige Heimstätte in einer großen Werkstatthalle an der Heinrich-Ehrhardt-Straße in Düsseldorf, die von der Rheinischen



Das Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf.

Metallwaren- und Maschinenfabrik zur Verfügung gestellt wurde. Der Ausbau dieses Gebäudes für die Zwecke des Instituts erfolgte im Laufe des Jahres 1920, so daß mit Beginn des Jahres 1921 die wissenschaftlichen Arbeiten in den verschiedenen Abteilungen Schritt für Schritt in Angriff genommen werden konnten. Die Einweihung und Übergabe des Instituts an die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft fand am 26. November 1921 statt.

Die innere Organisation des Instituts weist eine Einteilung in mehrere wissenschaftliche Abteilungen auf, zu denen die Verwaltungsabteilung tritt, der die allgemeinen Verwaltungsaufgaben, wie Kassenführung, Materialieneinkauf, Hausverwaltung und dergleichen, obliegen. Das Kellergeschoß enthält neben der Heizungsanlage, allgemeinen Lagerräumen, einer kleinen Eisenerzeugungsanlage, der Hauptschaltanlage und dem Akkumulatorenraum die Laboratorien der Erzabteilung. Im Erdgeschoß befinden sich außer der Werkstatt, Hausmeisterwohnung, Lagerräumen für Versuchsstahl und Werkstattbedarf sowie dem Vortragssaal die Laboratorien der Abteilung für mechanische Werkstoffprüfung, ein Teil der physikalischen Laboratorien für magnetische und optisch-pyrometrische Untersuchungen, ein mit einem Hochfrequenzaggregat ausgestatteter Versuchsraum für physikalische und chemische Sonderuntersuchungen, der technologische Versuchsraum und die große Schmelzhalle der metallurgischen Abteilung. Im Hauptgeschoß liegen neben den allgemeinen Verwaltungsräumen, der Bücherei und einer Reihe von Arbeitszimmern für Vorsteher und ältere Assistenten die Laboratorien der chemischen Abteilung, der Hauptteil der physikalischen Laboratorien und schließlich die Arbeitsräume der metallographischen Abteilung, der Abteilung für Gefügeuntersuchung. Im Dachgeschoß des Mittelgebäudes sind eine Hochspannungsanlage für das Röntgenlaboratorium, ferner Vorratsräume für elektrische Installationsartikel und für zur Zeit nicht in Gebrauch befindliche physikalische Apparate untergebracht.

Die Erzabteilung führt auf Grund planmäßiger mineralogisch-mikroskopischer Untersuchungen Anreicherungs-

versuche mit armen deutschen Eisenerzen durch mit dem Ziel, für die reichen Vorräte an diesen minderwertigen Erzen die Bedingungen einer wirtschaftlichen Verhüttung zu schaffen. Eine Anzahl betriebsmäßiger Apparate gestattet eine Prüfung der praktischen Ausführbarkeit der zunächst mit kleinen Mengen entwickelten Arbeitsweisen. Für diese Arbeiten stehen zur Verfügung: Zerkleinerungsmaschinen (Steinbrecher und Mühlen verschiedener Art), Sieb- und Trockenvorrichtungen, elektromagnetische Scheider verschiedener Systeme für Trocken- und Naßscheidung, eine Läutertrommel mit Klärbassins, ein Rührwerk, Stromapparat, Schnellstoßherd, verschiedene Flotationsapparate und ein kleiner elektrisch beheizbarer Drehofen. Bei den Untersuchungen wird angestrebt, nicht nur die nach dem augenblicklichen Stande der Technik mögliche Anreicherung festzulegen, sondern gleichzeitig die größtmögliche Aufbereitbarkeit auf Grund der physikalischen Bedingungen des Erzes. Im Zusammenhang mit diesen Untersuchungen wurden neue Grundlagen für die Ermittlung der erzielten Anreicherungsleistung und der wirtschaftlich günstigsten Anreicherungshöhe entwickelt; nach diesen Grundsätzen werden bestehende Eisenerzaufbereitungen einer kritischen Durcharbeitung unterworfen.

In der mechanischen Abteilung werden die bekannten Werkstoffprüfverfahren einer kritischen Nachprüfung unterzogen und Sonderprüfungen für bestimmte Zwecke ausgearbeitet. Dazu treten umfassende Versuchsreihen über den Einfluß der Zusammensetzung, des Herstellungsverfahrens, der thermischen und mechanischen Vorbehandlung und der Prüftemperatur auf die mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe unter Berücksichtigung ihres jeweiligen Verwendungszweckes. Im Hauptprüfraum sind eine Gruppe von Festigkeitsprüfmaschinen verschiedener Bauart bis zu einer Kraftleistung von 50 Tonnen aufgestellt. Dazu treten ein 75-mkg- und ein 15-mkg-Pendelschlagwerk, Apparate für dynamische und statische Dauerbeanspruchung, eine Reihe verschiedenartiger Härteprüfer sowie Maschinen zur Prüfung der Bearbeitbarkeit und des Verschleißes.

Im mechanisch-technologischen Laboratorium stehen für die planmäßigen Studien über die Weiterverarbeitungsvorgänge ein Versuchskaltwalzwerk, eine Stangenziehbank und ein elektrischer Blankglühofen zur Verfügung. Ein Lufthammer von 75 kg und ein Riemenfallhammer von 250 kg Bärgewicht sind in der Schmelzhalle aufgestellt. Das Hauptziel der Untersuchungen der technologischen Abteilung ist die Ermittlung des Kraftbedarfes und des Energieaufwandes bei den mechanisch-technologischen Formänderungsverfahren. In engster Zusammenarbeit mit dem mechanischen Laboratorium werden die Zusammenhänge zwischen Formänderung und Formänderungsfestigkeit der Werkstoffe ermittelt als Grundlage für eine rechnerische Behandlung dieser Arbeitsverfahren. Gleichzeitig werden die Änderungen der Eigenschaften der Werkstoffe durch die in der Weiterverarbeitung gebräuchlichen Formgebungs- und Glühverfahren studiert.

In der neuen Schmelzhalle der metallurgischen Abteilung stehen zur Durchführung von Versuchsschmelzungen eine 30 kVA-Hochfrequenzanlage, eine Reihe Kruppscher Kryptolwiderstandsöfen sowie je ein Tiegelschmelzofen für Gas- und Ölfeuerung zur Verfügung. Die weitgehenden Regelmöglichkeiten der Hochfrequenzanlage ermöglichen die Herstellung von Schmelzungen von nur etwa 100 g bis zu annähernd 50 kg Gewicht. Für die Durchführung von Glühungen und sonstigen Wärmebehandlungen dienen vier gasgeheizte Muffelöfen, darunter zwei Kruppsche Steinstrahlöfen, ferner ein mit Gas sowie ein mittels hochfrequenten Stromes geheiztes Salzbad. Die bereits erwähnten Hämmer gestatten eine Ausschmiedung kleiner Probegüsse sowie die Durchführung von Schmiede- und Rotbruchprüfungen der erschmolzenen Stähle. Die Volumenänderungen des Stahles und des Gußeisens beim Erstarren sind mit Hilfe einer Anzahl von Schwindungsmessern planmäßig verfolgt worden. Größere Versuchsreihen haben die Aufdeckung der Bedingungen für die Erzielung hochwertigen Gußeisens zum Gegenstand.

Die physikalische Abteilung befaßt sich in dem thermischen Laboratorium mit Untersuchungen zur

Polymorphie des reinen Eisens sowie mit der Ausarbeitung von Zustandsdiagrammen wichtiger Eisenlegierungselemente. Hierfür stehen neben den erforderlichen Öfen (Tammannofen, Vakuumöfen und Röhrenöfen) Einrichtungen für die selbsttätige Aufnahme von Temperaturkurven auch für schnell ablaufende Vorgänge zur Verfügung.

Im Röntgenlaboratorium werden in der Hauptsache strukturanalytische Arbeiten in Verbindung mit den erwähnten Untersuchungen zur Polymorphie des Eisens sowie Arbeiten über die Strukturänderungen durch Kaltverformung ausgeführt; daneben sind Untersuchungen über die Eignung röntgendiagnostischer Verfahren für die Aufdeckung von Fehlstellen in Gußstücken und Schweißnähten im Gange. Die Einrichtung umfaßt eine Hochspannungsapparatur, Röntgenröhren mit zugehörigen Vakuumaggregaten sowie Aufnahmekammern für die verschiedenen Verfahren der Strukturanalyse und Durchleuchtung.

Das elektromagnetische Laboratorium ist mit Apparaturen ausgestattet, die der planmäßigen Untersuchung von Legierungen mit besonderen magnetischen Eigenschaften dienen: ein Köpselapparat für die Aufnahme von Magnetisierungskurven, eine Eppstein-Apparatur für die Bestimmung der magnetischen Eigenschaften von Dynamo- und Transformatorenblechen, daneben Apparaturen für ballistische Messungen. In einem Raum des Erdgeschosses befindet sich eine Einrichtung für magnetometrische Bestimmungen bei höheren Temperaturen.

Das optisch-pyrometrische Laboratorium befaßt sich mit Fragen der Temperaturmessung, insbesondere der optischen Pyrometrie, der Ermittlung der Strahlungskonstanten der technisch wichtigen Stoffe und der Wärmestrahlung, bestimmt mittels eines Ultrarotspektrographen in ihrer Bedeutung für den Wärmeübergang zwischen Gasen und festen Körpern. Für die Bestimmung der thermischen Konstanten der für die metallurgischen Prozesse wichtigen Stoffe sind ein Präzisionsvakuumkalorimeter und ein Wasserkalorimeter vorhanden. Ferner laufen in diesem

Laboratorium Untersuchungen zur Bestimmung der wahren Temperatur heißer Gase.

Die chemische Abteilung besitzt neben dem Hauptlaboratorium mit dem dazugehörigen Wägezimmer und Spülraum kleinere Laboratorien für Sonderuntersuchungen. Im Hauptlaboratorium werden die laufenden analytischen Untersuchungen der in den verschiedenen Abteilungen bearbeiteten Versuchsmaterialien (Eisen, Stahl, Metallegierungen, Erze, Schlacken usw.) durchgeführt. Ihm liegt ferner die kritische Nachprüfung und Verbesserung der analytischen Bestimmungsverfahren und die Ausarbeitung neuer Verfahren ob. Diesen Aufgaben entspricht die apparative Einrichtung. Außer den normalen Apparaten für Elektroanalyse, Gasanalyse sind Apparate zur Bestimmung des Stickstoffs, des Sauerstoffs, nach den verschiedenen Verfahren und der Kieselsäure im Stahl vorhanden. Eine Apparatur zur Bestimmung des Sauerstoffs nach dem Heißextraktionsverfahren mittels Hochfrequenzbeheizung ist in dem bereits erwähnten Versuchsraum des Erdgeschosses aufgebaut. Eine Anlage für die Durchführung von umfangreichen Korrosionsversuchen sowie Einrichtungen für Durchführung von elektrometrischen Titrationen und Mikroanalysen sind noch zu erwähnen.

Die metallographische Abteilung schließlich verfügt zur Durchführung der Gefügeuntersuchungen über eine Reihe von Metallmikroskopen und von Einrichtungen für makroskopische Aufnahmen. Die Hilfsmittel zur Herrichtung von Metall-, Erz- und Schlackenschliffen, für die verschiedenartigen Ätzungen und die erforderlichen photographischen Hilfseinrichtungen sind vorhanden.

In einer geräumigen Halle des Hauptgeschosses haben in unmittelbarem Anschluß an das metallographische Laboratorium die Schaustücke der belehrenden Abteilung der Gruppe Stahl und Eisen der im Herbst 1927 in Berlin veranstalteten Werkstoffschau Aufstellung gefunden, um auf diese Weise das wertvolle Anschauungsmaterial als „Lehrschau" zusammenzuhalten und in Zusammenarbeit mit den Hüttenwerken fortlaufend zu ergänzen und den Fortschritten von Wissenschaft und Technik anzupassen.

Die Werkstatt gibt die Möglichkeit zur Herrichtung der für die Untersuchungen, insbesondere der mechanischen und physikalischen Abteilung notwendigen Probestäbe sowie zur Anfertigung und Reparatur von Apparaten und zur Ausführung von Montagearbeiten. Die Ausrüstung der Werkstatt besteht aus einer Anzahl von Drehbänken, Bohrmaschinen, Fräsmaschinen, Sägen, Shapingmaschinen, Rund- und Planschleifmaschinen. Eine besondere Abteilung für feinmechanische Arbeiten, eine solche für elektrische Installationsarbeiten und für Bau und Reparatur von elektrischen Instrumenten und eine Schreinerei sind vorhanden.

Das Institut verfügt somit über die wesentlichen Hilfsmittel und Einrichtungen zur Lösung seiner Hauptaufgabe, an der Sicherstellung der wissenschaftlichen Grundlagen der Erzeugungs- und Verarbeitungsverfahren für Eisen und Stahl mitzuwirken. Neben dieser allgemeinwissenschaftlichen Betätigung wird Wert auf die Durchführung von Untersuchungen technisch-wissenschaftlicher Art gelegt, die aus irgendwelchen betriebstechnischen Gründen für die Industrie von besonderer Dringlichkeit sind. Bei allen diesen Untersuchungen wird der Grundsatz nachdrücklich gewahrt, daß die gewonnenen Erkenntnisse der Allgemeinheit nach Möglichkeit durch Veröffentlichung in geeigneter Form zugänglich gemacht werden. Diesem Zweck dienen neben Veröffentlichung in geeigneten Fachzeitschriften in erster Linie die „Mitteilungen aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung". Mit dem Ausgang des Jahres 1920 beginnend, sind bis zum 1. Oktober 1927 in neun Bänden 91 Abhandlungen erschienen, die Zeugnis legen von der Vielseitigkeit der Forschungstätigkeit des Instituts auf dem gesamten Gebiete der Eisenforschung.

Abgesehen von der stets bereiten opferfreudigen Unterstützung durch die einzelnen Hüttenwerke in der Belieferung von Versuchsmaterial und bei der Durchführung umfangreicher Untersuchungen, bei denen die Hilfsmittel des Instituts, insbesondere die Leistungsfähigkeit seiner Werkstatt, nicht ausreichen, hat es sich bei einer Reihe

der laufenden wissenschaftlichen Untersuchungen tatkräftiger Förderung von seiten der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft zu erfreuen.

Das Institut hat in den Jahren seines Bestehens, mit einer kurzen Unterbrechung während der schweren Zeit der Ruhrbesetzung, eine ständig aufsteigende Entwicklung aufzuweisen — hinsichtlich des Umfanges und der Ausstattung seiner Laboratorien, ferner hinsichtlich der Zahl der wissenschaftlichen und technischen Hilfskräfte und damit zusammenhängend der durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen sowie der Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften und Vorträgen in fachwissenschaftlichen Vereinen und sonstigen Organisationen des In- und Auslandes.

7. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR METALLFORSCHUNG.

Die Absicht, im Rahmen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ein Metallforschungsinstitut zu begründen, hat schon vor dem Kriege bestanden. Während der Kriegsjahre mußte dieser Plan immer wieder hinausgeschoben werden, bis er im Jahre 1920 festere Gestalt annahm. Durch einen Ausschuß, an dessen Spitze Geh.-Rat Remy und nach dessen Tode Dr.-Ing. A. Merton stand, wurden die Vorarbeiten so weit gefördert, daß das Institut am 1. Januar 1920 die von der „Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen" gepachteten Gebäude und Grundstücke in Neubabelsberg übernehmen und mit der Einrichtung beginnen konnte. E. Heyn wurde zum ersten Leiter berufen. Bereits am 5. Dezember 1921 konnte das Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung seiner Bestimmung übergeben werden. Es gliederte sich zunächst in drei Arbeitskreise.

Der erste Arbeitskreis für Metallurgie befaßte sich mit der Gewinnung der Metalle aus ihren Erzen, der zweite für Metallkunde mit den Eigenschaften der Metalle und Legierungen, im dritten für analytische Chemie wurden die chemischen Arbeiten für die beiden anderen Kreise erledigt.

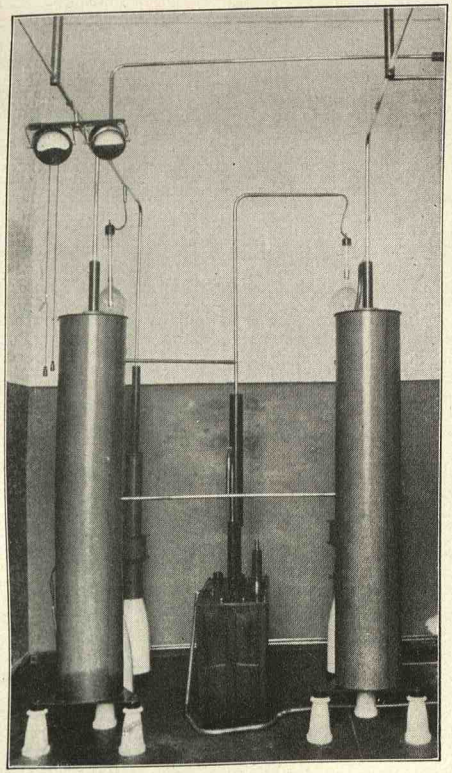
Die Aufstellung einer Röntgenanlage war noch im Bau begriffen, als eine schwere Erkrankung den ersten Leiter des Instituts aufs Krankenlager warf, von dem er sich nicht mehr erheben sollte. Am 1. März 1922 verschied E. Heyn.

Zunächst übernahm der Vorsteher des Arbeitskreises für Metallurgie, Tafel, kommissarisch die Leitung des Instituts. Es zeigte sich jedoch bald, daß die selbständige Weiterführung in Neubabelsberg auf die Dauer nicht möglich sein würde. Um Unkosten zu ersparen, machte die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft daher im Frühjahr 1923 von einem Angebot des Staatlichen Materialprüfungsamtes Gebrauch, das Institut nach Dahlem zu überführen. Im Juli 1923 wurde das Institut in Personalunion mit dem Präsidenten des Amtes, W. von Moellendorff als Direktor und O. Bauer als stellvertretendem Direktor dem Materialprüfungsamt angegliedert.

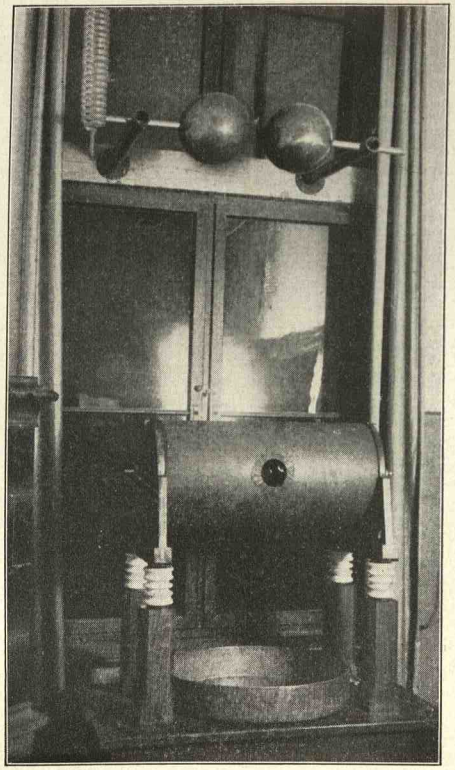
Übernommen wurden, soweit vorhanden, die metallographischen und Festigkeitseinrichtungen und das Röntgenlaboratorium. Die chemische Abteilung wurde nicht übernommen, da die erforderlichen chemischen Arbeiten in der Abteilung für anorganische Chemie des Amtes ausgeführt werden konnten, die metallurgische Abteilung wurde aufgelöst.

Die metallographische Abteilung wurde in den Räumen der Abteilung für Metallographie des Staatl. Materialprüfungsamtes untergebracht. Neu beschafft wurden inzwischen u. a. vier elektrische Röhrenöfen mit Platin als Heizwiderstand, ein Tammannofen, ein Ofen nach Rosenhain, elektrisch heizbare Ölbäder, verschiedene Temperatur-Meßgeräte, ein Zeitmesser für die Aufnahme von Abkühlungskurven, eine Thomson-Meßbrücke usw., ferner mit Hilfe der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft eine Anlage (Thermostaten, Heizschrank usw.) zur Durchführung von Korrosionsversuchen mit Metallen und Legierungen.

Die aus Neubabelsberg übernommene Röntgenanlage ist in einem besonderen Gebäude auf dem Gelände des Amtes untergebracht. Auch die Röntgenanlage ist beträchtlich erweitert und ausgebaut worden.



Transformator mit Glühventilen und Kondensatoren.



Hochleitungsröhre in Schutzkasten aus Bleigummi.

Mit den übernommenen Hochspannungsapparaten von 90000 Volt können zwei Lilienfeld-Röhren betrieben werden. Die Anlage eignet sich für Laue-Aufnahmen. Eine weitere Hochleistungsanlage, die Spannungen bis zu 250000 Volt liefert, wurde neu aufgestellt.

Infolge der vielseitigen Schaltungsmöglichkeiten kann die Anlage auch zum Betrieb von Metallröhren bei niedriger Spannung (50000 Volt) und hoher Stromstärke verwendet werden.

Die übernommenen Apparaturen für mechanisch-physikalische Untersuchungen (Festigkeitslaboratorium) befinden sich in dem gleichen Gebäude wie die Röntgenanlage. Vorhanden sind einige kleinere Zerreißmaschinen (30 bis 3000 kg) eine Torsionsmaschine, zwei Kugeldruckpressen, ein Pendelschlagwerk und ein kleines Präzisionswalzwerk. Für die Herstellung einzelner Kristalle ist ein Wolframofen eigener Konstruktion aufgestellt, der die Züchtung von Kristallen bei Temperaturen bis zu 2000 Grad gestattet.

Neu geplant ist die Einrichtung einer „Gießereiabteilung"; mit den Vorarbeiten ist begonnen.

Unsere Metalle und Legierungen sind vielfach auch im bereits erstarrten Zustand keine toten Stoffe, sondern sie besitzen auch dann noch ein inneres Leben, das in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur steht. Gemeint ist hier nicht das innere atomare Leben, also nicht das ungeheuer schnelle Kreisen der negativen Elektronen um den positiven Kern, das wir mit unseren üblichen technischen Hilfsmitteln weder verfolgen noch beeinflussen können, sondern die auf metallographischem, röntgenographischem und thermischem Wege nachweisbaren Umwandlungserscheinungen und Umkristallisationen im erstarrten Zustand. Ein typisches Beispiel hierfür sind die Aluminium-Zinklegierungen mit hohem Zinkgehalt.

Vom gießtechnischen Standpunkt, ferner vom Standpunkt der Bearbeitbarkeit und der Farbe handelt es sich um prächtige Legierungen, die besonders für den Spritzguß oder Fertigguß ganz vorzüglich geeignet erscheinen. In der Praxis bewährten sie sich jedoch nicht, die Gußstücke begannen sich mit der Zeit zu verziehen, es traten ohne äußerlich

erkennbare Ursachen starke Spannungen auf, die vielfach zu Brüchen führten.

Aufklärung über dieses ungünstige Verhalten hat erst die Untersuchung und Nachprüfung des Erstarrungs- und Umwandlungsschaubildes der Al-Zn-Legierungen erbracht. Hiernach kristallisieren bei Gehalten von 15 bis 60 Prozent Aluminium aus der flüssigen Schmelze zunächst aluminiumreiche Mischkristalle aus. Bei 443 Grad setzen sich die Mischkristalle mit dem noch flüssigen Anteil der Legierung zu einer chemischen Verbindung Al_2Zn_3 um. Unterhalb 443 Grad sind die Legierungen zwar erstarrt, das innere Leben ist jedoch in ihnen noch nicht erloschen. Bei der Temperatur von 256 Grad tritt eine Aufspaltung der Verbindung Al_2Zn_3 zu den beiden Endmischkristallen ein, die mit starker Wärmeentwicklung und zugleich mit einer Volumenverminderung verbunden ist. Bei quadratischen oder runden Stäben tritt lediglich eine schwache Verkürzung ein, bei komplizierteren Gußstücken entstehen starke Spannungen, die schließlich zu Anrissen und Brüchen führen.

Diese für die Technik sehr störende Erscheinung stellt nun keinesfalls einen Einzelfall dar, vielmehr treten solche im festen Zustand vor sich gehende Umkristallisationen und Gefügeänderungen noch bei zahlreichen anderen Legierungen auf. Es sei nur an die für den Turbinengehäuseguß so störende Erscheinung des „Wachsens" des Gußeisens erinnert, bei der es sich ebenfalls um eine nachträgliche Aufspaltung des im Gußeisen vorhandenen Eisenkarbids handelt, die unter dem Einfluß der Betriebstemperatur (300 bis 400 Grad) unter Volumenzunahme vor sich geht.

Aller Wahrscheinlichkeit stehen alle diese Erscheinungen im engsten Zusammenhang mit den Modifikationsänderungen der Ausgangsstoffe. Ja, man kann sogar das allgemeine Gesetz aufstellen, daß überall da, wo die Ausgangsstoffe Modifikationsänderungen im festen Zustand durchmachen, solche auch in den aus ihnen erschmolzenen Legierungen zu erwarten sind.

Von größter Bedeutung für die Technik sind ferner die sich während und nach der Erstarrung abspielenden Diffusionsvorgänge. Die meisten unserer technischen Le-

gierungen liegen noch innerhalb der Mischkristallgebiete der betreffenden Legierungsreihen. Die Erreichung des endgültigen Gefügegleichgewichts wird durch die Diffusionsgeschwindigkeit der einzelnen Komponenten ineinander maßgebend beeinflußt. Zink diffundiert z. B. sehr schnell in Kupfer, sehr langsam dagegen Zinn. Bei den in der Praxis üblichen Abkühlungsverhältnissen wird infolgedessen bei den Zink-Kupferlegierungen das endgültige Gefügegleichgewicht leicht, sehr viel schwerer bei den Zinn-Kupferlegierungen erreicht. Auch durch nachträgliches langes Anlassen läßt sich bei letzteren, sobald es erst zur Bildung der chemischen Verbindung Cu_4Sn gekommen ist, nicht mehr einstellen, da die chemischen Metallverbindungen ganz allgemein der Diffusion einer ihrer Komponenten einen undurchdringlichen Wall entgegensetzen. Die Diffusionsgeschwindigkeit beeinflußt auch in hohem Maße die interkristalline Seigerung oder Entmischung der Legierung, ebenso spielt sie eine wichtige Rolle bei der Desoxydation der Metallschmelzen. Schnell diffundierende Stoffe, wie z. B. Phosphor, sind in ihrer Wirkung viel intensiver als langsam diffundierende, wie z. B. das Zinn.

Über den Aufbau der Kristalle und ihre chemische Konstitution wurde eine erschöpfende Diskussion der „Symmetrieverhältnisse im homogenen Diskontinuum" angestellt und ein Tabellenwerk ausgearbeitet, das gestattet, alle möglichen Kristallbautypen abzulesen, sowie dem Kristallgitter alle Atomgruppen zu entnehmen, die im dynamischen Sinne als Bausteine des Kristalls aufgefaßt werden können. Bei diesen Untersuchungen hat die Röntgenographie wertvolle Dienste geleistet.

Alle diese scheinbar rein theoretischen Erörterungen über Modifikationsänderungen, Entstehung und Aufbau der Metallverbindungen der Mischkristalle, über Diffusionsvorgänge usw. greifen intensiv und befruchtend in die praktische Gießereitechnik ein. Ein weiteres im Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung intensiv gepflegtes Arbeitsgebiet ist die Festigkeitsfrage.

Ausgehend von dem von W. v. Moellendorff zuerst erkannten und ausgesprochenen Gesetz, daß beim Zugversuch

nach Erreichung der höchsten Belastung, die mit dem Abschluß der gleichmäßigen Dehnung zusammenfällt, die „effektive", das ist die auf den jeweiligen Querschnitt bezogene Spannung proportional zur Querschnittsverminderung, also in linearer Funktion zunimmt, sind weitere Untersuchungen über die Gestalt des Fließkegels, über die Analyse des Zerreißversuches, über Härte und Festigkeit in Abhängigkeit von der Konzentration und von der Wärmebehandlung im Gange, ferner Forschungsarbeiten über technologische Formgebungsarbeiten.

Für den Kraftbedarf beim Ziehprozeß ist eine neue Formel als Grundlage für Versuche entwickelt. Weitere Untersuchungen über Kristallagen in deformierten Metallhaufwerken, sowie über die Orientierungsänderung der Kristalle durch Zug, Druck und beim Ziehen und Walzen haben wertvolle Aufschlüsse bezüglich des Zieh- und Walzvorganges erbracht. Zur Bestimmung der inneren Spannungen in gezogenen Stangen und Rohren ist ein neues Verfahren ausgearbeitet, das auch Querspannungen zahlenmäßig zu bestimmen gestattet.

Schließlich sei noch erwähnt, daß auch die Korrosionsforschung aufgenommen ist. Zunächst wird das Verhalten von Aluminium und Aluminiumlegierungen gegenüber angreifenden Stoffen untersucht.

Die bisher fertiggestellten Arbeiten (etwa 40) sind in den Sonderheften II bis IV der Mitteilungen aus dem Staatl. Materialprüfungsamt und dem Kaiser Wilhelm-Institut für Metallforschung (Verlag Julius Springer, Berlin) veröffentlicht.

8. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR FASERSTOFFCHEMIE.

Der Krieg hat die Erkenntnis in weitere Kreise getragen, welch wirksames Instrument das systematische naturwissenschaftliche Experiment bei der Lösung technischer Aufgaben darstellen kann. Freilich gilt dies nur dann, wenn der Versuch auf ausgebautem Wissenschaftssystem und erprobter Methodik begründet ist; fehlen diese Voraus-

setzungen, handelt es sich um eine Industrie auf empirischer Grundlage, so wird der Erfolg zufälliger Natur sein. Die Beherrschung der Materialeigenschaften und deren Veränderungen bei der Veredelung, die Erkenntnis des optimalen Verhältnisses zwischen Rohstoff und Endprodukt, die Entwicklung der ökonomischsten Arbeitsmethoden usw. bilden die Voraussetzungen einer wissenschaftlichen Technologie, die gesicherte Antwort auf industrielle Fragestellung zu geben vermag.

Die Faserstoffe, nebst der Kohle das wichtigste organische Rohmaterial der menschlichen Technik, sind sehr wenig genau erforschte Gebilde. Sie besitzen die für biologische Produkte typische strukturelle Kompliziertheit, die das Mikroskop nur zum Teil aufzuhellen vermag. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach gehören sie zu der Gruppe „hochmolekularer" Verbindungen, deren Erforschung die ältere Generation der Chemiker den späteren aus guten Gründen methodischer Art überlassen hat. Ihre mechanischen Eigenschaften, die ihre Verwendung bedingen, bilden ein unwirtliches, noch recht abgeschlossenes Eiland im Gebiete der modernen Physik. So befindet sich von der physikalischen, chemischen und — wie man am besten kurz sagt — der metahistologischen Seite her die Erforschung der Faserstoffe in ziemlich primitivem Naturzustand. Die Kenntnis der Textilfasern entbehrt noch des ausgebauten wissenschaftlichen Systems, die Methodik der Rohstoffe und Betriebskontrolle ist in der Textilindustrie unentwickelt: diese ist heute noch zum großen Teil auf Empirie gegründet.

Es war daher wohl berechtigt, daß die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften sich für die Gründung eines Institutes zur Erforschung dieser Stoffe einsetzte. Doch war ihr in keinem Moment die Gefahr unbekannt, daß die Textil- und Zellstoffindustrie, die natürlichen Gründerinnen einer solchen Anstalt, Enttäuschungen entgegengehen mußten, wenn sie allzubald wirtschaftlich sich auswirkende Erfolge erwartete.

Die Anregung zur Institutsgründung ist von dem Reichsminister a. D. Dr. J. Koeth noch im Kriege aus-

gegangen. Unter Beteiligung der interessierten Behörden und der Industrie, auf Grund der Beratung mit Emil Fischer und Fritz Haber hat die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften sich bereit erklärt, ein Textilinstitut in den Kreis ihrer Forschungsinstitute aufzunehmen unter der Voraussetzung, daß gemäß dem wesentlichen Prinzip der Gesellschaft die wissenschaftliche Freiheit gewährleistet und die wirtschaftliche Sicherstellung von anderer Seite übernommen wird. Die Gründung einer Reihe von Textilforschungsinstituten in verschiedenen deutschen Staaten, Personalprobleme und nicht zuletzt die von dem Präsidenten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, von Harnack, in den Vordergrund gestellte, obengenannte Prinzipienfrage hat erst nach sehr umfangreichen Verhandlungen dahin geführt, daß zunächst — als Provisorium — 1919 eine „Textilabteilung" dem durch seine Kriegstätigkeit ausgedehnten Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie angegliedert wurde.

Die Gründung des selbständigen Kaiser Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie — der Name deutet den weiteren und freieren Rahmen der Aufgaben an — erfolgte am 12. März 1920. Seine Leitung übernahm R. O. Herzog. Den Vorsitz im Kuratorium übernahm Oskar Ostersetzer, Generaldirektor der Deutschen Wollenwaren-Manufaktur A.-G. in Grünberg in Schlesien. Zur Verfügung standen Mittel des Reichskuratoriums zur wissenschaftlichen Förderung der deutschen Textilindustrie und des Vereins zur Förderung eines Kaiser Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie.

Zunächst benutzte das Institut Räume, die ihm vom Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie überlassen wurden, dazu kamen bald noch solche im Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie und endlich im Kaiser Wilhelm-Institut für Chemie, bis es im Jahre 1922 möglich wurde, ein eigenes Institutsgebäude zu errichten. Den Grundstock bildete der Rohbau einer Villa, den Dr. Ostersetzer zur Verfügung gestellt hatte, dazu kamen weitere Zuwendungen und Stiftungen, insbesondere

des Reichskuratoriums und der Zellstoff- und Papierindustrie. Am 1. September 1922 konnte das neue Institut, von dem Architekten Otto Laternser unter Beratung mit dem Geheimrat Muthesius in der Inflationsperiode erbaut, eröffnet werden.

Es läßt sich nicht sagen, daß das neue Haus in den ersten Jahren viel Glück brachte. Die steigende Wirtschaftsnot Deutschlands kennzeichnet diese Periode. Erhalten wurde das Institut durch Mittel, die dem Institut noch von einigen Firmen — in erster Linie der Deutschen Wollenwaren-Manufaktur A.-G. in Grünberg in Schlesien, Fritz Rechberg und L. Braun in Hersfeld, Lehmanns Witwe in Guben, den Elberfelder Textilwerken — für die Bearbeitung bestimmter technischer Probleme zur Verfügung gestellt wurden. Trotz großzügiger Auslegung dieser Vereinbarungen seitens der Industrie erwies sich eine solche Belastung doch allmählich für beide Teile als unhaltbar. Auch gelegentliche außerordentliche Zuwendungen seitens des Vereins für Zellstoff- und Papierindustrie, wo sich insbesondere die inzwischen verstorbenen Direktor Naucke und Kommerzienrat Dr. Clemm für das Institut eingesetzt haben, und des Reichskuratoriums — insbesondere ist Geheimrat Hagemann (Reichswirtschaftsministerium) immer wieder für das Institut eingetreten — vermochten nichts Wesentliches an der Finanzlage des Instituts zu ändern. Im Verhältnis dazu mußte es als glückliche Lösung bezeichnet werden, daß gegen Abtretung von Räumen an das neugegründete Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung, dem vorerst eigene Räume fehlen, laufend beträchtliche Mittel — zu denen weitere aus industriellen Zuwendungen kommen — gesichert werden konnten, so daß das Opfer der Raumbeschränkung dem Institut die willkommene Möglichkeit völlig freier wirtschaftlicher Tätigkeit gebracht hat.

Als das erste wissenschaftliche Ziel hat das Institut die Erforschung der Faserfeinstruktur in Angriff genommen, ein Problem, das ununterbrochen weiter verfolgt worden und zur Zeit etwa soweit zu einem ersten Abschluß gebracht worden ist, daß die inneren Zusammenhänge zwi-

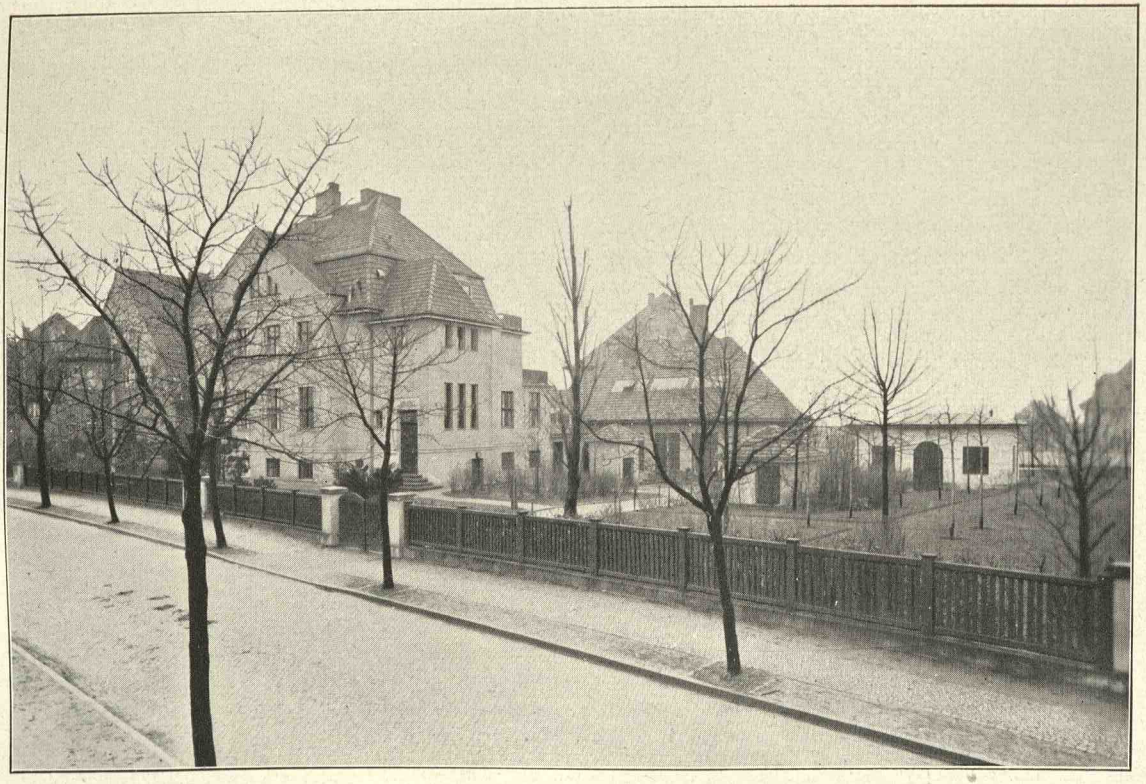
schen Struktur und den Eigenschaften in einer demnächst erscheinenden Schrift skizziert werden können. Die Untersuchung geschah zum erheblichen Teil mit dem für solche Fragen neuen Mittel der Röntgenstrahlen.

Dieses Verfahren führte zugleich einen Schritt nach der chemischen Seite weiter. Es ergab sich, daß ein geometrisches, physikalisches und chemisches Aufbauprinzip der organischen Naturfasern gemeinsam ist.

Die Ausdehnung des Arbeitsgebietes hat es nur zeitweilig ermöglicht, die chemischen Untersuchungen auch mit dem traditionellen Rüstzeug des Organikers in Angriff zu nehmen. Da aber die Erforschung der Polysaccharide glücklicherweise etwa gleichzeitig mit der Institutsgründung ein beliebtes Thema der rein chemischen Schule wurde und die Untersuchung der Proteine im Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung das natürliche Heim fand, konnte eine Einschränkung der Institutstätigkeit bzw. ein Verzicht in dieser Hinsicht bald als erträglich hingenommen werden. Dagegen wurde die Verwendung der Röntgenstrahlen zur kristallographischen Untersuchung organischer Verbindungen solange fortgesetzt, als die Betriebsmittel des Instituts dies erlaubten, denn es ist zweifellos, daß dieses weitreichendste Mikroskop, über das die Forschung heute verfügt, in seiner Verwendbarkeit erst nach Möglichkeit ausgebildet werden muß.

Um die Untersuchung der mechanischen Eigenschaften der Fasern vorzubereiten, ist versucht worden, durch den Vergleich mit Metallen einen gewissen Schritt weiter vorwärts zu dringen — ein Versuch, der sowohl zu recht interessanten Einblicken in die Erkenntnis der Metalle geführt, als auch gelehrt hat, daß bei den Faserstoffen grundsätzlich andersartige Verhältnisse vorliegen.

Parallel neben diesen wissenschaftlichen Bemühungen sind Bestrebungen des Instituts nach der technologischen und technischen Seite hin gegangen. Die Untersuchungen der Wolle, des der Struktur, der chemischen Zusammensetzung und dem physikalischen Verhalten nach kompliziertesten Rohstoffes der Textilindustrie, zugleich das Interessengebiet der treuesten Freunde des Instituts, können wohl



Das Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie und das Institut für Silikatforschung.

insoweit als positiv gebucht werden, als sie manche Bausteine für eine künftige Technologie — in einer Monographie zusammengefaßt — gestiftet haben. Insbesondere dürften die Untersuchungen am Einzelhaar nicht wertlos gewesen sein. Vielleicht führen auch noch nicht abgeschlossene Untersuchungen über Kunstseide ebensoweit.

9. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR LEDERFORSCHUNG IN DRESDEN.

Unsere unternehmungslustige Zeit läßt vielfach im Anschluß an wissenschaftliche oder an technische Entdeckungen neue Industrien entstehen und in überraschend kurzer Zeit zu weltumspannender Entwicklung kommen. Zu solchen rasch wachsenden Wunderpflanzen stehen jene anderen Industrien in rechtem Gegensatz, welche aus uralten primitiven Bedürfnissen des Menschen nur in langsamer, stetiger Fortbildung zu ihrem heutigen Umfang gelangen konnten. In diesen zweiten Kreis industrieller Tätigkeit gehört als eine der ältesten menschlichen Fertigkeiten die Gerbung von Tierhäuten. Wenn die Bibel davon spricht, daß Gott unseren Voreltern nach der Vertreibung aus dem Paradies Röcke aus Tierhäuten bereitete und sie damit kleidete, oder wenn wir die Ägypter schon auf den ältesten uns überkommenen Abbildungen mit Kopfbedeckungen und Lendengurten aus Leder, wenn auch fast stets ohne Schuhe, wiedergegeben finden, so zeigt uns dies, daß schon der Entstehungszeit jener frühen Dokumente menschlicher Kultur die Verarbeitung der Tierhaut auf Leder eine wohlvertraute Kunst gewesen sein muß. Ursprünglich wurde diese Kunst wohl im Familienkreis ausgeübt. Eine Jahrtausende verbrauchende Entwicklung war notwendig, um von da zum mittelalterlichen Handwerk der „Lederer“ und weiter zum heutigen fabrikmäßigen Großbetrieb zu führen. Dieser ganze Fortschritt hat sich naturgemäß auf dem Boden reiner Empirie vollzogen. Der gegenwärtige Abschnitt in der Geschichte der Gerberei ist gekennzeichnet durch die Umstellung vom Handbetrieb

zur Maschinenarbeit und durch das Bestreben, für den weiteren Fortschritt die Hilfe der Wissenschaft zu gewinnen.

Diese ganze Entwicklung ist leicht zu verstehen. Die Natur selbst hat in der Haut der höheren Tiere ein kostbares Rohmaterial zur Verfügung getellt, das schon dem jagenden oder nomadisierenden Menschen der primitivsten Kulturepoche den Gedanken aufdrängen mußte, es nach passender Herrichtung zum Schutz der eigenen Haut zu verwenden. Aber es gehört eine große Reife der Beobachtungsgabe und ein detailiertes naturwissenschaftliches Verständnis zu der Erkenntnis, daß das tierische Hautmaterial mit seinen bis heute noch unersetzlichen wertvollen Eigenschaften nichts anderes ist, als ein inniges Geflecht zahlloser langer dünner Fäden eigenartiger Zusammensetzung, die sich in kaltem Wasser nicht lösen, die aber große Mengen Wasser in sich aufsaugen können, wobei sie je nach den Umständen mehr oder minder aufquellen; ferner zu erkennen, daß diese Fäden, ohne ihre Fadenform zu verlieren, zahlreiche Fremdstoffe an ihre Oberfläche anlagern oder auch in ihr Inneres aufnehmen können. Wir wissen heute, daß die Kunst, wertvolle Leder mit verschiedenen besonderen Eigenschaften herzustellen, identisch ist mit dem Vermögen, die verflochtenen Fasern der Haut in jedem gewünschten Stadium der Quellung, der Festigkeit, der Elastizität und der Biegsamkeit in einem dauerhaften Zustand überzuführen. Diese Kunst sucht nach einer Basis, die sicherer ist und die rationeller arbeitet als empirisch gefundene Rezepte.

Um eine rationelle Arbeitsgrundlage zu finden, muß der Lederhersteller vor allem in den Stand gesetzt werden, die kolloidchemischen Veränderungen der Haut während aller einzelnen Arbeitsoperationen messend zu verfolgen. Er muß weiter den Wert der zahlreichen technischen Einzeloperationen, die er mit dem Hautmaterial vornimmt, in ihrem Einfluß auf die Qualität seines veredelten Endproduktes zahlenmäßig ermitteln können. Um an der Schöpfung solcher grundsätzlichen Voraussetzungen mitzuwirken, hat das Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung eine

Meßmethodik ausgebildet, welche die Hautfibrillen in ihrem Quellungszustand und in der Veränderung dieses Zustandes, wie sie unter dem Einfluß verschiedener Chemikalien erfolgt, zu untersuchen gestattet. Das Prinzip der Methodik beruht auf der Ausmessung der kapillaren Zwischenräume, welche zwischen den Hautfasern liegen und deren Rauminhalt von dem Quellungszustand der Hautfibrillen abhängt. Dieser Rauminhalt wurde durch Untersuchung der Durchströmungsgeschwindigkeit von Gasen oder Flüssigkeiten bestimmt. Diese Versuchsmethodik eignet sich ebenso zur Materialprüfung von Leder wie zur Durchlässigkeitsprüfung an anderen flächenhaften porösen Gebilden. Bei ihrer Benutzung wurde, was nebenbei erwähnt werden mag, auch die physiologisch interessante Eigenschaft der Säugetierhaut entdeckt, flüssiges Wasser in zentrifugaler Richtung rascher durchzulassen als in zentripetaler.

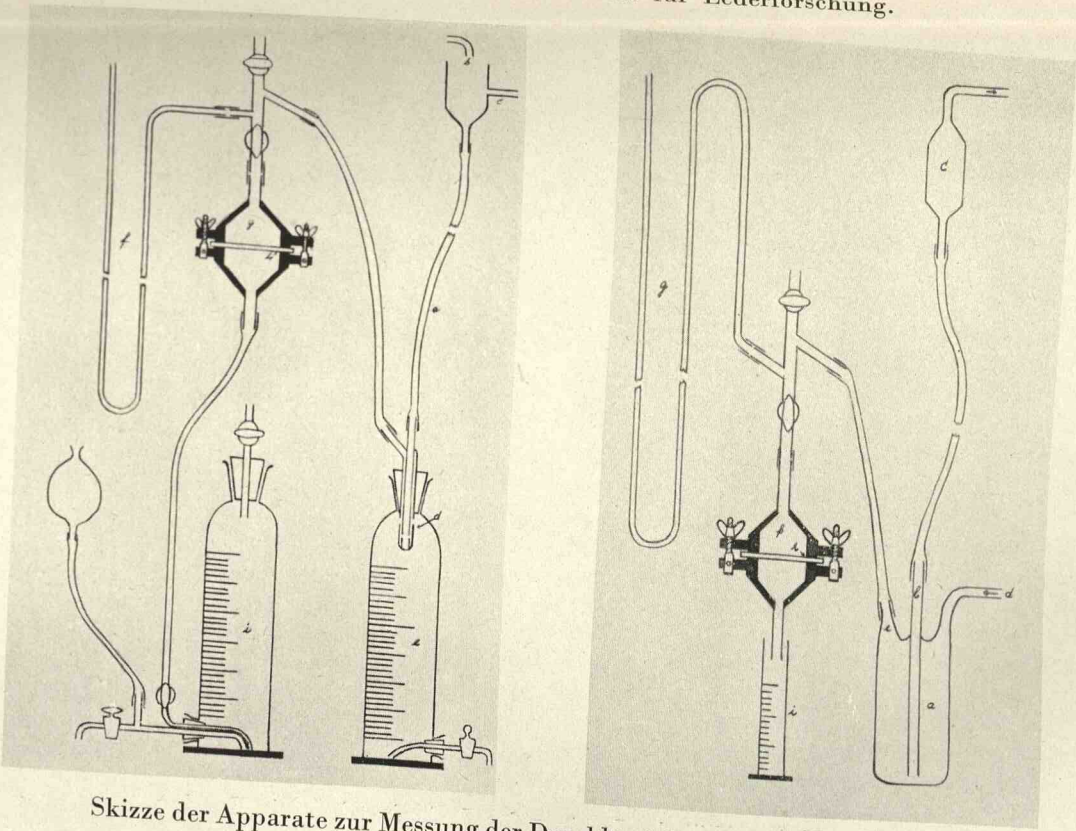
Will man die Kolloidchemie der Hautfibrillen verstehen und wunschgemäß beherrschen, so ist es notwendig, ihren chemischen Aufbau genauer kennenzulernen. Man weiß zwar, daß die Fibrillen der Lederhaut im wesentlichen aus gewissen hochmolekularen Eiweißstoffen, Kollagen genannt, bestehen, und man kennt die einfacheren chemischen Bausteine, die bei weitgehender chemischer Aufspaltung des Kollagens erhalten werden können. Aber man weiß noch wenig darüber, wie diese Bausteine im einzelnen aneinandergefügt sind und in welcher Weise das kolloidchemische Verhalten der Haut durch die verschiedenen chemischen Verbindungsarten der Bausteine beeinflußt wird. Hier liegt eine zweite grundsätzliche Aufgabe des Instituts für Lederforschung, wenn das Institut künftig zu einer wissenschaftlich begründeten Rationalisierung gerberei-chemischer Arbeitsmethoden beitragen soll. In dieser schwierigen und langwierigen Aufgabe, die auf breitester Basis in Angriff genommen wurde, begegnen sich die Bestrebungen des Instituts mit den gegenwärtigen Arbeitszielen anderer, allgemeinerer Forschungsrichtungen. Strukturchemie, Kristallbaulehre und Kolloidchemie ringen augenblicklich gemeinsam um eine Fortentwicklung

unserer Kenntnisse vom Aufbau der Eiweißstoffe und anderer hochmolekularer Naturstoffe. Um in diese Entwicklung aktiv und mit Aussicht auf Erfolg eingreifen zu können, durfte sich das Institut bei seinen Arbeiten nicht allzu engherzig auf die Chemie des Kollagens und überhaupt der Eiweißstoffe beschränken. In der Tat konnten auf dem Nachbargebiet der höheren Kohlenhydrate eine Reihe wichtiger Feststellungen über die Chemie der hochmolekularen Naturstoffe getroffen werden, welche zur Klärung des ganzen Problems und zu einer künftigen Ausgestaltung und Fortentwicklung unserer allgemeineren strukturellen Anschauungen beitragen dürften. Die so gewonnenen Anschauungen wurden in ausgedehnten Versuchsreihen des Instituts auf das eigentliche Eiweißgebiet angewandt und hier nach Möglichkeit weiterentwickelt. Abgesehen von den allgemeinen Struktur- und kolloidchemischen Problemen haben dabei, dem engeren Aufgabenkreis des Instituts entsprechend, die Fragen der Gerbung und Färbung von Eiweißstoffen, sowie die fermentativen Veränderungen von Eiweißstoffen eine eingehende Beachtung und Bearbeitung gefunden. Bei derartigen Untersuchungen hat sich aber das Institut nicht auf die Bearbeitung der natürlichen Eiweißstoffe beschränkt, da deren sehr verwickelter Aufbau die Erzielung übersichtlicher Ergebnisse erschwert und oft unmöglich macht. Häufig bewährt hat sich aber das Verfahren, bestimmte Atomgruppen der Eiweißstruktur modellmäßig nachzubilden und an diesen Modellen mit einer möglichst verfeinerten Versuchsmethodik den Mechanismus chemischer, kolloidchemischer oder physiologischer Umwandlungen zu studieren. Als allgemein verständliches Ergebnis derartiger Versuche auf dem Eiweißgebiet mag hier nur die künstliche Herstellung von Stoffen erwähnt werden, welche das typische hochkolloidale Verhalten mancher Eiweißstoffe (wie Kollagen und Leim) und ihr hohes Adsorptionsvermögen für Farbstoffe und Gerbstoffe zeigen.

Diese wenigen allgemeinen Andeutungen einiger Arbeiten des Instituts dürften genügen, um den Weg zu kennzeichnen, auf welchem das Institut für Lederforschung



Das Kaiser Wilhelm-Institut für Lederforschung in Breslau.



Skizze der Apparate zur Messung der Durchlässigkeit von Haut und Leder
für Gase. für Flüssigkeiten.

bemüht ist, den praktischen Zielen der Lederindustrie in Verbindung mit der Bearbeitung allgemeinerer wissenschaftlicher Aufgaben zu fördern. Daß das wissenschaftliche Experiment, einem so ausgesprochen aus der Erfahrung hervorgegangenen Gewerbe wie der Gerberei nützlich zu sein vermag und schon nützlich gewesen ist, das braucht heute nicht mehr erwiesen zu werden; denn die Chromgerbung, die ein so weites Anwendungsgebiet gewonnen hat, ist das Ergebnis des bewußten wissenschaftlichen Experiments, und mit der Eisengerbung, ihrer jüngeren Schwester, liegt es ebenso.

Aus dieser Sachlage ist es zu verstehen, daß der Plan zur Errichtung des Kaiser Wilhelm-Instituts für Lederforschung, das seit seiner Gründung von Max Bergmann geleitet wird, als einer zentralen deutschen Forschungsstätte für allgemeinere gerberische Probleme von der hochentwickelten und weitblickenden Deutschen Lederindustrie selber ausging. Die Eröffnung des Instituts erfolgte im Jahre 1922 unter Führung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften und unter aktiver Mitwirkung des sächsischen Staates, des Rates der Stadt Dresden und des Zentralvereins der Deutschen Lederindustrie*). Die wissenschaftlichen Arbeiten des Instituts werden in Sammelbänden zusammengefaßt, die etwa in zweijährigen Zwischenräumen erscheinen.

10. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR SILIKATFORSCHUNG.

Die alten Probleme der Entstehung der Mineralien und Gesteine, welche die Chemie und die Mineralogie seit mehr als einem Jahrhundert beschäftigen, harren noch immer einer Lösung. Trotz aller Fortschritte, welche sowohl auf analytischem Wege wie auch durch die Ent-

*) Das Institut hat durch den im März d. J. erfolgten Tod des Vorsitzenden des Centralvereins Herrn Dr. ing. e. h. Lindgens in Mülheim/Ruhr, welcher auch Vorsitzender des Kuratoriums des Instituts war, einen nur schwer zu ersetzenden Verlust erlitten. Das Institut verdankt diesem Mitbegründer und treuen Freunde außerordentlich viel.

wicklung der modernen wissenschaftlichen Gesteinskunde, besonders durch mikroskopische Methoden, errungen worden sind, ist es noch immer für die Forschung ein dunkles Rätsel, welche Vorgänge sich bei der Bildung unserer Erdkruste abgespielt haben, und in welcher Weise die Mineralien gebildet wurden, die wir als nutzbar erkannt haben, und die jetzt im täglichen Leben der Menschheit eine so sehr wichtige Rolle spielen. Aus natürlichen Steinen bauen wir unsere Häuser; wir lernten es aber auch, den natürlichen Rohmaterialien durch Veredelungsprozesse Kunststeine, Zemente, Mörtel, Ziegel usw. abzugewinnen. Die Gläser und keramischen Massen, wie wir sie in tausendfaltiger Gestalt alltäglich vor Augen haben, sind auch nichts anderes als letzten Endes Kunststoffe, die wir den natürlichen Obsidianen und Tonfritten nachzubilden gelernt haben.

Auf dem Gedanken nun, die Gesamtheit der Erscheinungen der Entstehung und der Eigenschaften der natürlichen Mineralien und Gesteine in Parallele zu den Erscheinungen der aus jenen Erdstoffen hergestellten Gläser, keramischen Massen und Zemente usw. zu erforschen, ist das Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung unter Leitung von Wilhelm Eitel begründet.

Es ist nicht das erste Institut dieser Art; ein durch höchst erfolgreiche Tätigkeit weltbekanntes Institut gleichen Charakters hat die Carnegie-Stiftung in Washington seit mehr als zwanzig Jahren in Tätigkeit unterhalten; wenn sein Name auch der eines geophysikalischen Instituts ist, so gereicht es ihm doch zu besonderer Auszeichnung, daß es sich nicht auf die Probleme der Geophysik im engeren Sinne beschränkt hat, sondern auch die Chemie der Erde vorzugsweise pflegte. Es ist diesem vorbildlich geleiteten und organisierten Institut gelungen, die glückliche Synthese zwischen den Interessen der physikalischen Chemie mit den Problemen der Mineralogie, der Petrographie und auch der Technik der Silikate durchzuführen. Die großen Industriezweige der Glasfabrikation, der Keramik und der Zementherstellung haben letzten Endes aus diesen Forschungen den größten

Nutzen zu ziehen vermocht, und es ist nicht zuviel gesagt, wenn man den bewunderungswerten Fortschritt der amerikanischen Silikatindustrien auf die Vorarbeit des Carnegie-Instituts als auf eine seiner Hauptursachen zurückführt.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft konnte sich dem heute an die Wissenschaft ergehenden Appell der Technik zur Mithilfe bei den großen Zeitfragen der Silikatforschung nicht verschließen. Auch erschien es dringend erwünscht, in Deutschland ein Institut zu schaffen, das in besonderer Weise neben der Arbeit der zahlreichen mineralogischen Universitätsinstitute eine spezielle Aufgabe der Geochemie im weitesten Sinne des Wortes verfolgt. In Zusammenwirkung mit industriellen Organisationen, vor allem der Deutschen Glastechnischen und der Deutschen Keramischen Gesellschaft, gelang es in verhältnismäßig kurzer Zeit, die Inbetriebstellung eines Instituts für Silikatforschung durchzuführen. Als vorläufige Arbeitsstätte konnte die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft einen großen Teil der Liegenschaft Faradayweg 16 zur Verfügung stellen, welche dem Kaiser Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie gehört. Die erforderlichen Umbauten für die besonderen Zwecke der Laboratorien der Silikatuntersuchung wurden bereits zum 1. Oktober 1926 in der Hauptsache beendet, so daß das Institut im vorgesehenen Umfang seine Arbeit beginnen konnte.

In der heutigen Art seiner Organisation ist das Institut wissenschaftlich nach den Grundlinien eines erweiterten mineralogischen und eines physikalisch-chemischen Instituts eingerichtet. Rein äußerlich tritt dies schon dadurch in die Erscheinung, daß im Mittelpunkt des Ganzen die synthetischen und Gleichgewichtsuntersuchungen an silikatischen Mehrstoffsystemen stehen. An die so gekennzeichnete Hauptabteilung des Instituts sind weiterhin angegliedert besondere Abteilungen für Glasphysik (unter der Leitung von F. Weidert) und für Röntgenographie (z. Z. unter Leitung von C. Gottfried).

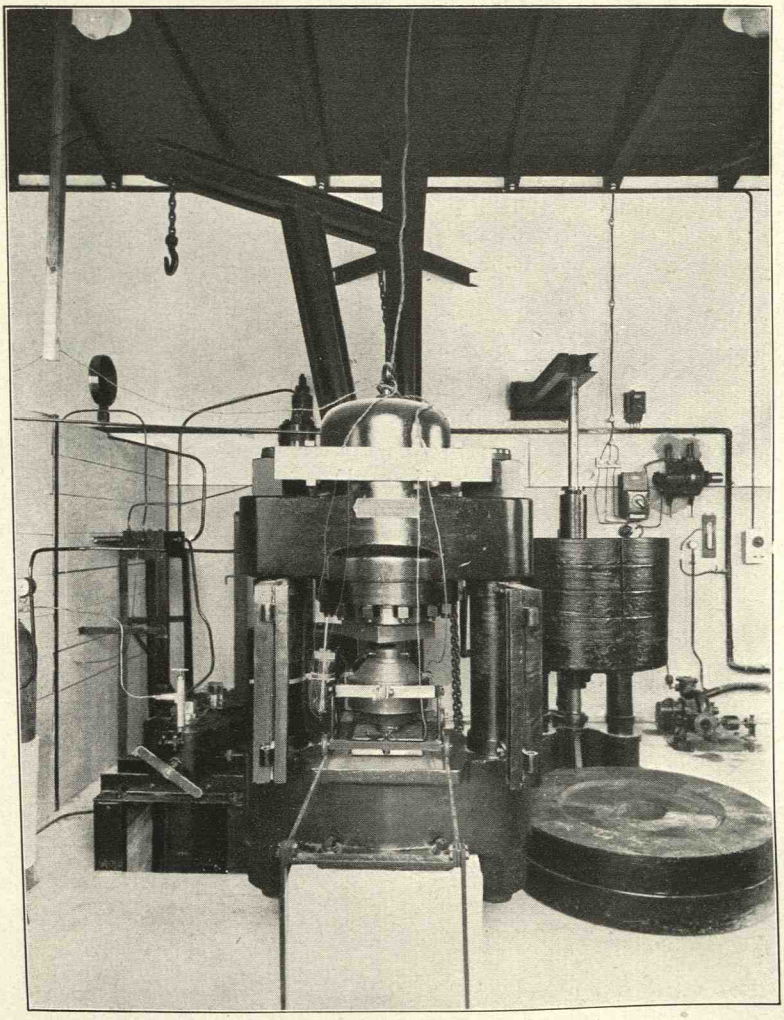
Die technische Ausrüstung des Instituts ist durch Ausbau des Maschinenhauses im Institutsgebäude weitgehend

vervollkommnet. Eine zentrale Umformerstation für städtischen Hochspannungsstrom von 6000 Volt auf die Gebrauchsspannung von 220 Volt versorgt das gesamte Grundstück bis zu einer Spitzenleistung von 150 KW. Eine neuerdings aufgestellte zweifache Luftkompressorenanlage liefert die Druckluft für die so nötigen Gebläseöfen. Die zur Speisung der Anlage von Akkumulatorenbatterien erforderlichen Umformeraggregate konnten von den Einrichtungen des Instituts für Faserstoffchemie als ausreichend übernommen werden. In gleicher Weise wird auch die feinmechanische Werkstätte des Hauses von beiden Instituten gemeinsam betrieben. Im Maschinensaal wurden noch die für die glasoptische Abteilung wichtigen Spezialmaschinen wie Diamantsäge, Schleif- und Polierbänke usw. montiert.

Von den wissenschaftlichen Laboratorien ist das eigentliche physikalisch-chemische Hauptlaboratorium durch das Entgegenkommen der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft besonders gut mit allen notwendigen Meßinstrumenten usw. ausgestattet. Auch verfügt die glasoptische Abteilung über einige sehr gute Spezialinstrumente. Die röntgenographische Abteilung arbeitet mit einer Reihe von Apparaten der Notgemeinschaft, die aus der Werkstatt im Laufe der Zeit durch eine ganze Anzahl wertvoller Kameras usw. ergänzt worden sind. Besonders eigenartig ist noch die von der Notgemeinschaft gleicherweise zur Verfügung gestellte große Anlage für sehr hohe Drucke, welche in einem besonderen Hause auf dem Hofraum untergebracht ist; für mineralsynthetische Probleme ist diese fast einzigartige Apparatur von sehr erheblichem Wert.

Die aus dem Institut hervorgegangenen Arbeiten werden vom Jahre 1928 ab in selbständigen Veröffentlichungen erscheinen, die in zwangloser Folge als „Mitteilungen aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung“ auch im Buchhandel zugänglich gemacht werden (Kommissions-Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin W 35). Neben diesen Veröffentlichungen der rein wissenschaftlichen Spezialabhandlungen geht eine zwanglose Reihe anderer Arbeiten,

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Silikatforschung.



Hochdruckanlage für synthetische Zwecke.

zum Teil mehr allgemeiner orientierender Art, welche zu aufklärenden Zwecken in den verschiedensten Fachzeitschriften, insbesondere der Technik, erscheinen. Diese werden Interessenten vom Institut aus zugestellt.

Neben den reinen Forschungszielen des Instituts ist besonderer Wert gelegt auf eine Mitwirkung an Unterrichtsaufgaben der Hochschulen. Durch Vorlesungen und Übungen auf den Gebieten der physikalisch-chemischen Mineralogie und Petrologie, besonders auch auf dem Gebiet der technischen Optik, welche Mitglieder des Instituts an der Technischen Hochschule Berlin abhalten, ist Studierenden in höheren Semestern Gelegenheit gegeben, sich in Richtung der neuzeitlichen Silikatforschung auszubilden. Es ist auch Vorsorge getroffen, daß Herren der Technik zur Bearbeitung spezieller Probleme am Institut Plätze erhalten können und auf diese Weise die Arbeiten des Instituts anregen, um später wieder in die Praxis zurückzukehren. Durch Kolloquien, an denen auch neben den wissenschaftlich interessierten Kreisen und den Mitarbeitern die Vertreter der Industrie geladen werden, soll diese wünschenswerte möglichst vielseitige Beziehung zu den Fragen der Praxis unterstützt werden.

11. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR STRÖMUNGSFORSCHUNG, VERBUNDEN MIT DER AERODYNAMISCHEN VERSUCHSANSTALT, IN GÖTTINGEN.

Die Vorgeschichte dieses Instituts beginnt damit, daß die Motorluftschiff-Studiengesellschaft, die im Jahre 1906 zur Entwicklung des Parseval-Luftschiffes, aber auch zur Klärung verschiedener allgemeiner mit dem Luftschiffwesen zusammenhängender Fragen gegründet worden war, auf Vorschlag von Felix Klein den jetzigen Direktor des Instituts, Ludwig Prandtl, beauftragte, ein Projekt für eine Modellversuchsanstalt für Luftfahrt auszuarbeiten. Die Vorarbeiten wurden alsbald aufgenommen, und es wurden bereits im Frühjahr 1907 die ersten orientierenden Versuche mit kleinen Versuchseinrichtungen gemacht. Das ein-

gereichte Bauprojekt wurde im Spätherbst 1907 genehmigt und daraufhin ein kleines Laboratorium in einer Göttinger Vorstadt errichtet, das dann nach Ausarbeitung der Versuchsmethoden, für die zunächst kein Vorbild vorlag, von Herbst 1909 bis Herbst 1918 ununterbrochen im praktischen Betriebe war. Es ist 1912 nach Liquidierung der Motorluftschiff-Studiengesellschaft in den Besitz der Universität übergegangen. Die Einrichtungen hatten sich in allen wesentlichen Punkten bewährt, doch entstand bald der Wunsch, eine größere Einrichtung dieser Art zu schaffen, mit der sich die Versuche wesentlich genauer durchführen ließen. Bereits 1911 ist deshalb an die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft herangetreten worden, um mit ihrer Hilfe dies größere Laboratorium, das auch eine hydrodynamische Abteilung erhalten sollte, zu schaffen. Wieder war Felix Klein, der große Organisator der Göttinger Mathematik und Physik, der Vater des Gedankens gewesen. Die Verhandlungen zogen sich aber wegen der beabsichtigten Beteiligung der Preußischen Verwaltung an den Kosten für Bau und Betrieb bis zum Kriege hin. Der Krieg hat dann aber in wesentlich größerem Umfang geschaffen, was im Frieden nicht mehr hat erreicht werden können. Auf Grund eines von Prandtl eingereichten Projektes beschlossen im Herbst 1915 die zuständigen Heeres- und Marinebehörden im Zusammenwirken mit dem Preußischen Kultusministerium und der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die Errichtung der Modellversuchsanstalt für Aerodynamik, der späteren „Aerodynamischen Versuchsanstalt". Das Grundstück schenkte der Geheime Regierungsrat Dr. v. Böttinger, der in seiner Eigenschaft als Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft bereits vor dem Kriege stark für das Projekt eingetreten war, und der auch den Vorsitz im Kuratorium der Anstalt bis zu seinem 1920 erfolgten Tode führte. Nach Überwindung verschiedener mit den wirtschaftlichen Verhältnissen im Krieg zusammenhängender Schwierigkeiten kam die Anstalt im Frühjahr 1917 in Betrieb. Der durch den Neubau erzielte Fortschritt läßt sich dadurch charakterisieren, daß früher ein Windstrom von knapp 10 m/Sek. Geschwindigkeit in einem Kanal von 3,6 qm Querschnitt zur Verfügung stand,

jetzt dagegen ein solcher von 50 m/Sek. in einem Querschnitt von 4 qm. Die eigenen Erfahrungen und die der inzwischen entstandenen fremden Laboratorien, von denen die wichtigsten in einer Studienreise 1913 besichtigt worden waren, konnten für den Neubau nutzbringend verwendet werden. Die neue Göttinger Bauart hat sich dann auch so bewährt, daß sie inzwischen mehrfach in verschiedenen Weltteilen nachgebaut worden ist.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft hatte bereits während der Errichtung des Neubaues die Federführung übernommen, und sie sollte die einstweilen von Heer und Marine unterhaltene Anstalt nach dem Kriege übernehmen. Das ist dann auch geschehen; allerdings waren die Schwierigkeiten, die Anstalt zu erhalten, in der Nachkriegszeit teilweise sehr groß. Ihr Bestand war von etwa 50 Köpfen bis auf 12 heruntergesunken. Um wenigstens diesen stark verkleinerten Betrieb aufrechtzuerhalten, mußte sie Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten der Technik suchen. Mit der Entwicklung der zivilen Luftfahrt trat aber allmählich ihr Hauptarbeitsfeld wieder stärker in den Vordergrund. Besonders trugen Aufträge aus dem Auslande dazu bei, die Anstalt während der Inflationszeit über Wasser zu halten. An Forschungsarbeiten von nennenswertem Umfang war allerdings während dieser schwierigen Zeit nicht zu denken. Nach Beendigung der Inflation hat vor allem das Reichsverkehrsministerium eingegriffen und diejenigen Forschungsaufgaben, die mit der Luftfahrt zusammenhängen, kräftig gefördert.

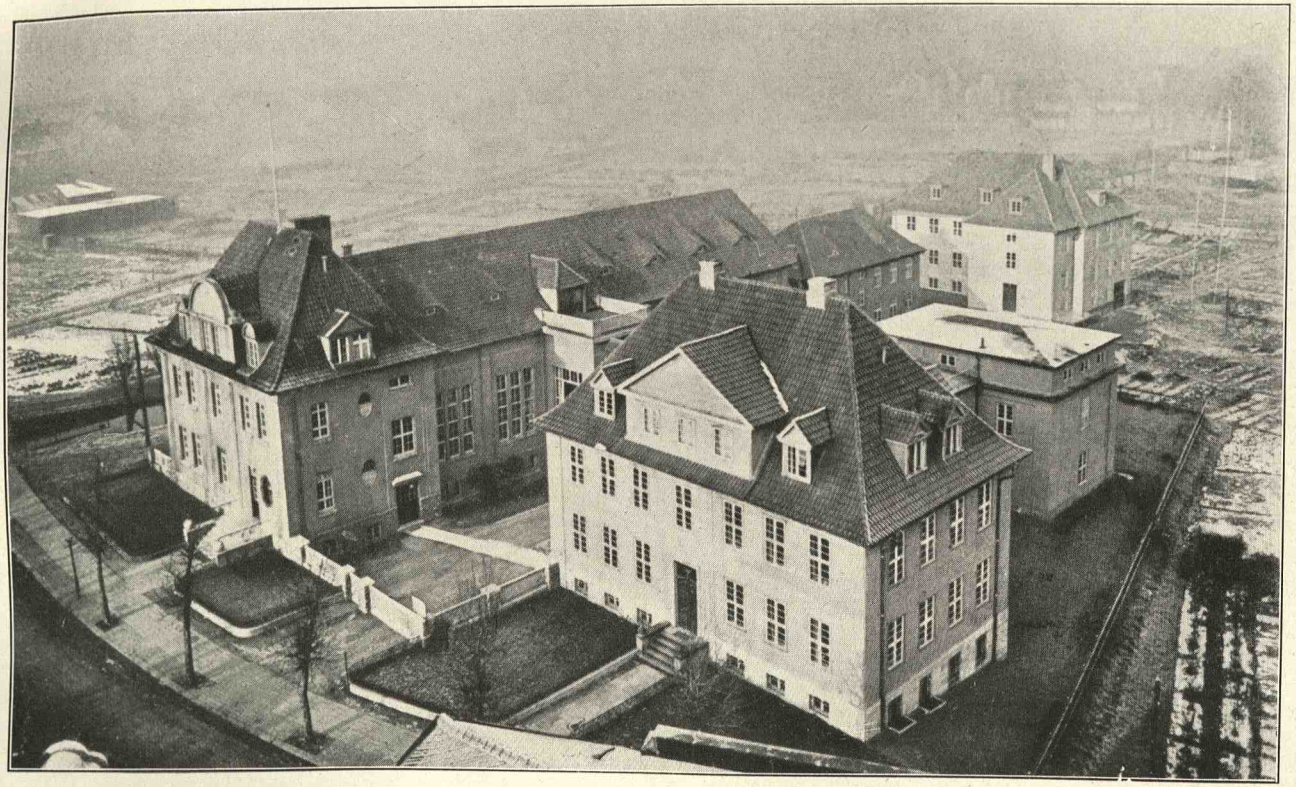
Alles, was bisher erreicht war — und es war erfreulich, daß es hat erreicht werden können —, betraf aber nur einen, wenn auch sehr wichtigen Zweig der gesamten Strömungsforschung, die gemäß den Vorkriegsprojekten in voller Breite hätte bearbeitet werden sollen. Lediglich die Modellversuche für Luftfahrt und die Luftwiderstandsversuche im allgemeinen waren bedacht worden, für die Gesetzmäßigkeiten der Wasserströmung sowie für die der Luftströmungen mit sehr großen Geschwindigkeiten, für die Erscheinungen der Kavitation und ähnliches war nichts vorhanden. Diese zu einem vollwertigen Strömungsforschungsinstitut fehlenden Teile konnten nun, als Prandtl 1923 einen Ruf an die

Technische Hochschule München erhalten hatte, wenigstens in einem bescheidenen Umfang verwirklicht werden. Dank den Bemühungen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gelang es, die erforderlichen Baugelder zur Hälfte vom Reich, zur Hälfte von einem privaten Gönner zu erhalten. Der neue Teil konnte im Juli 1925 eingeweiht werden und bildet seitdem mit der Aerodynamischen Versuchsanstalt zusammen das „Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung". Der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft verdankt der neue Institutsteil eine Reihe größerer Versuchseinrichtungen für spezielle Aufgaben der Strömungsforschung.

Die alte Modellversuchsanstalt in der Vorstadt ist, wie erwähnt werden mag, noch im Kriege abgebrochen und auf dem Gelände der Aerodynamischen Versuchsanstalt wieder unter Anwendung verschiedener Verbesserungen aufzubauen begonnen worden. Sie wurde auch bald nachher wieder in Betrieb genommen. Aus den Mitteln des Reichsverkehrsministeriums ist 1927 ein weiteres Gebäude errichtet worden, das eine dritte Modellversuchsanlage enthält. Diese ist speziell für Versuche mit besonders hohen Geschwindigkeiten vor allem für Propellerversuche bestimmt.

Seit der Inbetriebnahme des Laboratoriums für spezielle Strömungsforschung ist die Leitung des Instituts in der Weise geregelt, daß der Direktor Ludwig Prandtl neben der Oberleitung des Gesamtinstituts sich besonders der Leitung dieses Laboratoriums widmet, während die Leitung der aerodynamischen Versuchsanstalt in den Händen des stellvertretenden Direktors Albert Betz liegt.

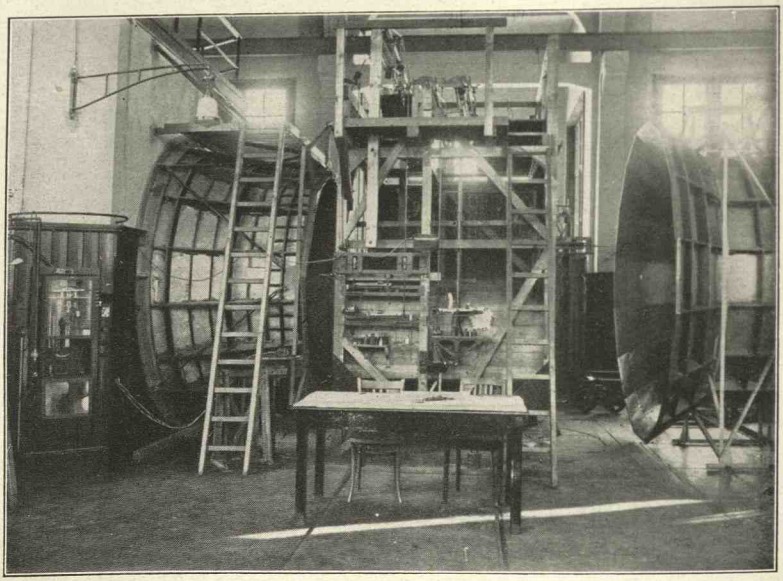
Das Institut umfaßt vier Gebäude: 1. die aerodynamische Versuchsanstalt 1915/16, 2. die umgebaute alte Modellversuchsanstalt 1919, 3. den Bau von 1924/25 mit Verwaltungsräumen und dem Laboratorium für spezielle Strömungsforschung, 4. das Luftschraubenlaboratorium von 1927. Die Haupteinrichtungen der Aerodynamischen Versuchsanstalt bestehen in Anlagen zur Erzeugung eines künstlichen gleichförmigen Windes. Der Wind, angetrieben durch einen Propeller, kreist in einem betonierten Kanal, der allmählich bis auf den großen Querschnitt von 20 qm



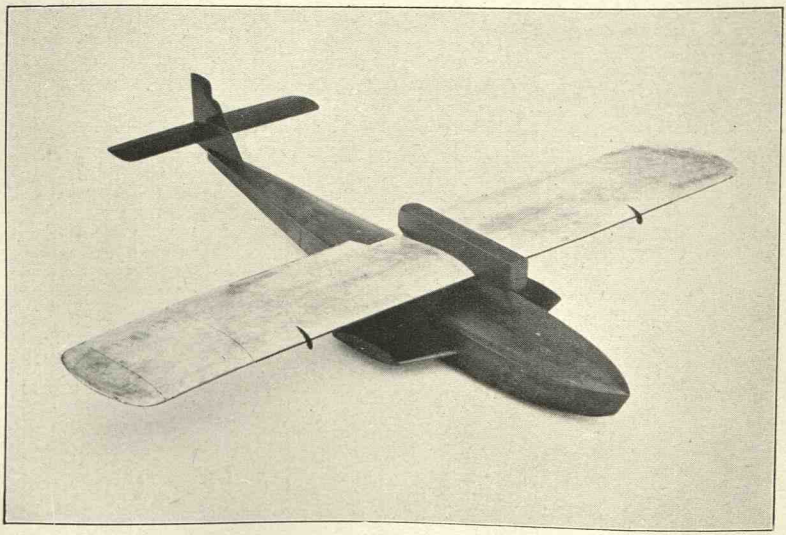
Das Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung in Göttingen.

Links: Aerodynamische Versuchsanstalt mit großem Windkanal, anschließend kleiner Windkanal.
Rechts: Verwaltungsgebäude mit Laboratorium für spezielle Strömungsforschung. Im Hintergrunde das Luftschrauben-Laboratorium.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Strömungsforschung.



Versuchsplatz des großen Windkanals.



Flugzeugmodell (Dornier-Superwal).

erweitert ist, wird hier durch ein System von parallelen Röhren gleichgerichtet und fließt nun, durch eine Verengung austretend, mit einem Querschnitt von 4 qm frei über den Versuchsraum, um gleich hinter diesem durch einen Trichter wieder eingefangen zu werden. Die Stärke des Windes ist in sehr feinen Stufen regelbar und kann bis etwas über 50 m pro Sekunde gesteigert werden. Solche Windgeschwindigkeiten erfordern eine Antriebsleistung von etwa 300 PS. Diese Leistung wird von einem Umformeraggregat erzeugt, das seine Energie aus dem Überlandnetz erhält. Die Versuchseinrichtungen können auf einem Geleise auf den Versuchsplatz gefahren werden; sie enthalten meist eine Anzahl von Waagen, um die Kräfte an den Modellen zu messen. Die anderen beiden „Windkanäle" arbeiten nach dem gleichen Prinzip, der umgebaute alte Windkanal gibt jetzt bis zu 30 m/Sek. in 1,2 qm Querschnitt, der neue Windkanal dagegen bis zu 50 m/Sek. auf einem Querschnitt von 1,8 qm und bis zu 75 m/Sek. in einem Querschnitt von 0,8 qm. Die Hauptaufgabe dieser Windkanäle besteht, wie erwähnt, in Messungen des Luftwiderstandes von irgendwelchen Körpern, die darin angebracht werden können. Die Messung geschieht in der Weise, daß der Körper an einer Anzahl von Drähten unverschieblich aufgehängt wird, wobei die Drähte an Waaghebeln angreifen, und daß nun zuerst die Waagen ohne Wind ins Gleichgewicht gebracht werden und dann nach Anstellung des Windes die durch den Wind hinzugekommenen Kräfte beobachtet werden. Das wichtigste Anwendungsgebiet ist die Flugtechnik. Es wird kaum noch ein größerer neuer Flugzeugtyp gebaut, ohne daß vorher an Modellen der Verlauf der Luftkräfte studiert wird. Indes sind auch andere Anwendungsgebiete vorhanden, so die Fragen des Winddruckes auf Bauwerke, das Studium der Windkraftmaschinen, der Luftwiderstand von Eisenbahnfahrzeugen und von Kraftwagen und ähnliches mehr. Ein Sondergebiet ist das Studium der Luftpropeller. Untersucht wird dabei nicht nur das Verhalten der Propeller allein, sondern vor allem auch das Zusammenarbeiten von Propeller und Flugzeug. Um diese letztere Aufgabe am Modell durchführen zu können, sind sehr schnellaufende Elektro-

motoren entwickelt worden, welche so klein sind, daß sie im Rumpf der Modelle Platz finden und doch so viel Leistung entwickeln, daß sie die Propeller den Betriebsverhältnissen entsprechend antreiben können.

Das Laboratoriumsgebäude für die spezielle Strömungsforschung enthält in zwei Geschossen übereinander ein Wasserlaboratorium und ein Luftlaboratorium; an beide grenzt ein durch zwei Geschosse gehender Apparateraum. Im Vorderhaus befindet sich noch außer Verwaltungsräumen, einem Hörsaal und einer Werkstätte ein „rotierendes Laboratorium".

Zu den Aufgaben der speziellen Strömungsforschung gehört alles, was das Studium der Gesetze der strömenden Bewegung betrifft. Da diese Gesetze innerhalb gewisser Grenzen für Wasser und Luft genau übereinstimmen, läßt sich eine Frage, die eine Luftströmung betrifft, unter Umständen sehr gut durch einen Versuch in Wasser aufklären und umgekehrt. Davon wird häufig Gebrauch gemacht. Die Mittel zur Untersuchung der strömenden Bewegung sind sehr verschieden. Man kann Luft- und Wasserströmungen, wie sie im freien Raum oder aber auch in Röhren und Kanälen vor sich gehen, mit Sonden untersuchen, die den Druck und die Geschwindigkeit an jeder Stelle erkennen lassen. Man kann aber auch die Strömungsformen photographisch festhalten oder mit dem Kinematographen aufnehmen dadurch, daß man in die Flüssigkeit kleine Teilchen hineinstreut, durch die die Bewegungen sichtbar werden. So können u. a. die Wirbelbildungen studiert werden, die für das Verständnis der Entstehung von Widerstand und Auftrieb von Bedeutung sind. Weiter interessiert auch das Strömen von Flüssigkeiten durch gerade und gekrümmte Röhren, durch erweiterte und verengte Kanäle, die Strömung zwischen den Schaufeln von Turbinen und Propellern und anderes mehr. Besondere Erscheinungen treten auf, wenn die Geschwindigkeiten in einer Wasserströmung so gesteigert werden, daß an manchen Stellen der absolute Druck Null (Vakuum) erreicht wird. In diesem Fall tritt Verdampfung des Wassers und Hohlraumbildung (Kavitation) ein, und es wird dadurch nicht nur die Strömungsform geändert, was für die Wirkung von

Schiffspropellern und Wasserturbinen wichtig ist, sondern es treten bei diesen Strömungen starke Energieverluste ein und unter Umständen sogar auch zerstörende Wirkungen auf die festen Körper, die sich in einer solchen Strömung befinden. Die Strömungsgesetze der Luft erleiden ebenfalls eine starke Änderung, wenn die Geschwindigkeiten sehr groß werden. Erreichen diese die Schallgeschwindigkeit oder überschreiten sie (was z. B. bei Geschossen und bei Dampfturbinen vorkommt), so ergeben sich gänzlich abweichende Strömungsgesetze.

Diesen verschiedenen Erscheinungskomplexen sind die folgenden Einrichtungen gewidmet:

1. ein Wassertank für photographische und kinematographische Aufnahmen von Wasserströmungen;

2. eine Zentrifugalpumpe, die etwa 100 l/Sek. fördert, und die an verschiedene Spezialeinrichtungen angeschlossen werden kann;

3. zwei große Kessel von je 10 cbm Inhalt, die sowohl mit einer Vakuumpumpe luftleer gemacht als auch mittels eines Kompressors mit Druckluft gefüllt werden können. Diese Kessel gestatten entweder durch Öffnung eines großen maschinell bewegten Hahnes die äußere Luft in die evakuierten Kessel einströmen zu lassen oder aber ebenso die Druckluft ausfließen zu lassen. Während der kurzen Zeit dieses Vorganges können Versuche in der Strömung gemacht werden, die eine Leistung von rund 2000 PS und mehr erfordern würden, wenn die Strömung dauernd aufrecht erhalten werden sollte. Es kann aber auch der eine der beiden Kessel mit der Zentrifugalpumpe verbunden werden und der Druck im Kessel beliebig reguliert werden, so daß man in der geschlossenen Umlaufleitung die Kavitationserscheinungen beobachten kann. Ferner kann der eine der beiden Kessel mit Wasser, der andere mit Druckluft gefüllt werden, und es kann das Wasser mittels der Druckluft ausgetrieben werden, wodurch auf kurze Dauer besonders starke Wasserströmungen erzeugt werden können.

Eine Luftglocke von 20 cbm Inhalt erlaubt, Luftmengen zu messen, und soll für Eichung verschiedener Luftmengen-Meßgeräte dienen. Das Luftlaboratorium enthält Ein-

richtungen für verschiedene Luftströmungsaufgaben, wozu einige Ventilatoren dienen. Über das rotierende Laboratorium mag hier gesagt werden, daß es sich um ein sehr stabil gebautes Karussell handelt, das im Innern Anschlüsse für Wasser und elektrischen Strom enthält, und in dem also experimentiert werden kann. Der Aufgabenkreis, für den es dienen soll, enthält als zwei besonders wichtige Gebiete einerseits Modellstudien über Strömungen auf der rotierenden Erde (sowohl Luftströmungen wie Meeresströmungen), andererseits die Strömungen in den rotierenden Kanälen der Turbinen und Kreiselpumpen.

Zu erwähnen ist noch, daß auch das Studium der Ventilatoren, besonders der Schraubenventilatoren, gepflegt wird. Wegen der Verwandtschaft der einschlägigen Fragen mit denen der Propeller und Windräder ist dieser Arbeitszweig aber der Aerodynamischen Versuchsanstalt angegliedert.

12. DAS FORSCHUNGS-INSTITUT FÜR WASSERBAU UND WASSERKRAFT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT IN MÜNCHEN.

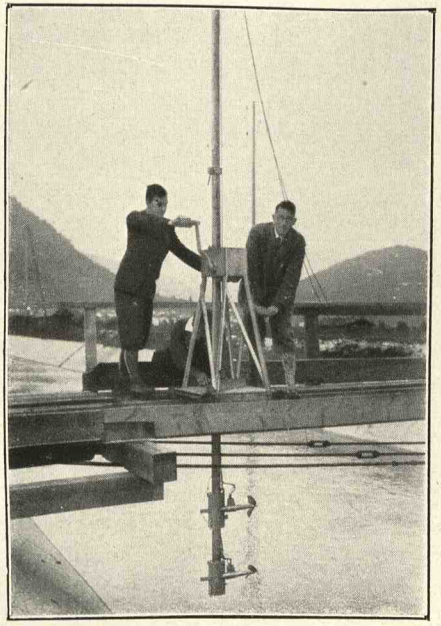
I. Gründung und Organisation.

Zu der Zeit, als der Bau des Walchenseekraftwerks sich der Vollendung näherte, gab Oskar v. Miller im Jahre 1924 die Anregung, im Anschluß an die ausgedehnten Anlagen dieses Wasserkraftwerks eine großzügige Arbeitsstätte für die Untersuchung hydrotechnischer Probleme zu schaffen.

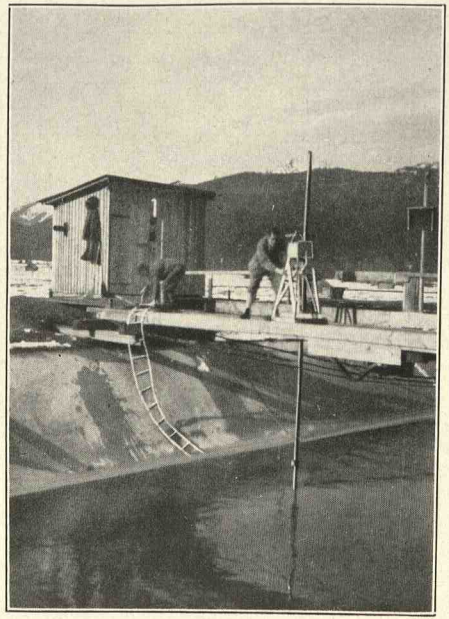
Nach einer zweijährigen Vorbereitungszeit, während deren die Grundlagen und die Aufgaben des neuen Instituts mit Vertretern der zuständigen Behörden, mit Leitern von Wasserkraftwerken und mit Fachprofessoren von technischen Hochschulen eingehend besprochen wurden, fand am 22. April 1926 unter dem Vorsitz von Oskar v. Miller die Gründung des Forschungsinstituts für Wasserbau und Wasserkraft als eingetragener Verein mit dem Sitz in München statt.

An der Spitze des Instituts steht ein Verwaltungsrat, der sich aus drei Vorsitzenden und mehreren Beisitzern, die

Aus dem Forschungs-Institut für Wasserbau und Wasserkraft
der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in München.



Einrichtung für Flügelmessung.



Wassermeßtrupp bei der Arbeit.

aus der Reihe der Mitglieder gewählt werden, zusammensetzt. Von den drei Vorsitzenden wird satzungsgemäß einer von der deutschen Reichsregierung, einer von der bayerischen Staatsregierung und einer von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ernannt. Der erste Vorsitzende ist seit Gründung Oskar v. Miller.

Dem Verwaltungsrat steht ein wissenschaftlicher Beirat zur Seite, dem Vertreter von Behörden und Wasserkraftunternehmungen sowie Fachprofessoren von technischen Hochschulen und andere Persönlichkeiten angehören.

Die technische und kaufmännische Leitung des Instituts liegt in Händen des Institutsvorstandes, Otto Kirschmer, der dem Verwaltungsrat für seine Tätigkeit verantwortlich ist, im übrigen aber volle Forschungsfreiheit genießt.

Die Mittel, die das Institut zu seinen Arbeiten benötigt, werden von seinen Mitgliedern aufgebracht, denen u. a. die Deutsche Reichsregierung, die Bayerische Staatsregierung und die bayerischen Großwasserkraftwerke angehören.

II. Aufgaben und Arbeiten des Instituts.

Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte hat in den letzten zwanzig Jahren, besonders aber in den Jahren nach Kriegsende einen bedeutenden Aufschwung erfahren. Dadurch war es nötig geworden, die Grundlagen für die Errichtung von Wasserbauten gründlich zu erforschen. Diesem Zweck dienen besondere Wasserbau- und Turbinenversuchsananstalten, von denen es nicht nur in Deutschland, sondern auch im Ausland eine ganze Anzahl ausgezeichneter Anstalten gibt und deren Arbeiten den Stand unserer Erkenntnisse gewaltig gefördert haben. Die Untersuchungen in diesen Laboratorien werden in der Regel an verkleinerten Modellen gemacht. Aus den Ergebnissen der Modellversuche werden dann auf Grund der Ähnlichkeitsgesetze Schlüsse auf das Verhalten in der Wirklichkeit gezogen.

Die Aufgabe des neu gegründeten Forschungsinstituts besteht nun darin, vor allem solche Probleme in Angriff zu nehmen, zu deren erfolgreicher Lösung der Modellversuch

in kleinem Maßstab nicht mehr ausreicht, sondern Versuche in großem Maßstab und in der Natur selbst nötig sind (z. B. Untersuchung der Geschiebebewegung, der Erosionswirkungen des Wassers u. ä.). Aber auch in den Fällen, wo der Modellversuch im kleinen hinreichend zuverlässige Schlüsse auf das Verhalten in der Wirklichkeit ermöglicht, wird es immer wünschenswert sein, durch Vergleichsversuche an Großausführungen die tatsächlichen Verhältnisse zu erfahren, um die Gültigkeit und die Grenzen der Modellregel zu prüfen. Die Organisation des Instituts ist so getroffen, daß bei seinen Arbeiten eine enge Fühlungnahme mit den bestehenden Laboratorien, staatlichen Ämtern und dergleichen gewährleistet ist. Dadurch werden die Arbeiten des Instituts eine wertvolle Ergänzung und Erweiterung der Untersuchungen in den bestehenden Modellversuchsanstalten bilden. Die Organisation des Instituts ermöglicht es aber, auch solche Probleme zu bearbeiten, deren Lösung das Zusammenwirken vieler Stellen erfordert (z. B. Prüfung der verschiedenen Wassermeßverfahren u. a.).

Zur Lösung seiner Aufgaben beabsichtigt das Forschungsinstitut in Bälde eigene Versuchsstätten im Obernachtal, nahe dem Walchensee, zu errichten. Das Versuchsgelände hat eine Größe von 10 ha; das für die Versuche nötige Wasser — bis 8 m^3/Sek. — wird dem Isarüberleitungskanal entnommen. Infolge der günstigen Beschaffenheit des Versuchsgeländes ist es möglich, Versuche mit verschiedenem Gefäll — bis zu einem Höchstgefäll von 7 m — durchzuführen. Das Projekt für die Versuchsanstalt sieht einen allmählichen Ausbau vor, so daß die Erfahrungen, die an den einzelnen Versuchsgerinnen gemacht werden, nutzbringend auf den Neubau weiterer Gerinne angewendet werden können.

Solange das Institut noch über keine eigene Versuchsstätte verfügt, bieten die Anlagen ausgeführter Kraftwerke, besonders aber die zahlreichen Wasserbauten in der Nähe des Walchensees, reichliche Versuchsmöglichkeit. Auch nach Errichtung der eigenen Versuchsanstalt wird das Institut seine Arbeiten an ausgeführten Bauten fortsetzen.

Im Herbst des Gründungsjahres 1926 wurde bereits die erste Versuchsarbeit, die zum großen Teil noch Modellversuche enthält, in Angriff genommen, und im Sommer 1927 konnte das Institut mit größeren Aufgaben im Walchenseegebiet beginnen. Im Zusammenhang mit der Durchführung der Versuchsarbeiten wird auch großer Wert auf die Ausbildung geeigneter Meßmethoden für Versuche im großen und auf eine gute Schulung des Personals gelegt.

Die Arbeiten des Instituts werden in einer eigenen Zeitschrift „Mitteilungen des Forschungsinstituts für Wasserbau und Wasserkraft e. V.", deren erstes Heft im Februar 1928 erschienen ist, veröffentlicht. Außer diesen Mitteilungen erscheint von Zeit zu Zeit ein Tätigkeitsbericht, der über das Versuchsprogramm und den Stand der Arbeiten Aufschluß gibt.

13. DIE OBSERVATORIEN AUF DEM HOHEN SONNBLICK UND DEM OBIR IN ÖSTERREICH.

Der größte Teil der bestehenden Höhenobservatorien lehnt sich in seiner Wirtschaftsführung an die vorhandenen durch die Touristik ins Leben gerufenen Hilfsmittel, wie Unterkunftshäuser, Bergwege und Fernsprechleitungen, an. Ohne diese Anlehnung würde die Errichtung und Erhaltung von Höhenobservatorien ganz wesentlich kostspieliger sein. Vor 41 bzw. 79 Jahren, zur Zeit der Errichtung des Sonnblick- und Obirobservatoriums, gab es noch keine Touristik im heutigen Sinne und die Errichtung der genannten Observatorien wäre — insbesondere mit den bescheidenen in Österreich aufzutreibenden Mitteln — ganz ausgeschlossen gewesen, wenn sie nicht am Bergbau, der in den Alpen bis über 3000 m Höhe emporreichte, einen kräftigen Rückhalt gefunden hätten.

Das Gipfelobservatorium auf dem Sonnblick in einer Höhe von 3106 m verdankt seine Entstehung der ungewöhnlichen Tatkraft eines einfachen Mannes, Ignaz Rojacher, der sich von einem schlichten Bergknappen zum Besitzer

des Goldbergbaues in der Rauris, aufgeschwungen hatte. Schon im Jahre 1884 wurde auf Ersuchen Rojachers beim „Knappenhaus" in einer Seehöhe von 2340 m eine einfache meteorologische Station errichtet. Im Jahre 1885 gelang es Rojacher, die österreichische Gesellschaft für Meteorologie, den Deutsch-österreichischen Alpenverein und den österreichischen Touristenklub für seinen Plan zu gewinnen, die dann auf Anregung des Altmeisters der Meteorologie, Julius v. Hann, in gemeinsamem Zusammenwirken die Mittel zum Bau des Hauses auf dem Sonnblickgipfel aufbrachten. Schon am 1. September 1886 konnte das Observatorium seiner Benützung übergeben werden; die Kosten der Errichtung waren so erstaunlich gering, daß die entsprechenden Beträge hier angeführt werden mögen:

Gemauerter Turm (Österr. Gesellschaft für Meteorologie)	1076 fl.
Holzhaus mit Gelehrtenstube, Beobachterzimmer und Einrichtung für die Unterbringung einiger Touristen (Deutsch-österreichischer Alpenverein)	1800 fl.
Telephonleitung nach Rauris (23 km), Erdleitung usw. (Österr. Gesellschaft für Meteorologie)	2244 fl.
Meteorologische Instrumente, einschließlich Aufstellung (Österr. Gesellschaft für Meteorologie)	900 fl.
Einrichtung der beiden Wohnräume des Observatoriums (Österr. Touristen-Klub)	600 fl.
Zusammen	6620 fl.

Dazu kam noch ein von der meteorologischen Zentralanstalt in Wien gewidmetes registrierendes Anemometer. Die Durchführung aller Bauarbeiten unter den schwierigsten Verhältnissen, in einer Höhe, in welcher die Temperatur auch im Sommer häufig unter null Grad sinkt und wo die Arbeiter lange Zeit schutzlos den Blitzgefahren ausgesetzt waren, zu einer Zeit, in welcher noch keine Erfahrung über derartige Bauten in so großer Höhe vorlagen, war bei den



Das Observatorium auf dem Hohen Sonnblick.

bescheidenen verfügbaren Mitteln nur dadurch möglich, daß Rojacher ganz uneigennützig, lediglich aus Begeisterung für die Sache alle Arbeiten selbst mit seinen Bergknappen besorgte.

Die Erhaltung des Observatoriums war während der ganzen Zeit seines Bestehens mit Schwierigkeiten verknüpft, da die Mittel von vornherein aus privaten Beiträgen aufgebracht werden mußten. Im Jahre 1892 bildete sich ein eigener Verein, der Sonnblickverein, der sich unter der langjährigen Führung des Generals E. von Obermayer die materielle Unterstützung des Sonnblickobservatoriums zur Aufgabe machte. Erst später gelang es, von der österreichischen Regierung einen jährlichen Zuschuß zu den Erhaltungskosten zu erlangen. Nach dem Kriege unter den traurigen Einwirkungen der Inflation und des wirtschaftlichen Niederbruches war es nur der willensstarken Entschlossenheit der Österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und dem Opfermute des langjährigen Beobachters Matthias Mayacher zu verdanken, daß die Beobachtungen trotz der außerordentlichen Entbehrungen, unter welchen der Beobachter zu leiden hatte, ohne wesentliche Unterbrechungen weitergeführt werden konnten.

Erst im Januar 1926 wurde eine Grundlage gefunden, auf welcher die Erhaltung und Weiterentwicklung des Sonnblickobservatoriums gesichert erscheint: Seither deckt die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft im Verein mit der Akademie der Wissenschaften in Wien den größten Teil der Betriebskosten und ist auch darüber hinaus bestrebt, für den Ausbau des Observatoriums und für die Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten die nötigen Gelder zur Verfügung zu stellen. Zahlreich sind die wissenschaftlichen Untersuchungen, die im Verlauf der Jahrzehnte von Gelehrten in dieser Höhe ausgeführt worden sind, noch zahlreicher die wissenschaftlichen Arbeiten, die sich auf die meteorologischen Aufzeichnungen des Sonnblickobservatoriums stützen und die den Namen „Sonnblick" in den weitesten Kreisen bekannt gemacht haben. Nach dem Kriege konnte zum erstenmal wieder im Herbst 1927 ein Gelehrter längere Zeit auf dem „Sonnblick" weilen, der unter den Auspizien von Heß in

Graz die aus dem Weltenraum kommende Ultragamma-Strahlung näher untersuchte.

Am Obir in Kärnten, in einer Seehöhe von 2040 m, wurde bereits im Jahre1848 mit einfachen meteorologischen Beobachtungen begonnen; auch hier war es der Bergbau, der hier eine Wirkungsstätte hatte und der den Beginn dieser Beobachtungen ermöglichte. Nachdem im Jahre 1876 dieser Bergbau aufgelassen worden war, führte nach einer zweijährigen Unterbrechung die Sektion Eisenkappel des Österreichischen Touristen-Klubs, die das Berghaus als Unterkunftsstätte für Touristen erworben hatte, es fort. Die meteorologische Zentralanstalt in Wien erweiterte diese Station zu einer meteorologischen Station I. Ordnung und stellte auf dem rund 100 m höher gelegenen Obirgipfel ein registrierendes Anemometer auf, bis im Jahre 1891 auf dem Gipfel ein eigener Bau, die „Hannwarte", zur Unterbringung des Anemometers sowie von Apparaten zur Aufzeichnung von Temperatur und Feuchtigkeit errichtet werden konnte.

Kurz vor dem Kriege, im Jahre 1913, war es der Österr. Gesellschaft für Meteorologie durch eine Subvention der Akademie der Wissenschaften in Wien möglich, auch am „Obirobservatorium" ein bequem eingerichtetes Gelehrtenzimmer der Benutzung zu übergeben und durch den Bau eines Stollens direkt vom Schutzhaus in die Berglehne die Möglichkeit für die Aufstellung von Apparaten zu geben, die einer möglichst konstanten Temperatur bedürfen wie erdmagnetische Registrierinstrumente, Seismographen u.a. Der Krieg unterbrach diese großzügig eingeleitete Inangriffnahme von wissenschaftlichen Untersuchungen; und auch hier war mit den bekannten Schwierigkeiten zu kämpfen, bis im Januar 1926 die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft mit der Akademie der Wissenschaften in Wien auch dieses Observatorium in ihre Obhut nahm. Seither war es auch wieder möglich, die wissenschaftlichen Untersuchungen an dieser Stelle aufzunehmen, und im Sommer 1927 wurden hier intensive Messungen der Sonnenstrahlung durchgeführt, für welche sich gerade der Obir wegen seiner günstigen Bewölkungsverhältnisse weit besser eignet als der Sonnblick.

II. Die biologischen, anthropologischen und zoologischen Institute.

14. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR BIOLOGIE.

Das Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie wurde als viertes der Dahlemer Forschungsinstitute im Jahre 1913 organisiert und im Frühjahr 1915 eröffnet, nachdem der große Institutsbau trotz der Schwierigkeiten der Kriegsjahre beendet war. Das Institutsgelände schließt westlich an das Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie an und umfaßt ein Areal von 3,7 ha, zu dem zur Zeit noch ein südlich anschließendes nur gepachtetes Gelände hinzukommt. Auf dem Institutsgelände steht das vierstöckige Institutsgebäude; ferner ein getrennter Komplex, bestehend aus einem kleinen Laboratoriumsgebäude und zwei flügelartig anschließenden Barackenbauten für Arbeiten mit Nagetieren und Insekten, direkt anschließend an eine Zuchtanlage für Geflügel; ferner eine Gruppe von Treibhäusern in nächster Nähe eines Verpflanz- und Heizhauses, das mit der Wohnung eines Garteninspektors und eines Gartengehilfen verbunden ist; ferner die Dienstwohnung des ersten Direktors und ein Häuschen mit drei Dienstwohnungen für technische Beamte. Der größere Teil der verbleibenden Fläche ist eingenommen von den botanischen Versuchsfeldern, die durch das gepachtete Stück Land ergänzt sind; ein kleinerer Teil dient der Aufzucht von Futterpflanzen für die Experimentaltiere, einer Freilandanlage für Wassertiere und wird durch Ziergärten abgerundet.

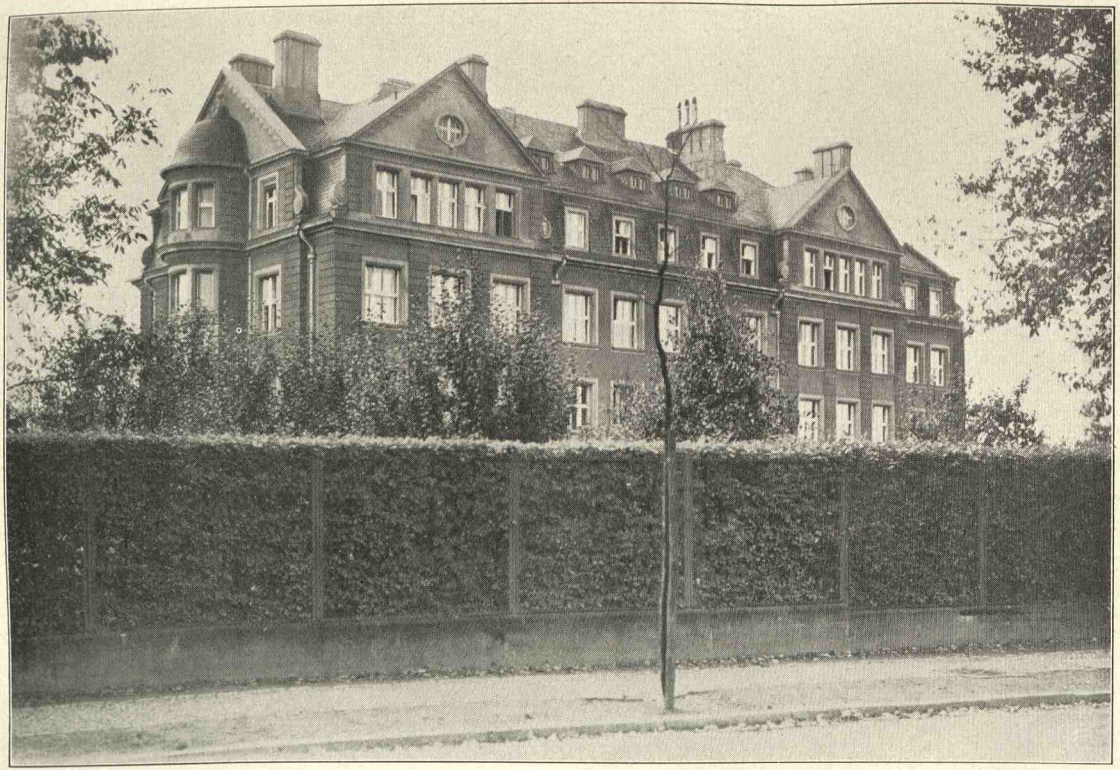
Das Institut war gegründet worden, um eine große Lücke in der deutschen biologischen Wissenschaft auszufüllen. Es hatte sich allmählich eine Reihe von Spezial- und Grenzgebieten dieser Wissenschaft ausgebildet, für die im Rahmen der Universitäten keine oder ungenügende Betätigungsmöglichkeiten vorhanden waren; einmal, weil die Hauptaufgaben der Universitäten es mit sich bringen, daß neue Wissenschaftszweige nur langsam ihrem Betrieb eingegliedert werden; sodann, weil die betreffenden Grenz-

gebiete besondere und räumlich ausgedehnte technische Einrichtungen benötigen und gleichzeitig auf Versuche auf lange Sicht eingestellt sind, die die ganze Arbeitskraft der Forscher in Anspruch nehmen. Von solchen Zweigen der experimentellen Biologie wurden zunächst fünf ausgewählt, denen nach dem Krieg ein sechster noch zugefügt wurde, so daß das Institut sechs in Personal und Etat selbständige Abteilungen enthält, die als gemeinsames Band das Streben nach experimenteller Analyse der Lebenserscheinungen umschlingt.

Die hier erzielte Gemeinschaft von Zoologie, Botanik und Physiologie, Geschwisterwissenschaften, die an den Universitäten sogar auf verschiedene Fakultäten verteilt sind, hat sich auf das beste bewährt. Jede Abteilung verfügt über ihre eigenen Einrichtungen nach Maßgabe ihrer Arbeitsbedürfnisse, was natürlich nicht die gegenseitige Hilfe mit Rat und Tat ausschließt. Gemeinsam ist die Bibliothek und die Hauptverwaltung. An der Spitze jeder Abteilung steht ein Forscher, dem Assistenten und technisches Personal (Gärtner, Präparatoren, Laboranten, Mechaniker usw.) zur Seite stehen. Die einzelnen Abteilungen nehmen nach freiem Ermessen des Leiters wissenschaftliche Mitarbeiter und Gäste auf. Die Abteilungen sind: 1. Pflanzliche Vererbungslehre und Biologie (C. Correns); 2. Tierische Vererbungslehre und Biologie (R. Goldschmidt); 3. Protistologie und Biologie niederer Lebewesen (M. Hartmann); 4. Entwicklungsmechanik der Tiere (O. Mangold); 5. Physiologie (O. Warburg); 6. Allgemeine Physiologie (O. Meyerhof). Dazu kommen als selbständige Gäste: der Abteilung 1: Agnes Bluhm, die über Alkohol und Vererbung arbeitet, der Abteilung 2: Peterfi mit einem mikrurgischen Laboratorium, und Hertz, die tierpsychologische Versuche ausführt; ferner die der Abteilung 5 angegliederte, aber im Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie untergebrachte Gastabteilung für Gewebezüchtung von Albert Fischer (Kopenhagen).

Einige der Forschungsgebiete, die augenblicklich im Institut bearbeitet werden, sind:

Abteilung 1: Mendelsche und nichtmendelsche Vererbung bei Pflanzen; Geschlechtsbestimmung.



Das Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie.

Abteilung 2: Vererbung und Geschlechtsbestimmung bei Tieren; geographische Variation und Artbildung; Cytologie der Vererbung; Hormone.

Abteilung 3: Physiologie der Fortpflanzung, Sexualität und Vererbung bei niederen Organismen; Cytologie.

Abteilung 4: Entwicklungsphysiologie, besonders das Determinationsproblem und die Metaplasie.

Abteilung 5: Physiologie der Atmung, Gärung, Assimilation.

Abteilung 6: Chemie und Thermodynamik des Muskels; Physiologie der Gärung.

Dazu die Arbeiten der genannten Gastabteilung.

Von den Angehörigen des Instituts lesen zwei Mitglieder und zwei Assistenten an der Universität; in einem 14tägig stattfindenden Colloquium, an dem zahlreiche Gelehrte der Universitäts-, Reichs- und Landesinstitute teilnehmen, werden neue Forschungsergebnisse vorgetragen und diskutiert.

Das Institutsgebäude enthält im Kellergeschoß die Zentralheizung, eine Kältemaschine mit Kühlkammer, ein größeres und drei dem Haus angebaute kleine Treibhäuser und ein wegen Platzmangels eingerichtetes Notlaboratorium der Abteilung 6. Im Erdgeschoß finden sich die Räume der Hausverwaltung; sodann eine Reihe von Aquarien und Terrarienräumen, von denen mehrere aber wegen Platzmangels als Notlaboratorium der Abteilungen 1 und 6 benutzt werden müssen; ferner die Sterilisiereinrichtungen und ein chemisches Zimmer der Abteilung 1, sowie ein Arbeitsraum mit dem Zugang zu einem angebauten Treibhaus; endlich die Werkstatt des Mechanikers der Hausverwaltung und ein Operationsraum. Das erste Stockwerk beherbergt die Abteilungen 1, 4, 6, sowie die Buchhalterei, das zweite Stockwerk die Abteilungen 2 und 3, sowie die Bibliothek und den Sitzungssaal. Im Dachgeschoß ist die Abteilung 5 untergebracht und anschließend einige Wohnräume für Assistenten und Techniker. Der geräumige Dachboden dient den Abteilungen als Abstellraum.

GASTABTEILUNG DES KAISER WILHELM-INSTITUTS FÜR BIOLOGIE.

Dr. A. Fischer aus Kopenhagen.

Die Gastabteilung dient nicht allein der Gewebezüchtungsmethode. Es hat keinen Sinn, eine Methode nur der Methode wegen zu pflegen. Sie soll nur ein Hilfsmittel sein. Die Gewebezüchtung, die uns gestattet, Gewebezellen außerhalb des Körpers, also unabhängig von den zahlreichen Unbekannten im Gesamtorganismus und unter besser definierten Bedingungen zu untersuchen, ist ein neues wichtiges Instrument für die gesamte experimentelle Biologie geworden.

Gewebezellen werden aus dem Verband des Körpers herausgenommen und in geeignete Nährböden gebracht. Während im Körper die verschiedenen Gewebearten mehr oder weniger gemischt sind, kann man in der Kultur die einzelnen Elemente trennen und als Reinkulturen züchten, genau so wie man Reinkulturen von Bakterien züchten kann. Solche Gewebe leben unbegrenzt außerhalb des Körpers im Reagenzglase und vermehren sich außerordentlich stark. Der älteste Stamm, ein Stückchen Hühnerherz, ist heute 16 Jahre alt. Er kann nach den bisherigen Erfahrungen selbstverständlich unter den gleichen Bedingungen ewig weitergezüchtet werden. Wenn man seit 16 Jahren alle Zellen, die aus dem ersten etwa 0,1 mgr schweren Stückchen ausgewachsen sind, weiter gezüchtet hätte — in der Regel werden die Kulturen jeden zweiten Tag in ein neues Medium gebracht, wobei mindestens die Hälfte der Zellmasse zur Ersparung von Arbeitskräften fortgeworfen wird —, würde die Masse der Zellen heute in Kilogrammen ausgedrückt eine Zahl ergeben, die etwa 1700 Nullen hinter der ersten Stelle enthielte. Auch in den Kulturen behalten die verschiedenen Zelltypen (Bindegewebe, Deckzellen usw.) ihre Charaktereigenschaften und vor allem bestimmte Beziehungen zueinander bei, die vital so wichtig sind, daß man ihnen ein ganzes Arbeitsgebiet zu widmen beginnt, die Zellsoziologie.

Mit der Gewebezüchtungsmethode kann man zahlreiche physiologische und pathologisch-physiologische Probleme

angreifen. Man kann die Rolle studieren, die die Umgebung für das Leben der Zellen spielt, andererseits die Veränderungen in der Umgebung, die durch die Zelltätigkeit bedingt sind (Stoffwechseluntersuchungen). Die Züchtung von Krankheitserregern und die Bildung von Abwehrstoffen durch die Zellen im Reagenzglas, der Einfluß von Giften und Heilmitteln, von Strahlen, Licht, Röntgen, Radium, kann beobachtet werden. Der Unterschied zwischen normalen und bösartigen Zellen kann untersucht werden. Und gerade auf diesem Gebiete ist die Gewebezüchtung zu einer fruchtbaren Arbeitsmethode geworden. Es ist nämlich gelungen, Geschwulstzellen, Zellen von Krebsen, unbegrenzt zu züchten. Aus der Fülle der Beobachtungen sei als Wichtigstes erwähnt, daß Zellen, die einmal bösartig geworden sind — und man kann eine solche Umwandlung in bösartige Zellen bei gewissen normalen Zellen durch bestimmte Gifte im Reagenzglas hervorrufen —, ihre Bösartigkeit bewahren, genau wie z. B. Tuberkelbazillen immer Tuberkelbazillen bleiben. Die Krankheit, die man Krebs nennt, ist an ganz bestimmte Zellen gebunden, eben die Krebszellen, was hier zum erstenmal sicher bewiesen worden ist und ohne die Gewebezüchtung nicht zu beweisen war.

Man sieht, wie die Gewebezüchtungsmethode auf alle Gebiete der experimentellen Biologie übergreift und daß sie mit dem Fortschritt der Technik nicht mehr als ein isoliertes Arbeitsgebiet betrachtet werden darf, sondern in allen Zweigen der Biologie aufgehen muß.

15. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR BIOCHEMIE MIT DER ABTEILUNG FÜR TABAKFORSCHUNG.

Als vor zehn Jahren die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften ein Institut für Biochemie, unter Leitung von Carl Neuberg, errichtete, war dieses die erste selbständige Anstalt, der eine Betreuung des Grenzlandes zwischen Chemie und Biologie übertragen war. Dies ist geschehen gemäß den bei der Gründung und auch heute noch maßgeblichen Richtlinien der Kaiser Wilhelm-Gesell-

schaft, solchen wissenschaftlichen Zweigen die Möglichkeit der Entfaltung zu gewähren, die bis dahin im mehr starren Gefüge der Hochschulen nicht oder unzureichend gedeihen konnten. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Fortschritt häufig von den Grenzgebieten ausgeht; die Entstehung der Pharmakologie aus Sonderbedürfnissen der Physiologie und inneren Medizin heraus, der Hygiene aus Anforderungen der theoretischen Medizin und der praktischen Gesundheitspflege, der Vererbungsforschung aus Aufgaben der Botanik und Zoologie sind dafür in den letzten Jahrzehnten bekanntgewordene Beispiele. Wohl haben sich Chemiker vielfach mit physiologisch bedeutungsvollen Substanzen beschäftigt, wohl haben Physiologen die Lösung chemischer Probleme in ihr Arbeitsprogramm aufgenommen, aber erst gegenwärtig befinden wir uns im Beginn einer Entwicklung, die selbständige Lehrstühle für chemische Physiologie in Deutschland fordert. Die höchst wünschenswerte Erfüllung dieses Verlangens könnte zur einseitigen Behandlung des Gebietes führen, sofern als Leiter der zur Disziplin gehörigen Institute nicht auch Chemiker ausersehen werden. Bis neben die anorganische, organische, pharmazeutische und technische Chemie gleichberechtigt die Biochemie tritt, die auch die Chemiker von Fach heute als ihnen zugehöriges Arbeitsgebiet reklamieren, wird eine gemischte Berufungskommission von Chemikern und Medizinern den Bedürfnissen am ehesten gerecht werden können. Das an sich verständliche Bestreben, die neu zu schaffenden Lehrkanzeln und Institute den medizinischen Fakultäten anzugliedern, birgt vom Standpunkt höherer Wissenschaftspflege insofern eine Gefahr in sich, als die Fakultätsstatuten vielfach für den Professor, fast immer aber die Habilitationsordnung für den Nachwuchs den Besitz des medizinischen Doktorgrades voraussetzen. Erst wenn diese Bestimmung fällt, oder wenn die Physiologie wie Botanik und Zoologie den naturwissenschaftlichen Fakultäten angegliedert wird, verliert die zufällige Zugehörigkeit zu einer bestimmten Fakultät ihre Bedeutung, namentlich wenn die an der philosophischen oder naturwissenschaftlichen Fakultät leichter durchführbare Wahl geeigneter Nebenfächer es einer größeren Zahl

junger Gelehrter gestattet, sich ohne Erschwerungen der Biochemie zuzuwenden. Solange derartige Beschränkungen obwalten, ist das Vorhandensein eines Forschungsinstitutes, das unabhängig von solchen Kompetenzfragen ist, von Wichtigkeit.

Die Dahlemer Anstalt, zu deren wissenschaftlichem Personal Chemiker wie Mediziner gehören, besteht aus einem dreistöckigen Hauptgebäude, in dem alle sehr verschieden eingerichteten Laboratorien untergebracht sind. Im Garten des Instituts liegt der Stall, der die Haltung größerer und kleinerer Versuchstiere sowie auch die Vornahme von Stoffwechselversuchen gestattet. Auf dem Gelände befindet sich ferner ein kleines Wohnhaus für einen Institutsgehilfen und ein zweites, früher Dienstwohnungen für Assistenten beherbergendes Gebäude, das seiner ursprünglichen Bestimmung entzogen und in Arbeitsräume umgewandelt werden mußte.

Da alle Vorgänge in Lebewesen sich an chemischen Substraten abspielen, so stellt die Chemie als Lehre von den Stoffen und ihren Wandlungen die unverrückbare Grundlage aller biologischen Probleme dar. In neueren Forschungen ist eine unvermutet enge Beziehung zwischen den Vorgängen im Tierreich und Pflanzenreich hervorgetreten. Es ist daher als ein Glücksfall zu bezeichnen, daß die feineren Zellvorgänge, wie das im Kaiser Wilhelm-Institut für Biochemie geschieht, an Kleinlebewesen verfolgt werden können, die in ihrem Verhalten und Bedürfnissen gewissermaßen eine Mittelstellung zwischen dem Reich der Tiere und der Welt der Pflanzen einnehmen. Besonders ist im Institut die Biochemie der alkoholischen Zuckerspaltung sowie verwandter Gärungen und Stoffwechselvorgänge erforscht; die dabei gewonnenen Ergebnisse haben für die Biochemie beider Naturreiche Bedeutung erlangt, weil die ursprünglichste aller energetischen Leistungen bei fast sämtlichen Organismen im Umsatz der Zuckerarten besteht. Aus diesen Studien haben sich zahlreiche Fragen des komplizierten intermediären Stoffwechsels in Zellen ergeben, die heute im Vordergrund des allgemeinen Interesses stehen. Auch die Biotechnik, die Nutznießerin der

Beziehungen zwischen Leben und Stoff, zieht aus solchen Untersuchungen Vorteil.

Biochemische Erfahrungen haben auch den Anstoß zu einer neuen Serodiagnostik der Tuberkulose gegeben. Auf einfachem Wege ist die Herstellung eines brauchbaren Antigens geglückt, mit dessen Hilfe viel schneller und bequemer als früher mindestens so viel Tuberkulose-Fälle diagnostisch erfaßt werden, wie mit irgendeiner anderen Methodik. Für schwere und offenkundige Schwindsuchtsfälle bedarf man keiner serodiagnostischen Erkennungsmöglichkeit. Diese ist aber von Wichtigkeit für die leichten und durch klinische Maßnahmen heilbaren oder besserungsfähigen Formen. Auf die Erkennung dieser Krankheitszustände ist die neue Methodik gerichtet.

In Beziehung zur Landwirtschaft steht eine andere Aufgabe des Instituts, die ihr durch Angliederung einer Abteilung für Tabakforschung zugefallen ist. In weit höherem Maße, als allgemein bekannt ist, wird deutscher Tabak für die wohlfeileren Sorten der Zigarren und Zigarillos sowie insbesondere für die Herstellung von Pfeifentabak verwendet. Durch Gärungsprozesse wird das dem Verderben ausgesetzte frische Tabakblatt genußreif; erst durch die Vorgänge, die sich nach der Erntung und nach der Trocknung vollziehen, entwickelt sich das Aroma unter gleichzeitiger Entfernung oder Verringerung vorhandener Giftstoffe. Da nach dem Urteil der Sachkenner die Qualität der in Deutschland gewachsenen Tabake sich ganz erheblich verschlechtert hat, ist es vom wissenschaftlichen wie auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus eine reizvolle Aufgabe, nach der Kultivierung geeigneter Sorten die vielfach empirisch-rohe Zubereitung des Tabaks auf eine wissenschaftliche Grundlage zu heben. Hieran ist aus steuerlichen Gründen das Reich, von ökonomischen Gesichtspunkten aus die Industrie interessiert. Einige im Garten des Kaiser Wilhelm-Instituts angelegte Felder gestatten einen Anbau verschiedener Tabakarten, an denen die biochemischen Untersuchungen vorgenommen werden.

Die Biochemie hat ein Janushaupt, das sowohl ins Reich der Biologie als in das der Chemie schaut. Der Blick kann

ein weiter sein, aber weit müssen auch die Möglickheiten gespannt sein, ausreichende Arbeitsmittel den Menschen zu gewähren, die eine umfassende Tätigkeit auf sich nehmen wollen.

16. MIT MITTELN DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT AUSGEFÜHRTE PHYSIOLOGISCHE FORSCHUNGEN

des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle.

Im Brennpunkt der physiologisch-chemischen Forschung stehen zur Zeit vier Probleme, von denen drei in mannigfaltiger Beziehung zueinander stehen. Es gilt, die Natur und die Wirkungsweise von Stoffen aufzuklären, die in außerordentlich geringen Mengen lebenswichtige Funktionen erfüllen. Es sind dies die Fermente, die Vitamine und die Inkretstoffe. Die Vitamine lassen sich höchstwahrscheinlich als Sendboten betrachten, die zum Teil außerhalb unseres Organismus entstehen, und denen bei der Verwertung der aufgenommenen Nahrungsstoffe innerhalb des Zellgetriebes eine bedeutsame Aufgabe zufällt. Dazu kommt noch, daß interessanterweise die Entwicklung der einzelnen Gewebe und insbesondere des Knochensystems vom Vorhandensein bestimmter Stoffe, die am fertigen Gewebe offenbar gar keinen Anteil haben, abhängig ist. Innerhalb des Organismus werden auch fortwährend Stoffe hervorgebracht, die den Stoffwechsel in entscheidender Weise leiten und je nach Bedarf in fein dosierter Weise zur Verfügung gestellt werden. Es sind dies die Inkretstoffe. Ihre Natur ist zum Teil bekannt (Adrenalin, Thyroxin). Manche davon stehen ohne Zweifel auch in Beziehung zum ganzen Entwicklungsvorgang des Organismus. In besonders eindringlicher Weise wird das offenbar, wenn man Axolotl, die, mit mächtigen Kiemen ausgerüstet, uns als reine Wasserbewohner erscheinen, eine ganz geringe Menge Schilddrüsensubstanz oder aus solcher gewonnenes Thyroxin bzw. synthetisch bereitetes Thyroxin einspritzt.

In wenigen Tagen verschwinden die Kiemen, und der bisherige Wasserbewohner erklettert das Land. Hier gilt es, mit der Forschung einzusetzen und zu prüfen, ob das zugeführte Thyroxin die Ursache der Umstellung des Organismus ist, oder aber, ob es bestimmte Gewebe veranlaßt, ihrerseits Stoffe abzugeben, die nun die so außerordentlich beschleunigte Metamorphose herbeiführen. Mit dieser Fragestellung soll ganz allgemein geprüft werden, ob wir berechtigt sind, die nach der Zufuhr bestimmter Inkretstoffe, und das gleiche gilt von den Vitaminen, zutage tretenden Erscheinungen ohne weiteres in direkte Beziehung zu dem zugeführten Stoffe zu bringen, oder aber, ob nicht indirekt Wirkungen in dem Sinne vorliegen, daß der Organismus von sich aus bestimmte Inkretstoffe aussendet, die nun ihrerseits ihren Einfluß geltend machen. Ferner interessiert uns die Frage, unter welchen Bedingungen bestimmte Inkretstoffe und auch Vitamine ihre Wirkung entfalten. Es konnte gezeigt werden, daß z. B. die Wirkung von Adrenalin und von Insulin — das gleiche gilt auch vom Thyroxin — in hohem Maße von der Art der zugeführten Nahrung abhängig ist. Es ergeben sich von diesen Beobachtungen aus bestimmte Einblicke in pathologische Erscheinungen und ihre zweckmäßige Behandlung.

Ausgedehnte Studien über die Wirkung von Fermenten, die Eiweißstoffe und ihre Abbaustufen zu zerlegen vermögen, sind zu dem bestimmten Zwecke im Gange, die Struktur bestimmter Proteine, wenigstens in ihren Grundlinien, aufzuklären. Das vierte von den oben erwähnten Gebieten, die zur Zeit besonders lebhaft erforscht werden, bildet die Frage nach dem Aufbau hochmolekularer Verbindungen. Insbesondere besitzt zur Zeit die Frage der Struktur von Polysacchariden und von Proteinen großes Interesse. Die Eiweißstoffe spielen ohne Zweifel im Zelleben eine ganz besondere Rolle. Sie sind Ampholyte, treten im kolloiden Zustand auf und enthalten in sich Bausteine, die mannigfaltigster Umwandlung fähig sind. Es gilt nun, von möglichst vielen Gesichtspunkten aus Strukturmöglichkeiten im Eiweißaufbau nachzugehen. Als Grundlage für die ganzen Forschungen

dienen vergleichende Studien an Modellen. Zunächst sind Polypeptide auf ihr Verhalten gegenüber verdünntem Alkali und verdünnter Säure geprüft worden. Dabei ergab sich der bemerkenswerte Befund, daß je nach den in den Polypeptiden vorhandenen Bausteinen verdünntes Alkali eine mehr oder weniger rasche Hydrolyse herbeiführt. Es ist besonders Glykokoll, das als Baustein den Abbau der Polypeptide unter der Einwirkung von verdünntem Alkali fördert, während andere Polypeptide, denen dieser Baustein fehlt, sich zum Teil als sehr widerstandsfähig erweisen. Von besonderem Interesse ist, daß man es in der Hand hat, den Abbau von Polypeptiden zu beschleunigen oder zu verlangsamen, und zwar dadurch, daß man die freie Aminogruppe in bestimmter Weise besetzt. So beschleunigt die Benzoylgruppe den Abbau, während z. B. die β-Naphthalinsulfogruppe hemmend wirkt. Diese Feststellung gibt vielleicht einen Hinweis, wie Fermente ihre Wirkung entfalten. Es könnte sein, daß die Bindung des Fermentes mit dem Substrat dessen Molekül so lockert, daß die vorhandene Hydroxyl- bzw. Wasserstoffionenkonzentration, die an und für sich erst nach längerer Zeit eine merkbare Hydrolyse herbeiführen würde, nunmehr ausreicht, um einen rascheren Zerfall unter Wasseraufnahme herbeizuführen. Weiterhin sind 2,5 Dioxopiperazine in ihrem Verhalten gegen verdünntes Alkali und verdünnte Säure geprüft worden. Gleichzeitig werden Proteine unter den gleichen Bedingungen in ihrer Verwandlungsfähigkeit geprüft und dabei festgestellt, ob ihr ganzes Verhalten gegenüber verdünntem Alkali und verdünnter Säure sich mit demjenigen von Polypeptiden deckt. Ferner wird der Fermentabbau von Proteinen verfolgt und versucht, die besondere Wirkung des Pepsins und des Trypsins genauer festzulegen. Es sind in dieser Hinsicht schon bedeutsame Befunde erhoben. Begreiflicherweise ist die Durchführung des geschilderten Versuchsplanes sehr zeitraubend, müssen doch außerordentlich viele verschiedenartige Modelle hergestellt werden, um nicht dem Fehler zu verfallen, Erfahrungen, die an einigen wenigen Polypeptiden usw.

gemacht worden sind, zu verallgemeinern. Auch sind die Kosten derartiger Untersuchungen sehr hoch, und vor allem sind viele Mitarbeiter bzw. Assistenten nötig, um in nicht allzu ferner Zeit zu einem befriedigenden Abschluß der begonnenen Untersuchungen zu kommen, und zwar mit der Hoffnung, eine erste Etappe in der Erforschung der Struktur der Proteine zu erreichen, von der aus dann weitere Fragestellungen in Angriff genommen werden können. Es ist das Schicksal jeder Forschung auf dem Gebiete der Biologie, daß zumeist eine gefundene Antwort auf eine gestellte Frage das Aufwerfen zahlreicher neuer Fragen bedeutet. Es muß schon als ein großer Fortschritt angesehen werden, wenn diese bestimmte Gestalt annehmen und immer schärfer umrissen werden können. Ohne die Unterstützung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften wäre die Inangriffnahme der geschilderten Forschungen nicht möglich gewesen.

17. DIE FORSCHUNGSSTELLE FÜR MIKROBIOLOGIE DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT IN SÃO PAULO (BRASILIEN).

Die Bewegungsfreiheit, die die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ihren wissenschaftlichen Mitgliedern gewährt, ermöglichte es, daß auch im fernen Auslande im Anschluß an ein schon bestehendes Laboratorium eine Stätte erwuchs, in der die Grundsätze der Gesellschaft zur Geltung kommen können.

Die Forschungsstelle für Mikrobiologie, die von Martin Ficker geleitet wird, kann mit den reich dotierten Instituten des Landes nicht konkurrieren: Wer die Arbeitsstätten des Instituto Oswaldo Cruz in Rio de Janeiro und von Butantan bei São Paulo besucht, ist überrascht von der Reichhaltigkeit neuzeitlicher Einrichtungen. Indessen darf versucht werden, ob nicht doch in das Wesen einer Reihe von Krankheiten, die in Deutschland nicht oder nur sporadisch vorkommen, mit Hilfe unserer deutschen Methoden tiefer eingedrungen werden kann.

Eine der furchtbarsten Krankheiten, die allein im Staate São Paulo etwa 10000 Menschen erfaßt hat, die Lepra, bietet eine große Anzahl ungelöster Probleme, die bei anderen Infektionskrankheiten leichter zu lösen sind: Wir können die Erreger der Lepra weder kultivieren noch auf Tiere übertragen. So kommt es, daß die Wege, die die Infektion nimmt, noch völlig im Dunkeln liegen und daß für die Prophylaxe weiter nichts übrigbleibt, als die Isolierung der Erkrankten, eine Maßnahme, die in Ländern mit starker Betonung der persönlichen Freiheit auf nicht geringe Schwierigkeiten stößt. Und die Therapie der Lepra? — Wo das Tierexperiment fehlt, können neue Heilverfahren eben immer nur am Menschen auf ihre Wirksamkeit geprüft werden. Die Folge davon ist, daß gerade hier die Quacksalberei ihre Blüten treibt.

Die Forschungsstelle hat zunächst die Frage in Angriff genommen, ob eine Kultivierung des Lepra-Erregers möglich ist. Sodann ist sie dabei zu prüfen, ob an den Mitteln, die den Leprösen Heilung versprechen, etwas Wahres daran ist. Momentan werden die Leprösen in großer Aufregung gehalten durch Mitteilungen, daß Indianer weit im Innern des Staates Matto Grosso aus unbekannten Pflanzensäften „sicher" wirkende Mittel herstellen. Die Prüfung dieses Mittels ist zur Zeit im Gange.

Eine weitere, in bestimmten Gegenden Brasiliens verbreitete Krankheit, die der Erforschung bedarf, ist die Leishmaniose, im Staate São Paulo bekannt unter dem Namen Geschwür von Bauru, eine lokale Erkrankung der Haut und Schleimhaut unter Knoten und Geschwürbildung: Sie gleicht in mancher Hinsicht der Orientbeule (Aleppobeule), zeigt hier aber Besonderheiten. Die Erreger wachsen in Kulturen zu Flagellaten aus. Die Übertragung auf den Menschen ist noch unbekannt, sie erfolgt wahrscheinlich durch Insekten.

Da Deutschland seit Verlust der Kolonien in den Tropen Arbeitsstätten für Erforschung tropischer Krankheiten nicht besitzt, so hat sich die Forschungsstelle für Mikrobiologie auch bereit erklärt, Mittel gegen tropische Krank-

heiten zu erproben, die in Deutschland aufgefunden werden. So wurde die Prüfung des neuen Malariamittels der I. G. Farbenindustrie Plasmochin für die heimische Malaria hier erstmalig vorgenommen. Die Forschungsstelle steht auf dem Standpunkt, daß dies Mittel für die Erschließung dieses großen Landes sehr wertvoll werden kann, ist dieser doch die Malaria äußerst hinderlich: Wir kennen mehrere deutsche Niederlassungen, die durch diese heimtückische Krankheit völlig ausgestorben sind. Die Ursache dieses Aussterbens wurde in „Fieber unbekannter Art" gesucht. Die Forschungsstelle für Mikrobiologie konnte feststellen, daß es sich um bösartige Malaria handelte.

Schließlich hat die Forschungsstelle sich zur Aufgabe gestellt, die Methoden, welche die Gärungsmikrobiologie zu hoher Blüte geführt haben, auch hier in Anwendung zu bringen. So sind Versuche im Gange, durch Kultivierung geeignete Heferassen die Vergärung der Rohrzuckermelasse in rationelle Bahnen zu leiten, ferner zu studieren, ob durch Fermentation der frisch geernteten Kaffeebeeren, eine Beeinflussung der Güte des hiesigen Kaffees möglich ist. Das in Brasilien übliche Verfahren der Aufbereitung ist sehr einfach. Die Beeren werden gewaschen, getrocknet und aufgeschlossen. Eine besondere Fermentierung wird hier nicht angewendet; im Gegensatz hierzu findet auch bei der primitiven Aufbereitung des Kakaos ein Fermentierungsprozeß statt, der bekanntlich durch deutsche Forscher geklärt ist. Ob diese Forschungen auch für die Praxis verwendbar sind, soll im Norden Brasiliens unter Leitung der Forschungsstelle bei den nächsten Ernten geprüft werden. —

18. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR ANTHROPOLOGIE, MENSCHLICHE ERBLEHRE UND EUGENIK.

Die am 15. September 1927 erfolgte Eröffnung des jüngsten der Kaiser Wilhelm-Institute bedeutet in der Geschichte der Anthropologie einen ganz besonderen Markstein. Viele Jahrzehnte haben deutsche Gelehrte in

Wort und Schrift in der Presse wie in Eingaben an die zuständigen Ministerien Klage geführt, daß an den deutschen Universitäten, landwirtschaftlichen und tierärztlichen Hochschulen und an Forschungsinstituten an Tier und Pflanze gearbeitet und geforscht werde, aber eine Stätte, wo die Natur des Menschen untersucht, die tausend Fragen nach seiner Herkunft, nach den ausgestorbenen Formen, nach seinen Rassen, seiner Vererbung, nach Umweltwirkungen auf ihn und Veränderlichkeiten geprüft und der Lösung nähergebracht werden könnten, vollkommen fehle. Die klangvollsten Namen haben sich darum bemüht, Institute oder mindestens akademische Lehrstühle zu schaffen, bisher vergeblich.

Die Bedeutung anthropologischer Forschung und ihre Verbindung mit Erbbiologie und Eugenik erkennend, hatte die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften für diese Forschungszweige in Dahlem ein neues gut ausgestattetes Forschungsinstitut errichtet und gleichzeitig durch das einsichtsvolle Entgegenkommen des preußischen Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die Neuerrichtung eines planmäßigen Ordinariats für Anthropologie an unserer größten Universität erreicht.

Das Institut ist ein stattlicher, dreigeschossiger Bau von schlichtem und schmucklosem aber nach Form und Linie würdigem Äußeren. Professor Sattler-München ist der Erbauer. Reiche Fensterreihen beleben die Schauseite, die vom mittleren Haupteingang unterbrochen ist; ein schöner Bronzekopf, die helmbewehrte Pallas Athene, das Wappenbild der „Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften“ überragt den Eingang. (Bildhauer Prof. Ebbinghaus.)

Helle Gänge und ein lichtes Treppenhaus verbinden die Räume. Im Erdgeschoß liegen im Ostflügel folgende Zimmer: Für den Direktor (Prof. Dr. Eugen Fischer) das Arbeits- und Empfangszimmer, daneben sein Laboratorium. Daran schließt sich ein kleines Meß- oder Untersuchungszimmer, mit zwei Auskleidekojen, Instrumentenschrank und Schreibtisch ausgerüstet. Hier können

anthropometrische oder konstitutionswissenschaftliche Untersuchungen vorgenommen werden. Es folgen das Laboratorium für die technische Assistentin, das photographische Atelier und die Dunkelkammer. Daß die Laboratorien die üblichen Einrichtungen mit Licht, Gas, Wasser, Abzug usw. haben, ist selbstverständlich; Mikroskope, Mikrotome, Thermostate und das gesamte anthropologische Instrumentarium sind vorhanden. Das photographische Atelier hat eine sehr schöne Atelierkamera und künstliche Beleuchtungseinrichtung sowie Reise- und Hauskameras. Eine elektrisch betriebene Drehscheibe dient den anthropologischen Personenaufnahmen. Eine schön gelegene, gegen Sicht mit Vorhängen zu verschließende und teilweise glasgedeckte große Terrasse gestattet Freilichtaufnahmen, soll im übrigen etwaigen Terrarien oder Aquarien (Experimente an Kaltblütern) dienen. Zwei Assistentenzimmer schließen sich an, als kleine Privatlaboratorien eingerichtet.

Im Obergeschoß haben der Leiter der Abteilung für menschliche Erblehre (Otmar von Verschuer) und der für Eugenik (Hermann Muckermann) je ein Sprechzimmer und ein großes Laboratorium. Ferner sind hier zwei Assistentenzimmer, dann ein großes Laboratorium mit Arbeitsplätzen (Mitarbeiter, Schüler, Doktoranden usw.). Die Mitte nimmt eine Bücherei mit Zeitschriften-Lesezimmer ein. Daran stößt der Archivraum, der in den Dachgeschoß- und Untergeschoßräumen große Erweiterungsmöglichkeiten hat. Weiter ist im Obergeschoß ein kleiner Operationsraum angebracht für experimentelle Zwecke; er trägt völlig die Einrichtungen eines kleinen chirurgischen Raumes (Sterilisation, Instrumentarium usw.), ein Vorraum ergänzt ihn, als Vorbereitungs- und Tierbeobachtungsraum. Ein kleines Kasino (Teezimmer) für die Assistenten schließt den Flügel ab.

Im Dachgeschoß, das feuersicher ausgebaut ist, befindet sich ein großer Sammlungsraum. Hier sollen Schädelsammlungen aufgestellt werden als wissenschaftliches Material (nicht Schausammlung). Die große, von Virchow begründete, von Luschan erweiterte und reich

vermehrte Sammlung, etwa 4000 Stück, hat hier (als Leihgabe der Universität) ein Heim gefunden und soll dadurch nach langer Ruhe wieder wissenschaftlich nutzbar werden. Hoffentlich folgen andere, zur Zeit brachliegende osteologische Sammlungen nach. Auch alle erreichbaren Gipsabgüsse fossiler Hominiden sind als Vergleichsmaterial da, ebenso sollen Affenschädel erworben werden.

Im Kellergeschoß sind Räume für eine feuchte Materialsammlung (teils Steinzeugtröge für größere Stücke, wie Affenleichen, Embryonen usw., teils Emaillegefäße für Gehirne, Haut, kleine Embryonen, Organe usw.). Dann befinden sich hier ein Gipsraum, ein Chemikalienraum, eine Werkstätte mit Hobel- und Drehbank, die Hausmeisterwohnung, Wäsche- und Plätteraum, Assistentenbad und Brauseraum.

Im Garten steht ein kleines Stallgebäude: drei Räume mit Auslauf (für Hunde, Kaninchen, Hühner usw.) und einen ohne solchen; alle sind heizbar, kleine Futterküche (Gasheizung), Hundebad und Futtervorratsräume schließen sich an, während ein sehr heller, apsisartig vorgebauter Raum mit Wasserboiler, Heizgas und besonders guter Beleuchtung als Operationsraum den im Hauptgebäude gelegenen ergänzt; er soll zur Vornahme größerer Reihen Impfungen, Injektionen usw. dienen. Die Haltung größerer Tiere (Klein- und Großvieh) zu Versuchszwecken ist nicht vorgesehen, für sie würde sich gewiß Gastrecht in den benachbarten landwirtschaftlichen Instituten erreichen lassen.

Die Aufgaben, die in den drei Abteilungen des Institutes in Angriff genommen sind und weiterhin bearbeitet werden, sind in aller Kürze die folgenden:

In der Abteilung für Anthropologie findet die klassische Anthropologie eine Pflegstätte, eine Wissenschaft, die sich befaßt mit der Abstammung des Menschen, mit der Einteilung des Menschengeschlechts in verschiedene Rassen, deren Verbreitung über die Erde sowie mit ihrer physischen und psychischen Beschreibung. Die noch heute fehlende Anthropologie des deutschen Volkes

ist die nächste Aufgabe. Sie ist in Angriff genommen mit dem Rüstzeug der modernen Vererbungswissenschaft, die der Anthropologie ihre allgemeinere und neuartige Bedeutung gegeben hat. Der Zweig der Anthropologie, der sich mit der Erforschung des Erbgangs der Rasseneigenschaften und ihrer Veränderlichkeit durch die Einflüsse der Umwelt beschäftigt, wird auch als Rassenbiologie bezeichnet.

Diese moderne anthropologische Forschungsrichtung greift bereits über auf das Gebiet der Abteilung für menschliche Erblehre. Die Bedeutung der Erbanlagen für die normalen körperlichen und geistigen (Rassen-) Eigenschaften wird hier neben der Analyse von Rassenkreuzungen (Familienbiologie) speziell auch durch Untersuchungen von ein- und zweieiigen Zwillingen geklärt werden. Zur Erbbiologie der normalen kommt noch die der krankhaften — morphologischen, physiologischen und psychischen — Eigenschaften hinzu. Das gesamte Gebiet der menschlischen Pathologie soll hier unter erbgenetischen Gesichtspunkten bearbeitet werden.

Die auf den Gebieten der beiden ersten Abteilungen gesammelten Erfahrungen über die rassischen und erbpathologischen Bedingungen unseres Volkes — Anthropologie in ihrer modernen umfassenden Bedeutung — sind die Grundlage, auf welcher sich im besonderen Maße die Arbeit in der Abteilung für Eugenik aufbaut. Die Eugenik befaßt sich mit all den Ursachen, die eine Veränderung des erblichen Anlagenbestandes eines Volkes hervorrufen (Erbänderung und Auslese) und mit den Maßnahmen, die auf Grund der Forschungen ergriffen werden müssen, um eine Verbesserung der erblichen Gesundheit und Kraft des Volkes zu erzielen, sowie mit den Wegen ihrer Durchführung. In der Eugenik (Rassenhygiene) gipfelt die Arbeit, die in dem Institut geleistet werden wird.

Es ist das erstemal, daß ein derartiges Forschungsinstitut zu arbeiten beginnt. Es ist den Beteiligten völlig klar, daß ein solches theoretisches Forschungsinstitut auch seine Schattenseiten hat. Es entbehrt den Zusammenhang



Phot. Scherl

Das Kaiser Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik.

mit einer Anatomie, mit Krankenhäusern, die Anregung durch studentischen Unterricht usw., aber es kann sich auch, ungehemmt durch zeitraubenden akademischen Unterricht oder ärztliche Tätigkeit seiner Mitglieder, voll und ganz seinen Aufgaben widmen.

Sein Leiter hofft, daß die fehlende amtliche Verbindung mit einer jener Anstalten durch persönliche Beziehungen ersetzt wird. Die Kaiser Wilhelm-Institute gehören keinen Fakultäten an, die Anthropologie und menschliche Erblehre brauchen engste Beziehungen zur Medizin, man denke an anatomische, aber ebenso physiologische, pathologische, serologische, oder klinische, konstitutionelle, psychologische Studien — aber ebenso kann sie Hilfe nicht entbehren vom Sprachforscher, Prähistoriker, Geographen und Ethnologen, Zoologen und Geologen. Das neue Institut stellt zugleich einen Versuch dar, auf dem Gesamtgebiet der Lehre vom Menschen die Hilfen all der Genannten und mancher anderer zu erbitten, um in freier Arbeit ganz und voll idealer Forschung dienen zu können.

19. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR HIRNFORSCHUNG.

Am 15. Mai 1898 gründete O. Vogt in Berlin eine „Neurologische Zentralstation". Diese Gründung ging von folgenden Ideen aus: Die Vertiefung der Anatomie und Physiologie des Gehirns sei eine der wichtigsten Aufgaben des neuen Jahrhunderts. Sie sei aber so schwierig, daß sie neben einer besonderen technischen Organisation die ganze Kraft einer Reihe von Forschern in Anspruch nehmen müsse. Sie könne deshalb nicht im Rahmen der bestehenden Universitätsinstitute durchgeführt werden, sondern erfordere besondere Forschungsinstitute. Ein solches wollte O. Vogt durch seine Gründung schaffen.

1902 wurde dieses Institut in das „Neurobiologische Laboratorium der Universität Berlin" umgewandelt. Es behielt dabei den Charakter eines reinen Forschungsinstitutes.

1915 wurde dann mit Mitteln, welche Frau Krupp sowie Herr und Frau Krupp von Bohlen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zu diesem Zweck überwiesen hatten, das Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung gegründet. Es wurde räumlich mit dem Neurobiologischen Institut verbunden und auch der gleichen Leitung unterstellt.

Das gemeinsame Programm der beiden Institute ist folgendes:

Im Zentralnervensystem liegen die Zelleiber der funktionell gleichartigen Nervenzellen ebenso wie die zum gleichen Leitungssystem gehörenden langen Nervenfasern räumlich zusammen. So entstehen räumlich umschriebene Bezirke für besondere Funktionen. Die der gleichen Funktion dienenden Nervenzellen haben ferner einen besonderen Bau und machen sich dadurch als Träger einer besonderen Funktion kenntlich. Diese beiden Tatsachen des Zusammenliegens und der morphologischen Charakterisierung funktionell verwandter Zellen ermöglichen der Anatomie weitgehende physiologische Vorarbeit. An der Durchführung dieser hat die allgemein-anatomische Abteilung des Instituts regsten Anteil genommen. Es hat sich dabei gezeigt, daß der Zerfall des Zentralnervensystems in besonders gebaute Bezirke sehr viel weiter geht, als man anfänglich annahm. So zerfällt allein die menschliche Großhirnrinde in mehr als 200 verschiedene Felder mit durchschnittlich 10 eigenartig gebauten Schichten. Es gilt, diese Erkenntnis noch weiter zu vertiefen.

Die Institutsarbeiten erstrecken sich aber auch auf die gleichartige Erforschung des Gehirns der Tiere und insbesondere desjenigen des Affen. Diese in der Abteilung für vergleichende Architektonik durchgeführten Untersuchungen haben bereits zu der Erkenntnis beigetragen, daß das menschliche Gehirn nicht einfach ein großes Affengehirn ist, sondern in einzelnen Abschnitten eine besondere Differenzierung zeigt. Es lag nahe, vornehmlich in diesen weiterentwickelten Gebieten die Träger der spezifisch menschlichen Hirnfunktionen zu sehen. Andererseits mußten aufgedeckte bauliche Äquivalenzen zwischen Tier- und

Menschengehirn dazu anregen, die spezielle Funktion der neu umgrenzten Zentren des Tiergehirns aufzudecken, um daraus dann Fingerzeige für die menschliche Physiologie zu gewinnen.

So wurde einerseits in einer physiologischen Abteilung des Instituts systematisch die Funktionsprüfung der neu erkannten Rindenfelder der Tiergehirne in Angriff genommen.

Andererseits übernahm die allgemein-anatomische Abteilung, zum Zweck lokalisatorischer Ausnutzung, grobe Herderkrankungen in großer Menge zu sammeln und einer systematischen Untersuchung zu unterziehen.

Die allgemein-anatomische Abteilung ist aber nicht bei der Untersuchung grober Herderkrankungen stehengeblieben, sondern zu der jener feineren und noch wenig bekannten Veränderungen übergegangen, welche zu Geisteskrankheiten führen. Auch hier hat sich schon eine wichtige Tatsache ergeben, daß nämlich ganz bestimmte Hirngebiete unter verschiedenen oder auch unter ganz speziellen Bedingungen zur Erkrankung neigen. So wiederholen sich an gleichen Stellen des Zentralnervensystems identische Krankheitsprozesse. Gleichlokalisierte Krankheitsprozesse müssen zu verwandten Krankheitsbildern, gleicher Verlauf der Krankheitsprozesse zu einer gleichen Folge der Zustandsbilder führen. So wird die vielumstrittene Frage nach der Klassifikationsmöglichkeit der Psychosen positiv entschieden.

Bei der Vertiefung in die Feinheiten der einzelnen Rindenfelder zeigten sich viele individuelle Differenzen. Dieser Umstand hat die allgemein-anatomische Abteilung speziell veranlaßt, nach dem morphologischen Substrat für zerebrale Über- und Unterwertigkeit zu suchen. Im Rahmen der Erforschung der Unterwertigkeit erstrebt sie auch die Aufdeckung jener Formen, welche sich kriminell äußern. Es handelt sich hier um die Schaffung einer objektiven Grundlage für die Lehre vom konstitutionellen Verbrecher. Die Erfassung des Unter- und Überwertigen im Hirnbau soll dabei die Grundlage bilden für praktische Maßnahmen zur Unterdrückung des Unterwertigen und Höherzüchtung des Vollwertigen.

Die Unterscheidung der verschiedenen Nervenzellarten stützt sich auf relativ grobe Merkmale. Es zeigt sich aber, daß ein weiteres Eindringen in den feineren Bau immer mehr spezielle Merkmale der einzelnen Zellart aufdeckt. Ein Teil dieser Merkmale klärt uns zugleich über die Stellung der betreffenden Zellart im Leitungsapparat des Nervensystems auf. Weiter trägt eine Vertiefung in die Feinheiten pathologischer Veränderungen zur Differenzierung zwischen verwandten Prozessen bei und fördert so klassifikatorische und aetiologische Bestrebungen. Ferner darf bei allen pathologischen Untersuchungen des Nervensystems der Zusammenhang mit der allgemeinen Pathologie nicht verloren gehen. Endlich muß fortgesetzt an einer Verbesserung unseres färbetechnischen Könnens gearbeitet werden. Allen diesen Aufgaben dient innerhalb unseres Instituts die histologische Abteilung.

Endlich besitzt das Kaiser Wilhelm-Institut für Hirnforschung eine genetische Abteilung. In ihr werden an einigen Insektengruppen Seiten der Vererbungslehre studiert, welche sonst vernachlässigt werden, aber für das Verständnis der Gestaltung des einzelnen Gehirns — wie überhaupt für die menschliche Konstitutionslehre — unentbehrlich sind.

Eine schon lange angestrebte wesentliche Erweiterung des Programms steht bevor. Sie ist an die Schaffung eines genügend großen Institutsgebäudes gebunden und hat die Vereinigung mit einer klinischen Abteilung zur Voraussetzung. Beides steht in Aussicht (s. Glum, S. 21).

20. DIE DEUTSCHE FORSCHUNGSANSTALT FÜR PSYCHIATRIE (KAISER WILHELM-INSTITUT) IN MÜNCHEN.

Die Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie in München hat Kraepelin geschaffen. Ihr Ziel ist die Erforschung der Ursachen und des Wesens der Geisteskrankheiten und damit ihre Verhütung, Linderung und Heilung.

Die Anregung zu dem Projekt hatten die preußischen Provinzialverbände gegeben, die 1912 in einer Eingabe an

die Staatsregierung mit größtem Nachdruck die Notwendigkeit der Errichtung einer Forschungsanstalt für Psychiatrie begründet hatten. In demselben Jahre stellte auch der Anstaltsdirektor Siemens einen solchen Plan im Deutschen Verein für Psychiatrie zur Erörterung. Zu gleicher Zeit war also aus den Kreisen wissenschaftlicher Forscher und von den Behörden, denen die praktische Irrenfürsorge obliegt, die gleiche Forderung erhoben worden, und sie war damit begründet worden, daß weder die psychiatrischen Universitätskliniken noch die Heilanstalten neben ihren zeitraubenden Hauptaufgaben die unerläßlich notwendigen Spezialarbeiten leisten könnten.

Man geht nicht fehl, wenn man das Verlangen, eine Forschungsanstalt auch für die Psychiatrie zu errichten, als eine folgerichtige Weiterführung der Idee der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft ansieht. Denn auf keine andere Weise als durch geduldige und planmäßige, nüchterne Forschertätigkeit wird eine wirksame Bekämpfung der Geisteskrankheiten zu erreichen sein. Die dazu notwendige Erkenntnis des Wesens der Geisteskrankheiten verlangt eine weitgehende Spezialisierung der naturwissenschaftlichen Forschung innerhalb der Psychiatrie.

Aus der klinischen Untersuchung und Beobachtung des Kranken erwachsen die Aufgaben für diese Hilfswissenschaften der Psychiatrie; die klinische Forschung ist Grundlage und Ausgangspunkt für diese Arbeit. Deshalb ist das Forschungsinstitut an eine psychiatrische Krankenabteilung angegliedert. Früher stand sie in Arbeitsgemeinschaft mit der psychiatrischen Klinik, deren Direktor Kraepelin war. Jetzt, wo das Forschungsinstitut durch die Rockefeller-Stiftung einen Neubau und damit ein eigenes Heim erhalten, hat es engsten wissenschaftlichen Anschluß an eine städtische psychiatrische Abteilung, deren leitender Arzt, Lange, gleichzeitig Abteilungsleiter an der Forschungsanstalt ist. Die Zahl der in dem Institut miteinander verbundenen wissenschaftlichen Abteilungen wechselt je nach dem Stande unseres Wissens und der Art unseres Strebens. Jetzt bestehen in dem Institute Abteilungen für Anatomie, Serologie, Experimentelle Therapie, Spirochäten-

forschung, Chemie, Genealogie und Demographie und Psychologie. Die einzelnen Abteilungsleiter und ihre Mitarbeiter sollen durch Nebenaufgaben nicht behindert sein, in planmäßigem Zusammenarbeiten mit verschiedenen Methoden und auf verschiedenen Wegen eine Vertiefung unserer psychiatrischen Erkenntnis und damit eine wirkungsvolle Bekämpfung der Geisteskrankheiten zu erreichen.

Wenn noch Ende des letzten Jahrhunderts der Psychiater sein Wissensgebiet und daneben meist auch die Schwesterdisziplin, die Neurologie, beherrschen konnte, so ist es jetzt dem Einzelnen längst nicht mehr möglich, dazu noch die Ergebnisse der Hilfswissenschaften in befriedigendem Maße zu kennen, oder gar sich daneben noch auf diesen Gebieten schöpferisch zu betätigen. Denn nicht nur der Umfang dieses gesamten Wissensgebietes, sondern auch Zahl und Arten der Hilfswissenschaften sind beträchtlich gewachsen. Früher gab es neben bzw. innerhalb der Psychiatrie nur die Anatomie und die Psychologie, und beide wurden bloß nebenher betrieben. Ihr Wert für die Förderung psychiatrischer Erkenntnis war recht umstritten. Heute sehen wir allein an der „Nachfrage" von Kliniken und Anstalten nach Hirnanatomen, wie die Psychiatrie deren Hilfe braucht.

Die mikroskopisch-anatomische Erforschung des Gehirns ist eine Wissenschaft geworden, die die Lebensarbeit des einzelnen voll in Anspruch nimmt. Sie hat sich in unserer Disziplin bereits in zwei Forschungsrichtungen geschieden; und so war sie auch in unserem Institut vertreten: nämlich als eine, den Gehirnbau in seine feinsten örtlichen Einzelheiten zerlegende Anatomie und in eine, die materiellen Veränderungen der Gehirnsubstanz bei Geisteskrankheiten ermittelnde mikroskopische Analyse. Die erste Forschungsart war in unserem Institut ursprünglich durch Professor Brodmann vertreten. In dieser topographisch-anatomischen Abteilung sollten die feinsten örtlichen Besonderheiten der Großhirnrinde aufgefunden und damit die Grundlage dafür geschaffen werden, eine Erklärung für gewisse Einzelsymptome bei Geisteskrankheiten aus der

Lokalisation der Veränderungen in ganz bestimmten Teilen des Gehirns zu gewinnen. Diese Forschungsrichtung konnte seit Brodmanns frühem Tode bei uns nicht mehr gepflegt werden, da ein würdiger Nachfolger für ihn zunächst nicht vorhanden war.

Die andere Forschungsrichtung, für welche die histopathologische Abteilung unter Spielmeyer bestimmt ist, will die anatomische Grundlage schaffen für eine sichere Umgrenzung und Gruppierung der verschiedenen Geisteskrankheiten und damit natürlich für deren Wesenserkenntnis. Während in der Medizin sonst der Leichenbefund bzw. die mikroskopisch nachweisbaren Abweichungen von der Norm sichere Anhaltspunkte für Erkennung und Artbestimmung einzelner Krankheiten abgeben, besitzen wir solche in der Psychiatrie nur bei einer kleinen Zahl von Prozessen. Das Gehirn, dessen Erkrankung das Irresein bedingt, ist nach Bau und Verrichtungen bei weitem das Verwickeltste unseres Körpers, und die Veränderungen daran sind außerordentlich schwer zu beurteilen. Immerhin ist die Zahl der Krankheiten, bei der man früher nichts Materielles fand, mit dem zunehmenden anatomischen Können kleiner geworden, und manche Krankheit, die man früher den funktionellen Psychosen zurechnete, hat sich als substantiell greifbarer Prozeß der Hirnrinde erwiesen.

Bei dem Suchen nach anatomischen Veränderungen im Körper Geisteskranker ist neben dem Zentralnervensystem auch das Verhalten anderer Organe zu berücksichtigen, deren Erkrankung oder Funktionsstörung das Zentralnervensystem in Mitleidenschaft ziehen und das psychische Verhalten bedingen könnten. Deshalb ist seit einem Jahre der anatomischen Abteilung der Münchener Forschungsanstalt eine Prosektur bei den nahe von München gelegenen Heil- und Pflegeanstalten Eglfing und Haar (Prosektor Dr. Neubürger) angegliedert worden. Da manche Geisteskrankheiten ihren Ursprung nicht in unmittelbaren Schädigungen der Hirnrinde haben, sondern auf Störungen beruhen, deren eigentlicher Sitz in anderen Körpergebieten liegt, wobei das Gehirn erst durch Vermittlung vor allem der Blutflüssigkeit

in Mitleidenschaft gezogen wird, so kommt es bei den Untersuchungen in der Prosektur darauf an, zu ergründen, wo im Körper in irgendeinem seiner Organe oder Gewebe die Ursache bzw. der Ausgangspunkt der Krankheit gelegen ist. Wir müssen Aufschluß darüber erhalten, welche Organkrankheiten das Gehirn in seinen Funktionen oder auch in seinen Strukturen in Mitleidenschaft ziehen und schädigen können. Und auch darüber besteht noch keine Klarheit, woran jene Geisteskranken, deren Leiden erfahrungsgemäß zum Tode führt, eigentlich sterben.

Es sind also vor allem die körperlichen Grundlagen des Irreseins Gegenstand der naturwissenschaftlichen Forschung in der Psychiatrie. Das kommt auch in der Einrichtung anderer Abteilungen zum Ausdruck. So hat die Forschungsanstalt in ihrem neuen Bau eine chemische Abteilung. In dieser werden u. a. die anatomischen Studien ihre Ergänzung erfahren durch das Studium der besonderen chemischen und physikalisch-chemischen Eigentümlichkeiten des Zentralnervensystems und seiner verschiedenartigen Gewebsbestandteile und möglichst auch anderer an der Erkrankung beteiligter Organe. Da wir mit unserer färberischen Darstellung der normalen und krankhaft veränderten Nervensubstanz heute vielfach nicht mehr recht vorwärtskommen, wo es sich um feinere Erkrankungen des Zentralnervensystems handelt, so setzen wir große Hoffnungen auf eine mikroskopische Sichtbarmachung der Zerfallsprodukte, der bei ihrer Verarbeitung stattfindenden chemischen Umsetzung und der dabei etwa mitwirkenden fermentativen Kräfte.

Am lebenden Menschen sollen weiterhin Stoffwechseluntersuchungen vorgenommen werden, wie sie bei der Paralyse, der Epilepsie, der Dementia praecox schon früher begonnen worden sind. Dabei werden neben den von außen einwirkenden Giftstoffen und den groben Störungen des Körperhaushalts auch gerade die im Blute sich abspielenden inneren Umsetzungen unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, da ja die Zusammensetzung der Körpersäfte — zu reichliche oder zu geringe oder auch andersartige Beimischung bestimmter Drüsenprodukte — die Stoffwechselbeziehungen

innerhalb des Gesamtorganismus auf das schwerste beeinträchtigen kann. Es sind das also die heute besonders betriebenen Studien über die Störungen der inneren Sekretion.

Hier ist das Grenzgebiet zwischen chemischer und serologischer Abteilung. Die serologische Forschung, welcher die von Plaut geleitete Abteilung dient, zeigt besonders klar, eine wie große Bedeutung die naturwissenschaftlichen Hilfsdisziplinen in der Psychiatrie erlangt haben. Es sind erst ungefähr 20 Jahre, seit diese Hilfswissenschaft einen Platz innerhalb der Psychiatrie hat. Ihren Ausgang nahm sie von Wassermanns Entdeckung einer Serumreaktion auf Syphilis. Solche Untersuchungen an der Blut- und Rückenmarksflüssigkeit spielen in praktischer wie in theoretischer Hinsicht eine große Rolle. Sie haben frühzeitig dazu geführt, Einzelfragen innerhalb dieses Gesamtproblems auch experimentell in Angriff zu nehmen. Und da die Serologie auch die Wirkung von chemischen Heilmitteln und biologischen Heilverfahren zu kontrollieren hat, so wird in dieser Abteilung neben der Serologie auch die experimentelle Therapie betrieben: Experimente am Tier und Heilversuche am Menschen.

Einer ähnlichen biologischen Arbeitsrichtung folgt der Leiter der Abteilung für Spirochätenforschung, Jahnel. In seinem Laboratorium werden die Erreger der Syphilis und die ihnen verwandten Mikroorganismen in ihren Lebensäußerungen studiert. Durch die Erforschung ihrer Beziehungen zum kranken Organismus sollen die Wege zu erfolgreicher Behandlung ermittelt werden.

Die demographisch-genealogischen Arbeiten innerhalb der Psychiatrie gehören ebenfalls erst der heutigen Zeit an. Die von Rüdin geleitete Abteilung ist der psychiatrischen Erblichkeitsforschung gewidmet. Die frühere Art nach erblicher Belastung zu fragen, war ganz unzulänglich. Erst die auf exakten Grundlagen aufbauende naturwissenschaftliche Erblichkeitsforschung hat hier weitergeführt, und wir dürfen von ihr Aufschluß über den Ursprung geistiger Störungen aus krankhafter Veranlagung erwarten. Es soll hier für die angeborenen psychischen Eigentümlich-

keiten ebenso wie für viele Krankheitsprozesse ein ursächliches Verständnis aus der Familiengeschichte gewonnen werden aus der Wirkung der Vererbung und der Keimschädigung. Neben der Aufdeckung der in der Vererbung wirkenden Faktoren beim einzelnen Individuum steht die demographische Forschung, die die Krankheitserscheinungen am Volkskörper verfolgt, und die die Gefahren erkennen und ihnen vorbeugen will, welche aus einer Verschlechterung der Rasse drohen.

Endlich gehört zu dem Institut eine psychologische Abteilung, der früher Kraepelin selbst vorstand. Kraepelin hatte den psychologischen Versuch in die psychiatrische Forschung eingeführt. Untersuchungen über Auffassung, Aufmerksamkeit, Merken und Erinnern wurden hier experimentell durchgeführt, der Einfluß von Genuß- und Arzneimitteln, von Übung und Ermüdung studiert. In den letzten Jahren galten die experimentellen Studien besonders Fragen der Arbeitspsychologie und dabei vornehmlich der Zergliederung der Einflüsse, deren Zusammenwirken in jedem Augenblicke der Arbeit die Höhe der Leistungen bestimmt. Es sollen daraus praktische Schlüsse für die Arbeitsökonomie gewonnen werden.

In allen diesen Abteilungen der Forschungsanstalt soll die naturwissenschaftliche Forschung je nach ihrer Art und Weise mitwirken, die Fundamente für die klinische Psychiatrie auszubauen und damit auch auf das Ziel der Vorbeugung und Heilung dieser Krankheiten hinzuwirken.

Neben der freien Forschung aber will das Institut auch der psychiatrischen Fortbildung dienen, ohne daß etwa besondere Kurse oder Vorlesungen über die Probleme gehalten werden sollen. Die Dinge, um die es hier geht, fügen sich begreiflicherweise nicht in den Rahmen eines Hochschulunterrichts ein. Es handelt sich um Probleme, die die jungen Fachgenossen angehen. In der Weiterbildung der in Anstalten und Kliniken tätigen Ärzte liegt eine wichtige Aufgabe des Institutes. Dafür sind in allen Abteilungen eine größere Zahl von Arbeitsplätzen vorgesehen, und daß ein großes Bedürfnis dafür besteht, zeigt sich an der hohen Zahl der Mitarbeiter, die diese in Anspruch nahmen.

21. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR ARBEITSPHYSIOLOGIE.

Das Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie ist in enger Anlehnung an das physiologische Institut der Universität Berlin entstanden, dessen damaliger Direktor, Max Rubner, auch die Leitung des neuen Institutes übernahm. Dank dem Entgegenkommen des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung nahm das Kaiser Wilhelm-Institut am 1. April 1913 seine Tätigkeit zunächst in den Räumen des physiologischen Institutes in Berlin auf. Ein eigenes Gebäude erhielt es im Jahre 1916 in unmittelbarer Nachbarschaft des physiologischen Instituts. Das Grundstück wurde von der Universität zur Verfügung gestellt, welche auch durch Zukauf eines anschließenden Bauplatzes an der Invalidenstraße freien Zugang und direkten Lichtzutritt von der Seite dieser Straße sicherte.

Als dieses neue Gebäude bezogen wurde, begannen sich die Auswirkungen der Hungerblockade fühlbar zu machen. Leider klafften noch Lücken in unseren Kenntnissen über die untere Grenze des Nahrungs- besonders des Eiweißbedarfes; auch mußten Untersuchungen über den Nährwert der mannigfachen und vielen angepriesenen Ersatzmittel angestellt werden. Rubner und Thomas griffen hier ein und entwickelten an der neuen Forschungsstätte eine eifrige Tätigkeit, um diese damals besonders wichtigen Probleme der Ernährungslehre zu lösen. Im Jahre 1921 folgte Thomas einem Rufe an die Universität Leipzig, und die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft berief an seiner Stelle Edgar Atzler. Damit begann das Institut an eine neue Aufgabe heranzutreten: an die Erforschung der körperlichen Arbeit zum Zwecke ihres rationellen Einsatzes im Wirtschaftsleben.

War es vor dem Kriege der gesteigerte Konkurrenzkampf der Nationen, der den Gedanken einer Rationalisierung der menschlichen Arbeitskraft geweckt und zur Gründung des Institutes geführt hatte, so war durch den unglücklichen Ausgang des Krieges mit seinen erdrücken-

den Friedensbestimmungen eine solche Rationalisierung zur dringenden Notwendigkeit geworden. Die Psychologie hatte schon vorher ins praktische Leben eingegriffen und experimentell-psychologische Methoden mit gutem Erfolg in der Industrie zur Anwendung gebracht. Schienen somit die Aussichten für eine erfolgreiche arbeitsphysiologische Forschung nicht ungünstig, so waren doch anfangs recht beträchtliche Widerstände zu überwinden.

Schon einmal vor Jahrzehnten war unter der Fahne der Wissenschaft eine Rationalisierung der Menschenkräfte in der Industrie angestrebt worden. Fred W. Taylor, ein amerikanischer Ingenieur, hatte mit Zeitstudien und Lohnprämien ein System ausgearbeitet, das zunächst begeistert aufgenommen, bald aber wieder verlassen wurde. Taylor suchte ohne jede genauere Kenntnis des menschlichen Organismus Maximalleistungen zu erzielen. Das bedeutet aber keine Rationalisierung im arbeitsphysiologischen Sinne. Die Arbeitsphysiologie fordert Optimalleistungen, die nur dann möglich sind, wenn der Arbeitsprozeß so gestaltet ist, daß er sich der Eigenart des Menschen anpaßt. Das ist aber nur dann der Fall, wenn nicht auf dem kürzesten, sondern auf dem bequemsten Wege Maximalleistungen erzielt werden und die menschliche Arbeitskraft und Gesundheit möglichst geschont wird.

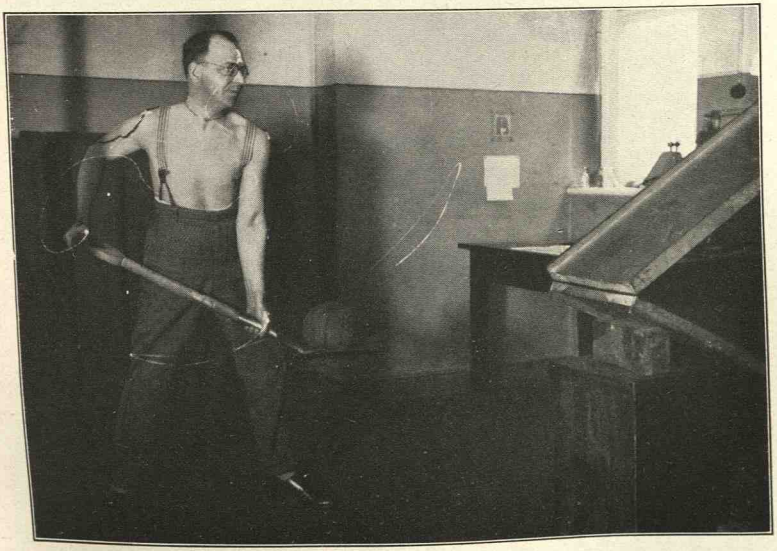
Eine andere Schwierigkeit lag anfangs darin, daß das Institut zunächst nur Versprechungen geben konnte; nur langsam konnte das Ziel erreicht werden, da die Früchte der arbeitsphysiologischen Forschung nur allmählich heranreifen. Die Vorarbeit, welche die Physiologie geleistet hatte, war ohne Rücksicht auf die Praxis, ja häufig in stolzer Ablehnung jeder praktischen Einstellung unternommen und entbehrte der erforderlichen Geschlossenheit. Die bis dahin bekannten Methoden waren nicht handlich und zuverlässig genug, um in größeren Versuchsserien zum Ziele zu führen.

Zu allen diesen Schwierigkeiten kam der Mangel an Mitteln und Arbeitskräften, der am Ende der Inflationsjahre beinahe ein vorübergehendes Schließen des Institutes notwendig gemacht hätte. Durch Heranziehen einer

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie.



Messung des Energieverbrauchs bei der Arbeit am Doppelhebel.



Ermüdungsstudie über Schaufelarbeit.

großen Zahl japanischer Gelehrter war es jedoch Atzler möglich, den Institutsbetrieb auch in diesen schlimmsten Monaten aufrechtzuerhalten.

Von Anfang an stand das Institut in enger Verbindung mit der Deutschen Hochschule für Leibesübungen. Atzler ist zugleich Dozent und Leiter des sportphysiologischen Laboratoriums dieser Hochschule. Im Winter pflegt die sportphysiologische Tätigkeit ins Institut verlegt zu werden, um eine bessere Ausnutzung der beiderseitigen Arbeitsmittel zu bewirken.

Es konnte nicht von vornherein Aufgabe des Institutes sein, Probleme für Spezialindustrien oder einzelne Privatfirmen zu bearbeiten. Es kam zunächst darauf an, das alle Stellen gemeinsam Interessierende herauszugreifen, d. h. die ökonomischste Ausführung einfachster, überall wiederkehrender Bewegungselemente zu untersuchen.

Mit den Arbeitselementen des Drehens einer Kurbel und des Hebens von Gewichten wurde begonnen. Die Ergebnisse dieser ersten Untersuchungen führten zu recht weitgehenden Einblicken in die Abhängigkeit der Ökonomie von der Art der Arbeitsausführung. Es würde zu weit gehen, an dieser Stelle tiefer in die interessanten Beziehungen einzudringen. Nur so viel sei erwähnt, daß Unterschiede im Energieaufwand für eine und dieselbe Arbeit je nach der Ausführungsweise und der Arbeitsanordnung gefunden wurden, die 100 Prozent nicht selten überschritten. Durch kleine Abänderungen, durch Stellungswechsel, durch günstige Tempowahl u. dgl. lassen sich erhebliche Ersparnisse an Arbeitskraft erzielen. Weder der gesunde Menschenverstand, noch langjähriges Vertrautsein mit einer Arbeit vermögen diese Untersuchungen zu ersetzen.

Diese ersten Experimentalserien, die in monatelangen, mühevollen Selbstversuchen von den Assistenten des Institutes gewonnen wurden, gaben den Boden für ein umfassendes Arbeitsprogramm. Die energetische Durchforschung der Arbeitstypen auf ihr ökonomisches Optimum bildet den derzeitigen Mittelpunkt dieses Programms.

Hier können gegenwärtig am sichersten und leichtesten praktisch wertvolle Ergebnisse erzielt werden. Auf die Untersuchung jener beiden ersten Arbeitselemente (Kurbeln und Gewichtheben) folgte die Untersuchung des Ziehens und Stoßens in wagerechter und in senkrechter Richtung, des belasteten und unbelasteten Gehens in der Ebene und bergan, des Ziehens und Schiebens von Karren, des Verlagerns von Gewichten. Eine immer größere Reihe von Arbeiten betrifft unmittelbar aus der Praxis des Betriebes hervorgegangene Fragestellungen. So befaßten sich Untersuchungen mit dem Maschinennähen, mit der optimalen Ziegelsteingröße, mit dem Schaufeln in Landwirtschaft und Bergbau, mit der günstigsten Form von Haushaltungsmaschinen und anderem mehr. In den letzten Jahren sind außerdem auf Anregung und im Einvernehmen mit dem Institut besondere Aufgaben aus dem Gebiete der Landwirtschaft (in Pommritz), und der Forstwirtschaft (in Eberswalde) in Angriff genommen worden. Eine Abwälzung allzu spezieller Fragestellungen aus der Praxis auf besondere Institute wird beim weiteren Ausbau der arbeitsphysiologischen Forschung vorzusehen sein.

Neben der energetischen Seite der Körperarbeit bearbeitet das Institut das Problem der Erkennung und Bekämpfung der Ermüdung. Hier sind es vor allem die Arbeiten über die statischen Komponente der Muskelkontraktion, die für die Praxis weitergeführt werden. Beim Halten von Gewichten, beim Stehen, überall da, wo Muskeln angespannt werden, ohne daß eine Bewegung erfolgt, wird Halte- oder statische Arbeit geleistet, die überaus ermüdend ist. Die Erkennung und Ausschaltung dieses statischen Faktors ist eine äußerst wichtige Aufgabe, um die Ermüdung zu bekämpfen. Der wesentliche Teil der Ermüdungsvorgänge spielt sich jedoch zweifellos im Großhirn ab, und es bedarf noch umfassender Versuche in dieser Richtung, ehe praktisch verwertbare Ergebnisse erzielt werden können. Es wird eine Erweiterung unserer Kenntnisse der chemischen und hormonalen Verknüpfung der Körperfunktionen notwendig sein, an deren Er-

forschung das Institut selbst in steigendem Maße mitarbeitet. Vielseitige Tierversuche sind hierbei unentbehrlich.

Die Erforschung der Körperkonstitution bildet schließlich den Inhalt des dritten Arbeitsgebietes. Die Aufgabe, jeden Mann an den seiner Veranlagung am besten zusagenden Platz zu stellen, ist von physiologischer Seite noch kaum in Angriff genommen worden. Der Sport hat hier in erfreulicher Weise Wege geebnet. Der Sportphysiologe kann durch seine Messungen sehr genau vorhersagen, in welcher Sportart jeder Mensch Höchstleistungen erzielen kann — der Arbeitsphysiologe erstrebt ein gleiches für die verschiedensten Berufsarten. Einige Methoden der Eignungsprüfungen für körperliche Arbeit wurden im Institut ersonnen.

Neben der experimentellen Tätigkeit wurde von seiten des Institutes eine umfangreiche literarische Sammeltätigkeit entwickelt. Es galt, die vielfach verstreute, arbeitsphysiologische Weltliteratur ausfindig zu machen und den Konnex mit allen Stellen zu finden, die gleiche Bestrebungen verfolgen.

Die Arbeiten des Institutes erschienen bisher in den physiologischen Zeitschriften. Nachdem im Jahre 1926 Atzler in seinem Handbuch: „Körper und Arbeit" den augenblicklichen Stand des arbeitsphysiologischen Wissens kritisch zusammengefaßt hat, wird er die laufenden Arbeiten künftighin in einer eigenen Zeitschrift, die im Verlag von Julius Springer erscheint, publizieren.

Von Anfang an lag eine wesentliche Aufgabe naturgemäß darin, weitere Kreise, vor allem die Kreise der Industrie und Landwirtschaft, wie auch die mit diesen Kreisen zusammen arbeitenden Behörden für die Arbeiten des Instituts zu interessieren. Auf den verschiedensten Wegen wurden die Ziele in allgemeinverständlicher Form propagiert. Auf der Gesolei 1926 in Düsseldorf war das Institut in einer Sonderschau vertreten und erhielt für seine Darstellung die goldene Medaille. Heute bestehen Fäden zu den wichtigsten arbeitswissenschaftlichen Ausschüssen und zu Männern der Praxis, die am ersten

berufen erscheinen, die Lehren der Arbeitsphysiologie im wirtschaftlichen Leben praktisch zu verwerten.

Atzler, der seit dem Rücktritt Rubners Direktor des Institutes ist, lehrt seit einem Jahre als Honorarprofessor an der Technischen Hochschule zu Berlin. Es zeugt von dem Weitblick dieser Hochschule, daß sie den jungen Ingenieuren neben der Kenntnis so vieler anderer Maschinen die Kenntnis der feinsten und kompliziertesten Maschine „Mensch" vermittelt.

Die Arbeiten des Institutes sind auf allen Fronten im Fortschreiten. Keller und Treppenhaus und jedes kleinste Stückchen Raum sind schon ausgenützt. Es bedarf einer baldigen Inangriffnahme des gesicherten Neubaues in Dortmund — dorthin wird das Institut übersiedeln, zugleich aber engsten Anschluß an die Universität Münster gewinnen —, soll nicht die Raumfrage eine neue unglückselige Wachstumshemmung werden für die vielen Schwierigkeiten und Widerständen zum Trotz erblühte Arbeitsphysiologie.

22. DIE HYDROBIOLOGISCHE ANSTALT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT IN PLÖN (HOLSTEIN).

Im Jahre 1892 gründete Otto Zacharias am Nordufer des Großen Plöner Sees die erste, der Erforschung der Tier- und Pflanzenwelt der Binnengewässer gewidmete „Biologische Station". Es war ein Privatinstitut, dessen Betrieb durch Unterstützung seitens des Preußischen Kultus- und Landwirtschaftsministeriums gesichert wurde. Nach dem im Jahre 1916 erfolgten Tode ihres Begründers nahm am 1. Juli 1917 die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft die Biologische Station als „Hydrobiologische Anstalt" in den Kreis ihrer Forschungsinstitute auf. Die Leitung der Anstalt wurde dem damaligen Privatdozenten an der Universität und Vorsteher der Biologischen Abteilung an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster i. W., August Thienemann, übertragen, der auch jetzt noch Direktor des Institutes und zugleich ordentlicher Pro-



Die Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Plön (Holstein).

fessor der Hydrobiologie an der Universität Kiel ist. Erster Assistent ist Fr. Lenz, zweiter Assistent H. Utermöhl, der speziell planktologische und hydrochemische Studien treibt. Eine Anzahl anerkannter Spezialisten wirken als freiwillige, ständige Mitarbeiter an den von der Anstalt in die Wege geleiteten Untersuchungen mit; ebenso arbeiten stets Kieler Studenten als Doktoranden in Plön.

Das Anstaltsgebäude enthält im Erdgeschoß außer der Dienerwohnung ein größeres und ein kleineres Laboratorium sowie eine Instrumentenkammer; im ersten Stockwerk befinden sich die Arbeitsräume des Direktors, des ersten Assistenten, das hydrochemisch-planktologische Laboratorium sowie die Bibliothek; im Dachgeschoß stehen drei Zimmer als Gastzimmer den an der Anstalt arbeitenden auswärtigen Gelehrten zur Verfügung; im Keller findet sich ein größerer Raum zur Aufstellung von Aquarien. Die für die limnologischen Untersuchungen im Freien notwendige moderne Apparatur und Boote sind ebenso wie die erforderliche Laboratoriumseinrichtung vorhanden. Die Bibliothek enthält die limnologische Fachliteratur in großer Vollständigkeit. Die an der Anstalt vorhandenen Arbeitsplätze werden vor allem im Sommer von Limnologen aller Länder benutzt. Das Hauptpublikationsorgan der Anstalt ist das, ebenfalls von O. Zacharias begründete „Archiv für Hydrobiologie" (Stuttgart, E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung), dessen Redaktion in den Händen des Direktors der Anstalt liegt. Doch erscheint auch ein großer Teil der aus der Anstalt hervorgehenden Arbeiten in andern Zeitschriften.

Die Hydrobiologische Anstalt ist zugleich Geschäftsstelle der im Jahre 1922 in Kiel gegründeten „Internationalen Vereingung für theoretische und angewandte Limnologie", die jetzt über 600 Süßwasserforscher aller Länder vereinigt. Erster Vorsitzender der Vereinigung ist A. Thienemann, Geschäftsführer Fr. Lenz. Organ der Vereinigung ist das Archiv für Hydrobiologie; die Verhandlungen jedes Kongresses (bis jetzt 4, Kiel, Innsbruck, Moskau, Rom) werden von dem Geschäftsführer als

Sonderband herausgegeben. Seit der Gründung dieser Internationalen Vereinigung ist Plön immer mehr zum Zentrum der limnologischen Wissenschaft geworden; hier läuft der größte Teil der in allen Ländern erscheinenden limnologischen Literatur zusammen; in den meisten unserer Wissenschaft betreffenden Fragen wird hier Rat gesucht, und zahlreiche Fachgenossen kommen alljährlich zu kürzerem oder längerem Aufenthalt nach Plön.

In den 10 Jahren ihrer Zugehörigkeit zur Kaiser Wilhelm-Gesellschaft hat die Hydrobiologische Anstalt eine intensive Forschungstätigkeit entfaltet, deren Ergebnisse in rund 200 wissenschaftlichen Arbeiten niedergelegt sind. Welches sind nun die wissenschaftlichen Aufgaben des Plöner Institutes?

Oft begegnet man der Meinung, die Feststellung, welche Tiere und Pflanzen in unsern Gewässern, speziell unsern Seen, leben, sei die Hauptaufgabe, die einer Hydrobiologischen Anstalt gestellt sei. Aber das ist nur die Grundlage, aus der die eigentlichen Forschungsaufgaben erst erwachsen. Denn wir wollen nicht nur wissen, was in unsern Gewässern lebt, sondern vor allem die Ursachen ergründen, von denen die Eigenart der Besiedelung der Binnengewässer abhängt. Diese Ursachen aber sehen wir in den besonderen Lebensbedingungen, die die Gewässer bieten, und so nimmt die Untersuchung der „Umwelt" eine erste Stelle in der Tätigkeit der Anstalt ein. So werden die Gestaltverhältnisse der Seen, ihre Tiefe und Ausdehnung, die Form ihres Beckens studiert; die physikalischen Verhältnisse, Durchlichtung, Erwärmung, sind in ihrem Jahreswechsel von großer Bedeutung für das Leben; vor allem aber spielen die chemischen Verhältnisse eine ausschlaggebende Rolle. Die Menge der im Wasser gelösten Gase, besonders des Sauerstoffs, bedingt vielfach die Zusammensetzung der Tierwelt; und von den nur in überaus geringen Mengen im Wasser gelösten Stickstoff- und Phosphorsäureverbindungen hängt letzten Endes die Höhe der Gesamtproduktion eines Gewässers an Pflanzen und Tieren ab. Daher muß sich der Limnologe, der Süßwasserforscher, der Methoden des Geographen und Hydro-

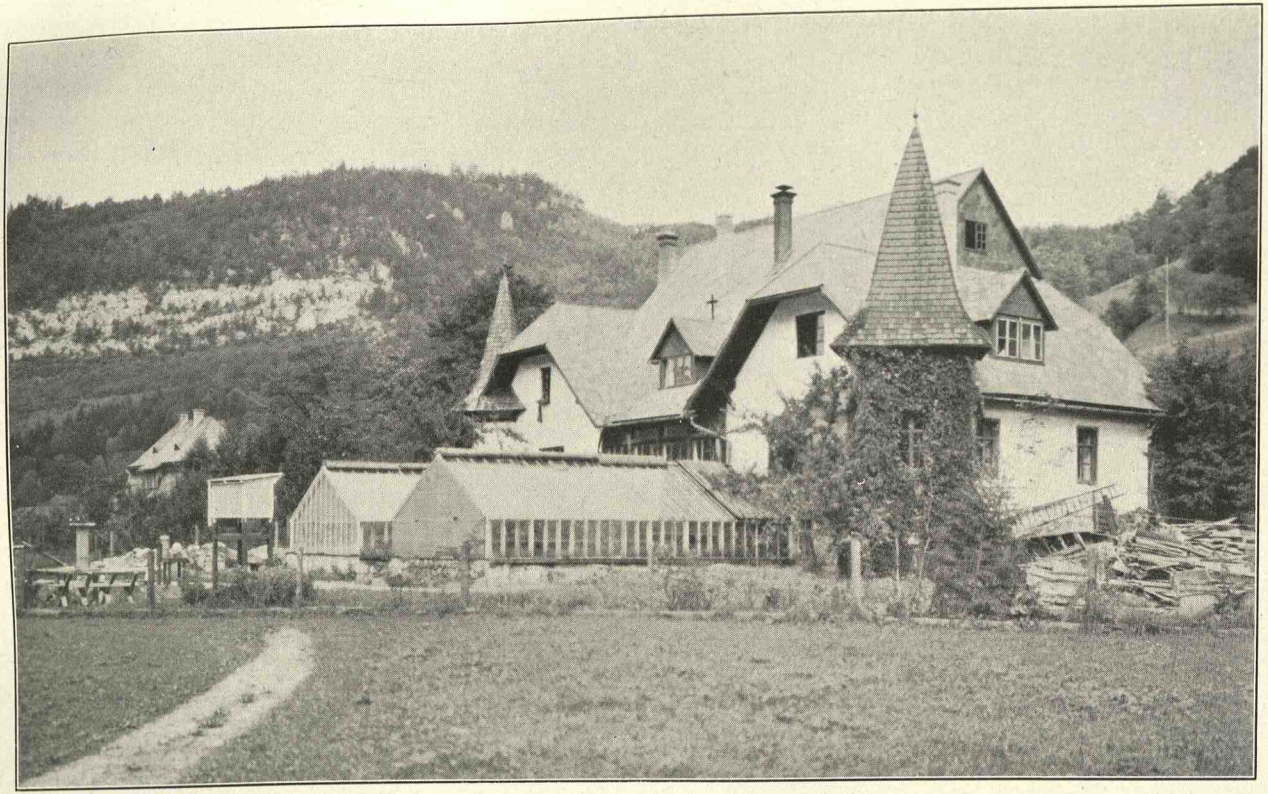
graphen, des Physikers und Chemikers bedienen, will er volles Verständnis für die Probleme, die das Leben im Wasser bietet, gewinnen und muß vielfach diese Methoden für seine speziellen Zwecke umgestalten und verfeinern.

Auch schon die blosse Feststellung der Zusammensetzung der Tier- und Pflanzenwelt eines Gewässers ist keine so einfache Sache, wie es wohl auf den ersten Blick erscheint. Was an Organismen im freien Wasser schwebt, ist zum großen Teil von so geringen Dimensionen, daß diese Planktontiere und -pflanzen durch die engsten Netzmaschen hindurchschlüpfen; nur die direkte Beobachtung des geschöpften Wassers oder die Verwendung von Zentrifugen enthüllt uns den vollen Reichtum dieser Schwebewelt. Und die Tiere, die zwischen den Pflanzen der Substanz oder im Schlamm der Seetiefe leben, sind häufig nur mit komplizierter Apparatur zu erbeuten. Vor allem aber wollen wir ja nicht nur das Vorhandensein oder Fehlen eines Organismus konstatieren, sondern auch wissen, in welchen Mengen er an den verschiedenen Stellen des Gewässers und in den verschiedenen Jahreszeiten auftritt; das erfordert wiederum besondere Instrumente. Nur wenn wir so die Lebensbedingungen und die Lebenserfüllung eines Sees mit der größtmöglichen Gründlichkeit und Genauigkeit studieren, können wir die qualitative und quantitative Eigenart der Besiedelung einer Lebensstätte verstehen und können weiterhin den gesamten Stoffkreislauf in einem See verfolgen. Und das ist ein Problem, das neben einem großen rein wissenschaftlichen Interesse auch eine ebenso große praktische Bedeutung hat; ist doch der Fisch, das eigentliche Nutzobjekt unserer Gewässer, nur ein Glied in dieser Kette der Stoffumsetzungen, die sich in unsern Gewässern abspielen.

Untersuchungen dieser Art führen dazu, die Organismenverteilung im See als Funktion der Eigenart der Umweltbedingungen zu verstehen und die engen Zusammenhänge zu erkennen, die zwischen dem Ablauf des Lebens im See und den physikalischen und chemischen Bedingungen bestehen, die das Wasser seiner Bewohnerschaft bietet.

Aber nun wirkt die Lebewelt des Wassers auch anderseits wieder verändernd, umgestaltend auf ihren Lebensraum ein. Die Lebenstätigkeit der Pflanzen und Tiere, die dauernde Neubildung organischer Stoffe, die nicht vollständig wieder zersetzt werden, erhöht den Seeboden durch Schlammablagerungen und läßt schließlich den See völlig verwachsen, verlanden. So werden diese ständigen Veränderungen im Bilde einer Seenlandschaft erst durch die Erforschung der Lebewelt der Gewässer und des Stoffkreislaufes in ihnen verständlich. Und da aus den Schlammablagerungen der Gewässer ja schließlich Sedimentgesteine hervorgehen, so eröffnen die modernen limnologischen Schlammstudien auch das Verständnis für die Genera dieser Gesteine, mit deren Erforschung sich früher nur der Geologe befaßt hatte. Anderseits kann der Limnologe durch die Untersuchung des Schlammes und seiner Jahresschichtung den Wechsel der Lebensbedingungen und Besiedelung eines Wasserbeckens Jahrtausende zurück verfolgen; so wird sich eine sichere absolute Chronologie wenigstens der letzten Epochen der Erdgeschichte festlegen lassen.

Wenn das Leben im See von der Eigenart der Lebensbedingungen abhängt, und wenn diese wiederum durch das Leben umgestaltet werden, so besteht also eine Wechselwirkung zwischen dem Lebensraum und der Lebenserfüllung des Sees; beide hängen voneinander ab, beeinflussen, verändern sich in stetem Hin und Her, und dies Wechselspiel verknüpft beide zu einer höheren Einheit. Wie das Leben, losgelöst von den Bedingungen der Umwelt, nur eine Abstraktion ist, so ist es auch der irdische Raum, wollten wir von seiner Belebung absehen. Beide gehören zusammen, und wenn die Erde mit ihrem Leben eine große Einheit und Ganzheit ist, so sind es auch die einzelnen kleineren in sich geschlossenen Lebensstätten vom Typus des Sees. Ein altes Wort nennt den See ein „Mikrokosmos", eine Welt im Kleinen, und das soll heißen, daß der See eine geschlossene Einheit darstellt, in der alle Erscheinungen untereinander innig verbunden sind, so eng voneinander abhängen und miteinander ver-



Die Biologische Station in Lunz.

knüpft sind, daß sie ein untrennbares Gefüge bilden, in dem jede Masche des Netzwerks mit allen anderen zusammenhängt und nichts fehlen, nichts zerstört werden kann, soll nicht das Ganze gestört werden oder gar vollständig auseinanderfallen!

Den See — und ähnlich die anderen Binnengewässer — als solche große Lebenseinheit zu verstehen; die Zusammenhänge aufzudecken, die zwischen den verschiedenen Lebensgemeinschaften seiner Bewohner pflanzlicher und tierischer Art bestehen und die sie untereinander und mit den Eigentümlichkeiten der Umwelt verbinden; festzustellen, wie die leblose Umgebung auf die Lebewelt wirkt und wie umgekehrt wiederum die Umwelt durch ihre Lebenserfüllung umgestaltet wird, und somit die Gesetze zu erforschen, die den Ablauf des Lebens jener großen Einheit des Sees bestimmen: das ist die hohe Aufgabe, die sich die moderne Binnengewässerkunde, die Limnologie, gesetzt hat und an deren Lösung auch unsere Anstalt zu ihrem Teile mitzuwirken sich bemüht.

Diese Aufgabe gipfelt in der Erforschung des Stoffkreislaufs in den Binnengewässern und in der Aufstellung und Charakterisierung sog. biologischer Seetypen, beides Probleme, die im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Tätigkeit unserer Anstalt stehen. —

Es war natürlich hier nur möglich, in ganz großen Zügen ein Bild des wissenschaftlichen Schaffens der Hydrobiologischen Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zu geben. „Zehn-Jahres-Bericht“ („Naturwissenschaft“, 15. Jahrgang, Heft 37).

23. DIE BIOLOGISCHE STATION IN LUNZ (KUPELWIESERSCHE STIFTUNG).

Die Zeit um die Jahrhundertwende hat die biologische Erforschung unserer Binnengewässer in neue Bahnen gelenkt. Bildeten früher vornehmlich die einzelnen Arten, welche die Fauna und Flora des Süßwassers zusammensetzen, den Gegenstand z. T. überaus wertvoller Studien vornehmlich

morphologischen und systematischen Charakters, so suchte man nun das gesamte Leben eines Sees, eines Flusses, einer Quelle als Ganzes zu erfassen, seine Gliederung in einzelne Lebensgemeinschaften kennenzulernen und deren Aufbau, Gestaltung und Lebensäußerungen aus den Eigenschaften der Umwelt und aus den Beziehungen der einzelnen Arten zueinander zu verstehen.

Zahlreiche Forscher halfen mit, die junge Limnologie an der Seite ihrer älteren Schwester, der Meeresbiologie als selbständige Wissenschaft rasch emporwachsen zu lassen und bald erstanden auch an den Ufern von Binnengewässern eigene Forschungsanstalten, unter denen die Hydrobiologische Anstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Plön eine der ältesten ist.

In den Alpen bestand zu Anfang unseres Jahrhunderts, trotz eifriger limnologischer Tätigkeit besonders an den vielfach so günstig gelegenen Schweizer Universitäten, keine für diesen Wissenszweig eigens ausgebaute Arbeitsstätte. Da war es C. Kupelwieser, der bekannte österreichische Förderer der Wissenschaften und Menschenfreund, der die Notwendigkeit eines solchen Institutes klar erfaßte und 1906 auf seinem Besitz Lunz-Seehof, Niederösterreich, die erste alpine biologische Station ins Leben rief.

Die Wahl des Gebietes erwies sich als überaus glücklich. Kaum anderswo in den Alpen ist auf so engem Raume eine gleiche Vielgestaltigkeit der Arbeitsmöglichkeiten gegeben. Einen der nordöstlichen Ausläufer der Kalkhochalpen — das Dürrensteinmassiv — umfassend, enthält es vor allem drei Seen, welche stufenförmig übereinanderliegen und drei verschiedene Typen alpiner Gewässer verkörpern. Da ist zunächst in unmittelbarer Nähe der Anstalt in einer Höhenlage von 608 m der 64 ha große, 34 m tiefe Untersee, ein typischer subalpiner Wannensee glazialer Entstehung, der trotz seiner geringen Ausdehnung alle charakteristischen Merkmale der großen Alpenrandseen besitzt. Ferner in 1117 m Höhe der etwa 14 ha große und 17 m tiefe Obersee, in seinen klimatischen Verhältnissen (sechsmonatliche Eisbedeckung) den Hochalpenseen zuzurechnen, dessen z. T. von ausgedehnten Schwingmooren bedeckter Spiegel schon

äußerlich ein eigenartiges Gepräge besitzt und dessen Wasser durch seine völlig abweichenden chemisch-physikalischen Bedingungen eine vom Untersee ganz verschiedene Lebensstätte bildet. In seiner Umgebung erstreckt sich ein Zug kleiner, noch gänzlich unberührter Hochmoore, die, ganz abgesehen von ihrer sehr interessanten rezenten Flora, in ihren mächtigen Ablagerungen die Vegetationsgeschichte des Gebietes von der Eiszeit bis auf unsere Tage getreu widerspiegeln. Zwischen Ober- und Untersee liegt der kleine, seichte Mittersee, das seltene Beispiel eines Quellsees von sehr niederer Temperatur, der normalerweise keinen oberirdischen Zufluß besitzt und zahlreiche kaltstenotherme Tiere und Pflanzen aufweist. Außer den Seen gibt es noch Kleingewässer in großer Anzahl, vor allem die hochgelegenen „Almtümpel" auf dem Plateau des Dürrensteinmassives und viele Fischteiche in der Nähe des Seehofes. Überreich ist das Gebiet an fließenden Gewässern, an Quellen und Bächen, die im Kalkgehalt, in der Temperatur und im Gefälle große Unterschiede aufweisen und mit ihrer reichentwickelten und interessanten Lebewelt geradezu Schulbeispiele für die Lebensstätten in Gebirgsbächen bilden.

Aber nicht nur dem Limnologen, auch den Biologen anderer Richtungen sowie den Geologen, Meteorologen ist Gelegenheit zu lohnender Betätigung geboten. Die in einzelnen Teilen noch mit Urwald bekleideten Hänge, die Almen und Berggipfel beherbergen eine vielgestaltige subalpine und alpine Landflora und Fauna, ein unerschöpfliches Material für biologische Untersuchungen aller Art; auf ganz engem Raume zusammengedrängte Höhenunterschiede von mehr als 1000 m verlocken zu meteorologischen Studien an scharfabfallenden Gebirgsstöcken und tiefeingeschnittenen Tälern und zu Experimenten über die Wirkung des Klimas und Bodens verschiedener Höhen auf Pflanzen und Tiere.

Die Lunzer Station war es somit ihrem Gebiet schuldig, nicht nur hydrobiologische Studien in ihr Programm aufzunehmen. Obwohl in erster Linie für die Erforschung des Lebens in Gebirgsgewässern geschaffen, war sie doch seit ihrer Gründung bestrebt, Gelehrten der verschiedensten Richt ungeneine Arbeitsstätte zu bieten, kurz, eine alpin-

wissenschaftliche Station im weitesten Sinne des Wortes zu werden.

Aber auch in der rein hydrobiologischen Arbeit bringt es die Eigenart des Gebietes mit sich, daß die Aufgaben der Lunzer Station nicht dieselben sein können wie jene ihres Schwesterinstitutes in Plön, sondern vielmehr die Tätigkeiten beider Anstalten sich harmonisch ergänzen müssen. Erheischt die Fülle der Seen Holsteins großzügige vergleichende Studien, so erfordert in Lunz die von anderen Seengebieten der Alpen abgesonderte Lage und die bei aller Mannigfaltigkeit relativ geringe Zahl der Gewässer die Beschränkung auf die vorhandenen Typen, eine möglichst intensive Durcharbeitung jedes einzelnen und eine Ergänzung der im Freien gewonnenen Beobachtungen durch das Experiment im Laboratorium.

Die Einrichtung und Organisation der Anstalt suchte von Anbeginn an diesen Aufgaben gerecht zu werden. Sie lag in den ersten zwei Jahren in den Händen R. Wolterecks (Leipzig) und wurde in der Folgezeit von dem Zoologen Hans Kupelwieser, dem Sohne des Begründers, fortgeführt; zur Zeit liegt sie in den Händen von Franz Ruttner. Im folgenden sei der gegenwärtige Stand der Anlagen und Hilfsmittel kurz beschrieben.

Den Mittelpunkt des Betriebes bildet ein in der Nähe des Untersees gelegenes Laboratoriumsgebäude, das mit der angebauten Glashausanlage eine Fläche von etwa 350 m^2 bedeckt. An den Fenstern von 12 mit den nötigen Behelfen und einer umfangreichen Bibliothek ausgestatteten Räumen sind 23 Arbeitsplätze untergebracht. Die Plätze sind sämtlich mit Gas-, Luft- und Lichtleitung und alle Räume mit meist mehreren Wasserleitungsauslässen sowie mit Gleichstrom aus einer eigenen Umformeranlage versehen, so daß überall die Möglichkeit zur Durchführung sowohl mikroskopisch-morphologischer als auch physiologischer Arbeiten besteht. Zwei der Räume sind jedoch speziell für chemisch-physiologische, einer für bakteriologische Untersuchungen bestimmt und entsprechend eingerichtet. Eine geräumige Dunkelkammer mit Lichtquellen verschiedener Art und einer mikrophotographischen Einrichtung dient

lichtphysiologischen und photographischen Arbeiten. Im Kellergeschoß befinden sich außer den von einem sehr tüchtigen Mechaniker geleiteten Werkstätten und der z. T. elektrisch betriebenen Zentralheizung die Aquarienräume. Ein kühler Raum mit zahlreichen durchströmten Zementbecken und Salmonidenbrutträgen ermöglicht Kulturen und Versuche mit Kaltwasserformen der Bäche und Seen. Die wertvollste Einrichtung besitzt die Anstalt jedoch in ihrer Glashausanlage, bestehend aus einem geräumigen Warm- und einem Kalthaus, die in 5 großen und 50 mittleren und kleinen, größtenteils mit Ober- und Seitenlicht versehenen, heizbaren Zementbecken vielen Wasserorganismen tropischer und gemäßigter Klimate ein Gedeihen unter natürlichen Licht- und abstufbaren Temperaturbedingungen gestatten.

Am Untersee befindet sich das große Bootshaus der Station, in welches ein Arbeitssaal mit 25 Plätzen eingebaut wurde. Hier werden alljährlich dreiwöchige Kurse für Studierende der Naturwissenschaften abgehalten, um durch Vorträge, mikroskopische Übungen und Exkursionen, vor allem aber durch den unmittelbaren Kontakt mit der Natur das Verständnis für limnologische Probleme zu fördern und zur Erziehung eines Nachwuchses von jungen Forschern auf unserem Gebiet mit beizutragen.

Die Arbeiten an dem etwa 2 Wegstunden entfernten Obersee erleichtert die „Oberseehütte", ein Holzhaus mit einem Wohn- und Schlafraum und einem kleinen Laboratorium.

Für Versuche und Kulturen im Freiland dienen Zementbecken verschiedener Größe und Tiefe. Außerdem sind am Ufer des Untersees Grundstücke von etwa 30000 m² Ausmaß Eigentum der Anstalt, die einen weiteren Ausbau der Versuchsarbeit im Freien gewährleisten.

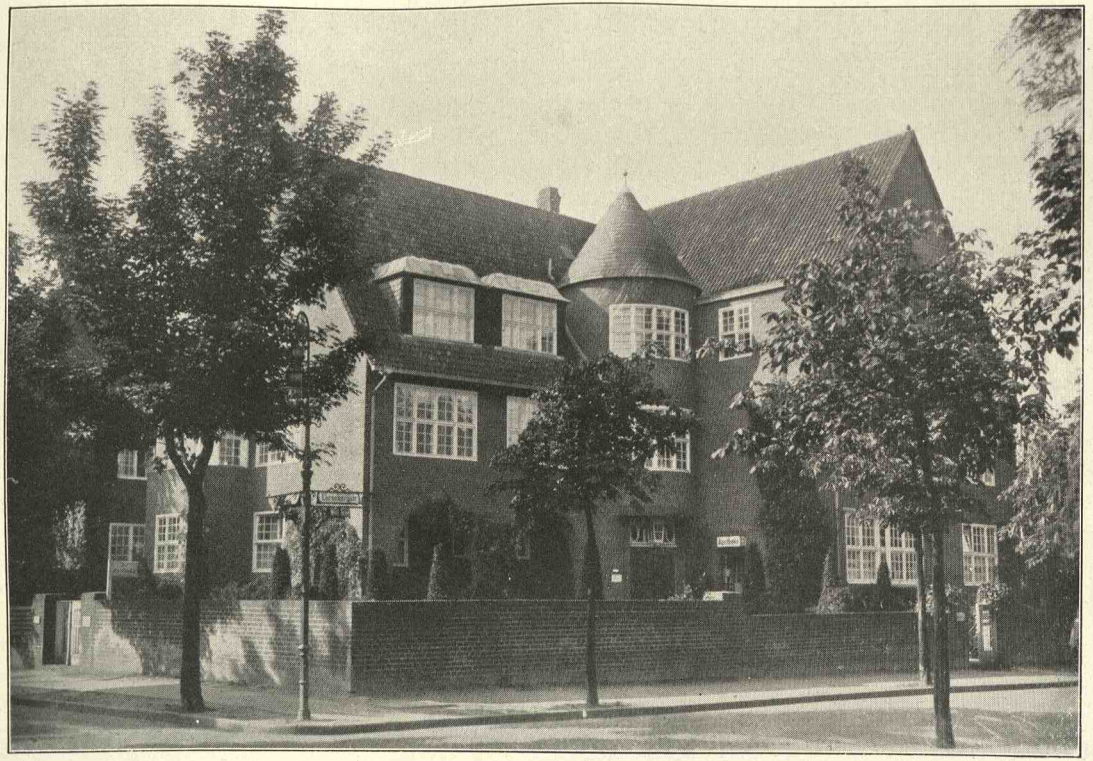
Durch die von größeren Siedlungen abgesonderte Lage (der Ort Lunz ist etwa 4 km entfernt) hat sich die Notwendigkeit ergeben, auch für die Unterkunft der Stationsgäste zu sorgen. Für diesen Zweck hat Dr. Kupelwieser im Schloß Seehof eine Anzahl von Zimmern für eine Reihe von Jahren zur Verfügung gestellt, in welchen die Anstalt 20 Betten mit dem nötigen Zubehör besitzt. Der 1914 geplante Bau eines

Unterkunfthauses ist durch den Ausbruch des Krieges verhindert worden. Doch ist das hierfür bestimmte Grundstück, ein hervorragend schöner und günstiger Platz auf einem Hügel am Seeufer, samt der dazu angelegten Wasserleitung Eigentum der Anstalt, und es ist wohl zu hoffen, daß in absehbarer Zeit die Mittel für die Ausführung des Baues beschafft werden können.

Vor dem Kriege wurde der ganze Betrieb der Lunzer Station aus privaten Mitteln, aus dem Ertrag des bedeutenden, von Kupelwieser gestifteten Betriebskapitals, bestritten. Als die nach dem Kriege eingetretene Geldentwertung dieses Kapital nahezu vollständig vernichtet hatte, geriet die Anstalt in eine schwierige Lage. Da nahm sich die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gemeinsam mit der Akademie der Wissenschaften in Wien des gefährdeten Institutes an. Um diese ein Novum darstellende Kooperation juristisch zu ermöglichen, wurde der Verein „Biologische Station in Lunz" geschaffen, dem neben sonstigen Mitgliedern vor allem die genannten Korporationen angehören und dem Carl und Hans Kupelwieser das Eigentumsrecht des ganzen Besitzes der Station an Gebäuden, Grundstücken, Einrichtungsgegenständen und den Resten des Betriebskapitals übertrugen. Die Geschäfte dieses Vereins werden von einem Kuratorium geführt, dem außer den Stiftern je 4 Mitglieder der Wiener Akademie und der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, je 2 Vertreter der deutschen und der österreichischen Regierung, und 8 Vertreter der übrigen ordentlichen Mitglieder angehören.

24. DAS DEUTSCHE ENTOMOLOGISCHE MUSEUM DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Ursprünglich war das Deutsche Entomologische Museum ein Spezialmuseum für Insektenkunde, welches gleichzeitig eine sehr reiche entomologische Bibliothek besaß. Als solches ist es von Dr. G. Kraatz im Jahre 1870 theoretisch und im Jahre 1886, wenn auch in sehr kleinem Ausmaße, unter Anlehnung an das Märkische Museum der Stadt Berlin praktisch begründet worden. 1905 siedelte es in ein von



Das Deutsche Entomologische Museum der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

Prof. Kraatz gekauftes Privathaus, Thomasiusstr. 21, über. Seit 1910 hat es ein eigenes Gebäude in Dahlem, Goßlerstraße 20. Seit 1905 ist W. Horn Leiter des Museums, das ursprünglich nur von den Zinsen seines eigenen, fast eine Million Goldmark umfassenden Vermögens existiert hat. Als dann die Inflationszeit das letztere fast restlos vernichtete, wurde das Museum im Oktober 1922 von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft übernommen.

Die Tätigkeit des Museums liegt auf folgenden Gebieten:

1. Museologie: Die von früher her vorhandenen Insektensammlungen sind zu drei Vierteln mit Einrichtung von Gattungs-Kartotheken, systematisch aufgestellt; der Rest soll in etwa zwei Jahren beendet sein. Die Zahl der vorhandenen Arten dürfte zwischen 130000 und 150000 sp. liegen, darunter 15000 bis 20000 historisches Typen-Material.

2. Bibliothek: Die auch vom Ausland stark benutzte Bücherei ist anerkannt eine der größten Spezialbibliotheken der Welt und hat im Laufe der Zeit eine ganze Reihe von Spezialbibliotheken in sich aufgenommen. Z. Zt. laufen etwa 500 Zeitschriften bzw. Periodika, darunter fast 400 vom Ausland, regelmäßig ein. Die Vergrößerung erfolgt leider bisher fast nur durch Tausch und Rezensionen.

3. Eigene Forschungsarbeiten: Dieselben sind teils durch die im Institut tätigen Herren, teils im Auftrage des Instituts von auswärtigen Gelehrten veröffentlicht worden. Aus der Feder des Leiters des Instituts sind seit Übernahme durch die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft (Oktober 1922) 32 Arbeiten veröffentlicht worden. Die Zahl der von auswärtigen Gelehrten über Material des Instituts veröffentlichten Arbeiten für dieselbe Zeit ist etwa doppelt so groß. Einen besonderen Raum nehmen hier Arbeiten über die Erforschung der Inseln Formosa und Sumatra, sowie des Persischen Golfes ein.

4. Biologische Sammlungen: Im Gegensatz zu den systematischen Sammlungen sind sie in letzter Zeit sehr wesentlich vergrößert worden. Ein besonderer Nachdruck liegt auf der biologischen Darstellung der die Land- und

Forstwirtschaft besonders interessierenden Insekten. Das Auffinden der Objekte geschieht mit Hilfe von Kartotheken, welche auch die Arten erfassen.

5. Zeitschriften: Die zwei Zeitschriften „Entomologische Mitteilungen" und „Supplementa Entomologica" werden z. Zt. noch pro forma privatim durch den Leiter des Instituts herausgegeben. Sie sind jedoch die offiziellen Publikations-Organe des Museums. Auf ihrem Austausch und ihren Besprechungen beruhen drei Viertel der Eingänge der Bibliothek.

6. Entomo-Bibliographie: Z. Zt. nähert sich die Erfassung der ersten Periode (vom Altertum bis 1863) dem Abschluß. Sie wird in 4 Bänden unter dem Titel „Index Literaturae Entomologicae, Serie I." 1928 erscheinen. Gleichzeitig laufen die Vorarbeiten für die zweite Periode, die Zeit von 1864 bis 1925 umfassend. Während die erste Serie nur etwa 24000 Titel umfaßt, wird die zweite kaum unter 250000 bis 300000 Titel bringen. Ihre Bearbeitung liegt in den ersten Anfängen.

7. Auskunftswesen: Seit langem laufen aus so ziemlich allen Ländern der Welt Bitten um generelle Auskünfte auf entomologischem Gebiete im Institut ein, wodurch die Korrespondenz sehr große Ausmaße angenommen hat. Zur Erledigung dieses Auskunftswesens hat das Institut eine ganze Reihe von Listen und Spezial-Kartotheken in laufender Ausarbeitung, von denen Teile von Zeit zu Zeit in Form von gedruckten Katalogen erscheinen. Dieses Archiv umfaßt u. a. folgende Nachweise:

a) Verbleib der entomologischen Sammlungen der Welt.
b) Handschriften, Bilder, Photographien, Nekrologe usw. von Entomologen (zu biographischen Zwecken).
c) Nachweis der in der angewandten Entomologie gebrauchten nichtlateinischen Fachausdrücke (common names used in applied entomology).
d) Verzeichnisse über die Hauptzeitschriften der Welt, in welchen entomologische Arbeiten erscheinen.
e) Verzeichnisse der für die Entomologie wichtigen Museen, Institute und Gesellschaften.

f) Zusammenstellung der entomologisch bearbeiteten „Faunen" der Welt.
g) Adreßbücher von Entomologen und entomologischen Verlegern.
h) Nachweis der Insektenfamilien, für welche z. Zt. wissenschaftliche Bearbeiter in der Welt existieren, mit entsprechender, alphabetisch geordneter Liste der Autoren.

Seinem inneren Wesen nach ist das Deutsche Entomologische Museum z. Zt. ein entomologisches Archiv geworden, welches sich nach außen betätigt:

1. Als „Verbindungsinstitut" zwischen systematischer und angewandter Entomologie;

2. als internationale Auskunftsstelle für alle entomologischen Fachfragen (exkl. derer der engeren Systematik, Specieskunde usw.).

25. DIE VOGELWARTE ROSSITTEN DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Im Jahre 1901 wurde auf der Kurischen Nehrung eine ornithologisch-biologische Beobachtungsstation gegründet, die den Namen Vogelwarte Rossitten erhielt. Sie steht unter Leitung von Johannes Thienemann. Die Kurische Nehrung darf als die besuchteste Vogelzugstraße Deutschlands bezeichnet werden. Im Frühjahr und Herbst ziehen unermeßliche Scharen von Zugvögeln über diesen in so mancher Hinsicht merkwürdigen und interessanten Landstreifen hinweg. An zwei aufeinanderfolgenden Oktobertagen wurden einmal 567000 Zugvögel geschätzt, die den Beobachter überflogen. Es würde nun nicht leicht sein, diese Vogelscharen im Dorfe Rossitten selbst eingehend zu beobachten und zu studieren, weil die Nehrung an dieser Stelle breit und unübersichtlich ist, und so wurde im Jahre 1908 sieben Kilometer südlich von Rossitten in aller Dünenseinsamkeit, aber mitten in der Vogelzugstraße, die Beobachtungshütte Ulmenhorst erbaut, wo der Leiter der Vogelwarte während der Vogelzugzeiten wohnen kann. Die

Stärke dieses schlichten Häuschens beruht darin, daß der Beobachter dauernd zur Stelle ist, und daß ihm bei der Übersichtlichkeit des Geländes so leicht keine Zugerscheinung entgehen kann. Das Häuschen ist eine Stiftung von einem Gönner der Anstalt.

Hier in Ulmenhorst sind nun im Laufe der Jahre und Jahrzehnte mannigfache Untersuchungen und Feststellungen über die einzelnen Erscheinungsformen des Vogelzuges gemacht worden, so z. B. durch ein besonderes Messungsverfahren über die Schnelligkeit des Vogelzuges, ferner über die Höhe, in der die Vögel ziehen, über den Zug, getrennt nach dem Alter und Geschlecht, über den Einfluß der Witterung auf den Vogelzug, ob die Vögel gewisse Vorbereitungen zur Reise treffen, über das Rasten während der Reise, über die merkwürdigen Rückzüge nach Süden im Frühjahr und anderes mehr. Die gewonnenen Resultate sind in den Jahresberichten der Vogelwarte Rossitten niedergelegt worden (Journal für Ornithologie von 1902 ab).

Diese lokalen Beobachtungen reichten aber nicht aus. Man wollte auch wissen, wie sich der Zug weiter entwickelt, nachdem die Vögel die Kurische Nehrung verlassen haben, welche Richtung sie einschlagen, ob bestimmte Straßen benutzt werden, oder ob der Zug in breiter Front vor sich geht, ob die auf der Kurischen Nehrung geschlossen fliegenden Vögel auch weiter zusammenbleiben, wo die Winterherbergen der einzelnen Arten liegen, ob die Vögel an den Ort ihrer Geburt zurückkehren, und wie sie den Weg finden.

Um der Lösung dieser Fragen etwas näher zu kommen, führt die Vogelwarte seit dem Jahre 1903 das sog. Vogelberingungsexperiment durch, das darin besteht, daß den Zugvögeln abgestempelte leichte Aluminiumfußringe angelegt werden. Das Individuum wird dadurch aus der Reihe seiner Artgenossen als kenntlich gemachtes Versuchsobjekt herausgehoben, und man vermag dadurch in die intimsten Vorgänge des Tierlebens einzudringen, die der sonstigen Forschung verschlossen bleiben. Die Vogelwarte hat versucht, dieses Experiment zu einem internationalen Unternehmen auszubauen. Jetzt werden in allen Kulturstaaten Vögel beringt, die gegenseitigen Erfahrungen werden aus-

getauscht, und so ist in verhältnismäßig kurzer Zeit ein Tatsachenmaterial geschaffen worden, das ganz neue Gesichtspunkte in die Vogelzugsforschung gebracht hat, worauf weiter aufgebaut werden kann. Auch die Ergebnisse des Beringungsexperimentes sind in den Jahresberichten niedergelegt worden unter Beigabe von Karten. Große Zugkarten hängen als Natururkunden auch in den Sammlungsräumen der Vogelwarte und sollen dazu beitragen, das Interesse der vielen Besucher, die nach Rossitten kommen, wachzuhalten. Das Experiment steht und fällt mit dem Entgegenkommen, das ihm von auswärts entgegengebracht wird. Was im Laufe der Jahre an wertvollem wissenschaftlichen Material zusammengebracht werden konnte, das ist nicht das Verdienst eines einzelnen, sondern daran haben die weitesten Schichten der Bevölkerung des In- und Auslandes mitgearbeitet. So hat die Vogelwarte fortwährend nach außen hin zu danken; sie hat dafür zu sorgen, daß die Markierer sofort Nachricht erhalten, wenn eins von ihren Versuchsobjekten irgendwo im fernen Auslande zufällig in Menschenhände gerät, sie muß fortwährend durch Notizen und kleine Artikel in Zeitschriften, namentlich Jagdzeitungen, das Publikum über die gewonnenen Resultate einigermaßen auf dem laufenden halten — kurz, es hat sich ein sehr großes Schreibwerk auf der Vogelwarte entwickelt, da die Anstalt durch die gefiederten Wanderer mit aller Herren Länder in Verbindung steht.

Durch den Weltkrieg erhielt das Beringungsexperiment natürlich einen harten Stoß. Die über die Landesgrenzen fliegenden Versuchsobjekte mit ihren beschriebenen Fußringen wurden vielfach als im Dienste der Spionage stehend betrachtet, aber die meisten kriegführenden Mächte schickten auch während der Kriegsjahre Ringe und Meldungen über die neutralen Länder an die Vogelwarte ein, nur Frankreich nicht. Dieses Land zeigt auch jetzt noch eine gewisse Zurückhaltung, und gerade in Frankreich werden viele beringte deutsche Vögel erbeutet. Ganz hat das Experiment noch nicht die Höhe wieder erreicht, auf der es vor dem Kriege stand. Vor allem scheint auch Afrika weniger Vögel zu melden wie früher. Dort werden die Wanderheuschrecken

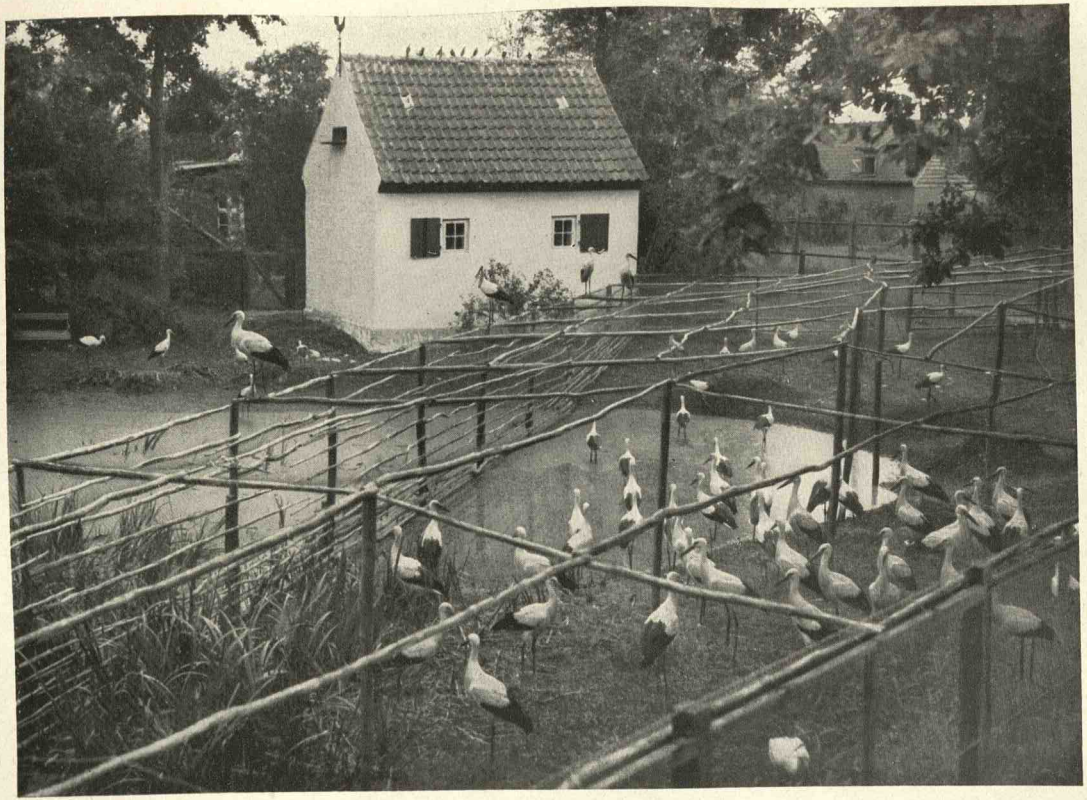
mit einem Arsenikpräparat vergiftet. Die Storchscharen, darunter auch unsere deutschen Störche, folgen den Heuschreckenschwärmen, fressen die vergifteten Insekten und gehen massenweise zugrunde. Unsere deutschen Storchnester veröden, der Storchbestand nimmt in erschreckender Weise ab, und den Grund dafür haben wir in dem Massensterben unserer Störche in Südafrika zu suchen. Diese Verhältnisse hat das Beringungsexperiment klargelegt. Es schlägt eine Brücke zwischen der Brutheimat der Vogelarten und der zugehörigen, oft in weitester Ferne liegenden Winterherberge, eine Brücke, die es früher nicht gab.

So vermag dieses Experiment sicher einmal eine wichtige Rolle zu spielen, wenn es zur Schaffung eines internationalen Vogelschutzgesetzes kommen sollte, das dringend not tut. Es vermag dann mit unfehlbarer Sicherheit zu sagen, wo die Hebel anzusetzen sind, wenn Besserung geschaffen werden soll.

Auch noch in anderer Hinsicht dient dieses Experiment dem Vogelschutze, indem es in den breiten Massen des Volkes, und namentlich bei der Jugend, Interesse für unsere Vogelwelt erweckt, denn es liegt ein unendlicher Zauber auf diesen Versuchen, deren Ergebnisse geeignet erscheinen, den Geographie- und Naturgeschichtsunterricht zu beleben. In dem Buche „Rossitten", das der Leiter der Vogelwarte vor Weihnachten 1927 herausgebracht hat, und das im Januar 1928 bereits die zweite Auflage erlebte, ist besonders auf diese Verhältnisse hingewiesen. Überhaupt ist darin über die Arbeiten der Vogelwarte eingehend berichtet worden, unter Berücksichtigung auch der eigenartigen Zustände auf der Kurischen Nehrung.

Wie rasch das Beringungsexperiment sich durchsetzte, mögen einige Zahlen zeigen. Im Jahre 1903 fanden auf der Vogelwarte im ganzen 159 Fußringe Verwendung, und im Jahre 1912 wurden allein nach auswärts 39894 Ringe verschickt. Die Vogelwarte gibt nämlich auf Wunsch an Interessenten Ringe unentgeltlich ab.

In dem Vogelwartegebäude, das im Dorfe Rossitten selbst liegt, ist eine Vogelsammlung untergebracht, die nach ganz bestimmten Gesichtspunkten zusammengestellt wird.



Aus der Vogelwarte Rossitten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft
Die Teilanlage mit der Storchversuchsanlage 1927.

Aus der Vogelwarte Rossitten.



An den Instrumenten bei den Fluggeschwindigkeitsmessungen.



Außenansicht des Gebäudes.

Sie soll den Besuchern die Reichhaltigkeit der Nehrungsornis zeigen, die eben so reich und mannigfaltig ist, weil wir uns auf der Kurischen Nehrung mitten in einer Zugstraße befinden. Diese Sammlung besitzt auch einen hohen wissenschaftlichen Wert, denn Ostpreußen ist in faunistischer Hinsicht ein Grenzland. Auch lebende Vögel werden auf der Vogelwarte gehalten, wobei besonderes Gewicht auf die Arten gelegt wird, die für Ostpreußen Charakterformen darstellen und die anderwärts selten oder gar nicht zu sehen sind.

Der Besuch auf der Anstalt nimmt erfreulicherweise von Jahr zu Jahr zu. Im Sommer 1927 mögen gegen zehntausend Personen dagewesen sein.

Über die Verhältnisse auf der Kurischen Nehrung sowie über die Tätigkeit der Vogelwarte Rossitten ist in den letzten Jahren ein Film zusammengestellt worden, der in allen Gegenden des Reiches zur Vorführung gelangt ist.

Die Vogelwarte hat in den letzten zwei Jahren Versuche und Experimente über den Orientierungssinn der Zugvögel einzuleiten versucht. Es wurden junge Störche künstlich zurückgehalten bis alle Artgenossen abgezogen waren, so daß diese jungen Tiere auf sich selbst angewiesen waren. Hundert solcher beringten Versuchsstörche fliegen bereits draußen in der Welt umher. Bei der Kürze der Zeit sind schon einige bemerkenswerte Resultate erzielt worden, die in der zweiten Auflage des obengenannten Buches „Rossitten" verarbeitet werden konnten.

Von jetzt ab soll auch die einsame Beobachtungshütte Ulmenhorst an das Telephonnetz angeschlossen werden, um den Rundfunk zur Verbreitung von Nachrichten heranziehen zu können. Wenn also frühmorgens in Ulmenhorst eine Zugerscheinung erlebt wird, über deren weiteren Verlauf man gern unterrichtet sein möchte, so kann gegen Mittag bereits ganz Ostpreußen mit den angrenzenden Gebieten benachrichtigt sein, um aufmerken zu können. Der Ostmarken-Rundfunk hat sich bereitwillig in den Dienst der Sache gestellt.

Auf Experimenten und auf der Anwendung technischer Hilfsmittel beruht ein gut Teil des erhofften Fortschrittes in der Vogelzugsforschung.

26. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR ZÜCHTUNGSFORSCHUNG IN MÜNCHEBERG (MARK).

Für dieses im Entstehen begriffene Institut, dessen Leitung Erwin Baur übernehmen wird, ist im Herbst 1927 in der Nähe der Stadt Müncheberg ein sehr geeignetes Gelände im Umfange von 680 Morgen erworben worden. Mit dem Bau des Institutsgebäudes und des Wirtschaftshofes ist im September begonnen worden. Das Institut liegt in der Nähe des Bahnhofes Dahmsdorf-Müncheberg und hat gute Chausseeverbindung direkt mit Berlin, eigenen Gleisanschluß an die Staatsbahn, Anschluß an die Starkstromleitungs-Überlandzentrale der Märkischen Elektrizitätswerke, Anschluß an die Städtische Wasserleitung Müncheberg und erhält außerdem für Feldberegnung und Bewässerung der Versuchsgärten eine eigene Pumpstation. Der Bau ist sehr rasch gefördert worden; es gelang, ihn noch vor dem Winter unter Dach zu bringen, und es ist damit zu rechnen, daß im Juni der Betrieb des Instituts eröffnet werden kann.

Aufgabe des Instituts wird es sein, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Weiterentwicklung der Pflanzenzüchtung zu liefern und auch praktische Züchtungsaufgaben so weit vorzubereiten, bis sie von Privatbetrieben weitergeführt werden können. Dagegen soll das Institut grundsätzlich nicht selbst Erzeugnisse auf den Markt bringen. Praktisch verwertbare Neuzüchtungen des Instituts sollen dem Kuratorium zwecks weiterer Ausnutzung überlassen werden. Die Versuchsarbeit ist bereits im Gange. Es laufen Versuche über Kombinationszüchtung bei Zuckerrüben, ferner sehr umfangreiche Versuche über die Ausnutzbarkeit von Spezies- und Gattungskreuzungen bei Getreide, Versuche über die Züchtung von einerseits alkaloidfreien und andererseits alkaloidreichen Lupinen, Versuche über die Möglichkeit von Artkreuzungen bei Kartoffeln, ferner ebenfalls bereits sehr umfangreiche Versuche mit Obstkreuzungen. Einen größeren Umfang werden im Laufe der nächsten Jahre ferner Versuche über die Auslösung von Mutationen durch chemische und physikalische Beeinflussung annehmen. Der für diese

Zwecke angeschaffte Röntgenapparat ist z. Zt. provisorisch im Institut für Vererbungsforschung in Dahlem aufgestellt, und die Versuche sind bereits im Gange. Eine eigene Abteilung des Instituts hat die Aufgabe, ein möglichst großes Sortiment von allen Sorten von Rassen unserer Kulturpflanzen zu erhalten, damit jederzeit dieses Material für Kreuzungszwecke ausgenutzt werden kann.

Da die Versuchsflächen auf dem Institutsgelände diesen Sommer durchweg noch nicht als solche verwendungsfähig sind, werden die Versuchsaussaaten diesen Sommer zum größten Teil noch in dem privaten Versuchsgut Brigittenhof durchgeführt.

Das Versuchsgelände ist zunächst rein nach landwirtschaftlichen Gesichtspunkten bestellt worden.

III. Die geisteswissenschaftlichen Institute.

27. DAS KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR DEUTSCHE GESCHICHTE.

Das Kaiser Wilhelm-Institut für deutsche Geschichte, unter Leitung von Paul Kehr, ist sozusagen eine Notgründung während des Krieges gewesen. Es sollte ursprünglich schon im Jahre 1914 ins Leben treten, aber erst im Jahre 1915 konnte daran gedacht werden, den ersten Versuch zu wagen und ein Programm aufzustellen. Es war aber von Anfang an nicht als ein Institut mit einer großen Bibliothek und einem bureaukratischen Apparat gedacht, sondern als ein reines Forschungsinstitut, ausschließlich auf die Bearbeitung großer Forschungsprobleme eingestellt, wobei auch die Absicht mitsprach, jungen Gelehrten die Möglichkeit zu weiterer wissenschaftlicher Ausbildung, wie das nur ein Institut vermag, zu bieten. Denn die Heranziehnng eines für die wissenschaftliche Forschung geeigneten Nachwuchses ist auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften vielleicht noch wichtiger als die Erledigung bestimmter Aufgaben.

Es sind von Anfang an drei große Themata gewesen, die das Institut sich gestellt hat; sie sind es noch heute und sie werden noch jahrzehntelang die vornehmsten Aufgaben des Instituts sein:

1. Die Germania sacra,
2. Die Sammlung und Herausgabe der Briefe Kaiser Wilhelms I.,
3. Die politische Korrespondenz Karls V.

Sie wurden gewählt, damit jede der drei großen Epochen der deutschen Geschichte zu Worte käme, das Mittelalter, die Reformationszeit und das Zeitalter Bismarcks, und sie sind zugleich so groß und so umfassend, daß sie auf Jahrzehnte hinaus die Tätigkeit des Instituts voll in Anspruch nehmen werden.

1. Die Germania sacra ist ein altes Desideratum der deutschen Geschichtsforschung. Die Italiener, die Franzosen, die Engländer haben schon im XVII. und XVIII. Jahrhundert solche Werke für ihre Länder geschaffen, sogar die Spanier haben im XVIII. Jahrhundert mit einer España Sagrada begonnen; sonderbarerweise aber sind alle in Deutschland seit dem XVII. Jahrhundert gemachten Versuche immer wieder gescheitert, aussichtsreiche Ansätze ins Stocken gekommen, große Sammlungen unfertig liegen geblieben. In der Tat sind die Schwierigkeiten außerordentlich groß. Denn das Quellenmaterial, auf dem die Germania sacra sich aufbauen muß, ist überaus zerplittert und die Bausteine müssen erst in mühsamer Forschung herbeigebracht werden. Unendlich reich ist der sechs Jahrhunderte umfassende Stoff; eben weil es sich um so große, unübersichtliche und komplizierte Stoffmassen handelt, sind alle Versuche bisher gescheitert. Man müßte, wollte man sie in absehbarer Zeit bewältigen, ein oder zwei Dutzend erfahrene Archivforscher dazu anstellen und ausschließlich damit beschäftigen. Aber dazu sind weder die Mittel noch die Menschen vorhanden. Nur allmählich, Schritt für Schritt, eine Diözese nach der andern, läßt sich der Stoff bewältigen.

Es sind hauptsächlich jüngere Archivare gewesen, die sich als Mitarbeiter dem Institut zur Verfügung gestellt

haben. Begonnen wurde mit der Stadt Brandenburg, mit der Provinz Sachsen und mit Thüringen. Reiches Material ist dank dem Eifer der einzelnen Mitarbeiter, in Thüringen von Dr. Devrient, in der Provinz Sachsen von Archivdirektor Dr. Möllenberg, Prof. Dr. Wiederbold und Diestelkamp, in der Mark von Dr. Abb, Dr. Wentz und Prof. Dr. Bünger, zusammengebracht, aber zum Abschluß sind bisher nur die für Brandenburg gediehen. Jetzt soll der erste Band, der die Diözese Brandenburg umfaßt, nach den Sammlungen von Abb und Wentz in Druck gegeben werden.

Wie viel reicher aber ist die Überlieferung im alten Deutschland, am Rhein, im südlichen Deutschland und am Main. Jetzt bietet sich endlich die Aussicht, auch an dieses Material heranzukommen, da es gelungen ist in dem Staatsarchivar Dr. Freiherrn von Guttenberg in München einen besonders geeigneten Bearbeiter zunächst für das Bistum Bamberg zu gewinnen. —

2. Es war eine Ehrenaufgabe des Kaiser Wilhelm-Instituts für deutsche Geschichte, an seinem Teile zu einer genaueren Kenntnis des Zeitalters der Reichsgründung von 1870 beizutragen. Kaiser Wilhelm I. steht da an erster Stelle. Unter den Kronenträgern hat es wenige Fürsten gegeben, welche so eifrige Briefschreiber gewesen sind; dieser unermüdlich fleißige Monarch hat eine tägliche Korrespondenz geführt von einem Umfang, die uns immer von neuem in Erstaunen versetzt. In diesen Briefen tritt eine wahrhaft königliche Persönlichkeit in die Erscheinung, ein Mensch von warmer, wenn auch gehaltener Empfindung, ein Fürst und Staatsmann von klarem und sicherm Verstande. Es kann nicht anders sein als daß viele seiner Briefe Quellen ersten Ranges für unsere Kenntnis seiner Zeit und der in ihr wirkenden politischen Persönlichkeiten sind. Vollends für das Verständnis seines menschlichen Wesens sind gerade die an die ihm Nächststehenden gerichteten Briefe von besonderem Wert. Diese sind uns zunächst in geschlossenen Reihen erhalten teils in Berlin im Brandenburg-Preußischen Hausarchiv, teils in Karlsruhe, in Weimar und

Schwerin. Die Bearbeitung der beiden größten und historisch wichtigsten Briefnachlässe Wilhelms I., den Briefwechsel mit der Kaiserin Augusta übernahm der Geheime Archivrat Dr. Schuster, den mit der Kaiserin Charlotte von Rußland, Wilhelms besonders vertrauter Schwester, der Geheime Archivrat Dr. Granier, und da diese beiden Herren Beamte am Hausarchiv waren, wo diese Nachlässe fast vollständig beruhen, so haben sie diese Arbeit in aller Muße fördern können. Die Briefe Wilhelms I., die an den badischen Hof nach Karlsruhe gingen, bearbeitete der verstorbene Geheime Archivrat Dr. Bailleu, die Weimarer und die Mecklenburger Briefe der Staatsarchivrat Dr. Joh. Schulze. Diese letzteren sind in den letzten Jahren in drei Bänden bereits veröffentlicht worden, der Druck der Charlottebriefe hat begonnen. In Bearbeitung sind noch zwei weitere Sammlungen, Wilhelms Briefe an die Radziwills, die der jetzige Hausarchivrat Dr. Kurt Jagow herausgeben will, und die Korrespondenz mit Politikern und Staatsmännern, mit deren Sammlung Staatsarchivrat Dr. Joh. Schulze beschäftigt ist.*)

3. Am schwierigsten ist wohl das dritte Unternehmen, die Sammlung und Herausgabe der politischen Korrespondenz Karls V. Denn diese ist über das ganze Abendland hin, soweit dieses Kaisers Macht und seine Einwirkung reichte, verstreut. Doch heben sich auch da bestimmte Zentren hervor: neben den deutschen Archiven das Haus-, Hof- und Staatsarchiv in Wien, in Spanien die Archive in Simansas und Madrid, in Frankreich die Archive in Paris, Lille und Besançon, dann das Brüsseler Archiv, das Record Office in London und die verschiedenen italienischen Archive. Erst mußte aber der Krieg beendet und die Kriegsstimmung überwunden sein, ehe überhaupt an das Unternehmen selbst gedacht werden konnte. Auch war hierzu eine besondere und längere Vorbereitung erforderlich. Weiter aber ergab sich eine große Schwierig-

*) Für die hochherzige Genehmigung der Herausgabe dieser ganzen Korrespondenz spricht die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft auch an dieser Stelle S. M. dem Kaiser Wilhelm II. ihren tiefgefühlten Dank aus. v. Harnack.

keit in der Auswahl der Bearbeiter. Denn nicht so leicht ist die Bearbeitung dieses großen und vielgestalteten Materials, das besondere archivalische Erfahrung und besondere technische Kenntnisse voraussetzt. Sobald aber die erste Möglichkeit sich bot, hat das Institut den Versuch gewagt. Zunächst in Wien, wo Dr. Fr. Walser, ein Schüler von Erich Marcks, im Sommer 1926 mit den Arbeiten begann. Er hat das ganze reiche Wiener Material zusammengebracht und schickt sich jetzt an, es zu verarbeiten. Die belgischen Materialien hat Prof. Dr. Brandi in Göttingen, der sich auch an der Oberleitung beteiligen wird, zu bearbeiten übernommen. Ebenso wird in die die Arbeiten zur Herausgabe der Korrespondenz Karls V. leitende Kommission auch Prof. Dr. Hasenclever in Halle eintreten, der die archivalischen Forschungen zunächst in Frankreich übernehmen will. So wird das Institut auchaußerhalb der deutschen Grenzen sich betätigen.

28. DAS INSTITUT FÜR AUSLÄNDISCHES ÖFFENTLICHES RECHT UND VÖLKERRECHT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Vor etwa drei Jahren, im Dezember 1924, wurde in Berlin das Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht unter Leitung von Bruns durch die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gegründet. Es mußte ein großes und dringendes Bedürfnis sein, das diesen Schritt verursachte.

Und in der Tat: Nach dem Ende des Weltkrieges wuchsen die internationalen und wirtschaftlichen politischen Beziehungen wieder so rasch zu einem immer dichteren Gewebe zusammen und ließen den Einschlag ihrer juristischen Problematik immer stärker erkennen, so daß sich die Notwendigkeit als unabweisbar erwies, ihrer rechtswissenschaftlichen Erforschung endlich einen Mittelpunkt zu schaffen. Obgleich in anderen Ländern ähnliche Unternehmungen z. T. schon seit Jahrzehnten bestanden, fehlte es in Deutschland an einer hierzu ausgebauten Stelle.

Das erste Ziel dieses Instituts mußte sein, das weitschichtige gedruckte Material zu sammeln und zu ordnen, das in den zivilisierten Ländern in Gesetzen, Parlamentspapieren, Gerichtsentscheidungen und anderen offiziellen Publikationen, ferner in Lehrbüchern, Monographien und Zeitschriften die Summe der neuzeitlichen Entwicklung ihres nationalen öffentlichen Rechtes enthält. Und ebenso mußte es unternommen werden, die Quellen und Bearbeitungen des Völkerrechts möglichst umfassend bereitzustellen. Gerade die Zersplitterung all dieses Materials in eine Unzahl verstreuter und oft weit entlegener Bibliotheken oder kaum zugänglicher Archive erschwerte und lähmte die wissenschaftliche Initiative der Gelehrten wie der praktischen Interessenten. Diese aber mußte zusammengefaßt werden und sich in voller wissenschaftlicher Unabhängigkeit der Forschung widmen können. Ihre Resultate sollten der Öffentlichkeit in den Publikationen des Instituts zugänglich gemacht werden.

Hierzu bedurfte es der Heranziehung der geeigneten Mitarbeiter, sowohl innerhalb wie außerhalb des Instituts. Da es in Deutschland an Juristen vielfach fehlt, die in ausländischer Sprache und in ausländischem Recht gleich bewandert sind, mußte auf deren Ausbildung Bedacht genommen werden, nicht nur um die Arbeiten des Instituts selbst zu fördern, sondern darüber hinaus, um für die großen Aufgaben der internationalen rechtsvergleichenden Forschung und nicht minder für die immer stärker heraufwachsende internationale Praxis, insbesondere die Gerichtsbarkeit, wohlvorbereitete Mitarbeiter zu stellen. — Andererseits war es für die Tätigkeit des Instituts unerläßlich, in enge fruchtbare Beziehungen zu denjenigen Persönlichkeiten und Institutionen des Auslandes zu treten, deren Arbeit auf die gleichen Aufgaben gerichtet ist.

Die Durchführung eines so weit gespannten Programms hat in den noch nicht vollendeten ersten drei Jahren naturgemäß nur erst in Angriff genommen werden können. Was ist erreicht worden?

Das Institut steht unter der Direktion von Bruns, in Zusammenarbeit mit Triepel und Smend, die alle drei

Mitglieder der juristischen Fakultät der Berliner Universität sind. Der Generaldirektor der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Glum, ist wissenschaftliches Mitglied des Instituts und sein Generalsekretär. Außerdem besteht in Trier unter Leitung des Prälaten Kaas, M. d. R., eine Zweigstelle mit zwei Referenten.

Nachdem im alten kaiserlichen Schloß in Berlin — in nächster Nähe der Universität, der Staats- und der Universitäts-Bibliothek und anderer großer Institute — für den Anfang geeignete Räume beschafft worden waren, wurde an den Aufbau der Bibliothek gegangen. Bis jetzt sind annähernd 40000 Bände beschafft worden. Über 550 Zeitschriften und 15 Tageszeitungen der verschiedensten Sprachen und Länder werden laufend gehalten. Da in den Beständen der großen Berliner Bibliotheken die deutsche Rechtsliteratur lückenlos verfügbar ist, konnte ganz überwiegend die Sammlung der Auslands-Literatur betrieben werden, vorerst in planmäßiger Konzentration auf die wichtigsten Länder. Daneben erwies es sich als unumgänglich, über das strikte Fachgebiet hinaus auch die Hauptwerke der Rechts- und Allgemeinen Philosophie, Geschichte und Biographie, Sozialökonomik und Länderkunde verfügbar zu haben. Jedem Mitglied des Instituts steht Recht und Pflicht zu, Vorschläge für Neuerwerbungen seines Sondergebietes zu machen, während dem Direktor die Entscheidung über die Erwerbung vorbehalten ist. Ein fachmäßig ausgebildeter Bibliothekar leitet die technische Ausgestaltung der Bibliothek unter Mitarbeit eines kleinen Stabs von Spezialkräften.

Zur Bearbeitung des umfangreichen Materials sind die wichtigsten Länder je einem Referenten zugeteilt, während für besondere Rechtsdisziplinen, wie z. B. Völkerrecht, Spezialreferate errichtet wurden. Auf seinem Gebiet hat jeder Referent die Neueingänge und die zirkulierenden Zeitschriften und Zeitungen zu verfolgen, Berichte über einschlägige Entwicklungen und Ereignisse zu erstatten und die auftauchenden Aufgaben in Gutachten oder Denkschriften zu bearbeiten. Trotz der kurzen Zeit seines Bestehens hat sich diese Tätigkeit des Instituts bereits auf

mannigfache Fragen des Völkerrechts sowie des ausländischen Verfassungs- und Verwaltungsrechts erstreckt und wird vor allem von Behörden und Instituten des Reichs, der Länder und des Auslands immer häufiger in Anspruch genommen.

Um die Resultate dieser Arbeit festzuhalten, wurde eine große systematisch und alphabetisch geordnete Kartothek der Zeitschriftenausschnitte, insbesondere auch der völkerrechtlichen Verträge, eingerichtet; ferner eine systematisch gegliederte Sammlung der Zeitungsausschnitte und endlich ein Archiv, das das ungedruckte Material umfaßt.

Für die Berichterstattung der Referenten über ihre Gebiete und zur Vorbereitung der größeren gemeinsamen Arbeiten des Instituts werden periodische Diskussionssitzungen unter Leitung des Direktors abgehalten.

Zur sprachlichen Vervollkommnung der Institutsmitglieder dienen die Diskussionskurse in englischer und französischer Sprache über juristische Gegenstände.

Obgleich die Lehrtätigkeit nicht zu den vorgesehenen Aufgaben des Instituts gehört, erwies es sich als notwendig, wenigstens für die ersten Jahre seines Bestehens Vortragsreihen über Völkerrecht anzugliedern, die teils von dem Direktor, teils von den Referenten gehalten werden.

An Publikationen des Instituts sind bisher zu nennen: Der „Nouveau Recueil général destraités . . .“ continué du Grand Recueil de G. Friedr. de Martens par Heinrich Triepel (Leipzig, Librairie Dieterich), der vom 13. Band der 3. Serie (1925) an mit Unterstützung des Instituts herausgegeben wird. — Seit dem Frühjahr 1927 erscheint eine Reihe von Monographien: „Beiträge zum ausländischen öffentlichen Recht und Völkerrecht.“ In zwangloser Reihe sind bisher 8 Hefte herausgegeben worden*); weitere sind in Vorbereitung. — Ferner ist

*) Beiträge zum ausländischen öffentlichen Recht und Völkerrecht, herausgegeben vom Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Berlin. Berlin und Leipzig, Walter de Gruyter 1927.

H. 1. Triepel, Heinrich, Staatsrecht und Politik. Rede beim Antritt des Rektorats.

H. 2. Schmitt, Carl: Volksentscheid und Volksbegehr. Ein Beitrag zur Auslegung der Weimarer Verfassung und zur Lehre von der unmittelbaren Demokratie.

die Herausgabe einer Reihe von ausländischen Hauptwerken der Völkerrechtsliteratur in deutscher Sprache geplant. Als erstes davon ist die Übersetzung des „Corso di diritto internazionale" von Dionisio Anzilotti in die Wege geleitet. — Vor allem aber wird die Veröffentlichung einer „Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht", ebenfalls im Verlage Walter de Gruyter, vorbereitet. Sie ist bestimmt, die Ergebnisse der Forschungs- und Sammlungsarbeit des Instituts zu veröffentlichen und unter Mitwirkung namhafter ausländischer Gelehrter bedeutende Probleme der in ihrem Namen bezeichneten Rechtsgebiete in den hauptsächlichsten Kultursprachen zu diskutieren. Das Erscheinen des ersten Heftes ist demnächst zu erwarten.

In dieser Zeitschrift wird das Programm des Instituts: enge Zusammenarbeit mit auswärtigen Gelehrten und Institutionen zu pflegen, am sinnfälligsten zum Ausdruck kommen. Um sie zu erleichtern und in feste Form zu bringen, wurde begonnen, ausländische Gelehrte als Korrespondenten des Instituts zu bestellen. Diese persönlichen Beziehungen immer umfassender anzubahnen und auszugestalten, betrachtet der Leiter des Instituts als eine seiner Hauptaufgaben.

Im Sinne seines Programms heißt das Institut gelehrte Gäste aller Länder gern willkommen und bemüht sich, ihnen ihre Arbeit zu erleichtern, soweit es in seinen Kräften steht. Auskünfte werden jederzeit bereitwillig erteilt an Universitätsdozenten, Gelehrte und Vertreter gleichartiger Institute und Gesellschaften in allen Ländern.

H. 3. Heck, Karl: Der Aufbau des Britischen Reiches. (Der Verhandlungsbericht zur Reichskonferenz von 1926) eingel. und herausgegeben.

H. 4. Heller, Hermann: Die Souveränität. Ein Beitrag zur Theorie des Staats- und Völkerrechts.

H. 5. Grentrup, Theodor: Missionsfreiheit nach den Bestimmungen des geltenden Völkerrechts. (Mit Vorwort von Ludwig Kaas.)

H. 6. Robinson, Jacob: Das Minoritätenproblem und seine Literatur. Kritische Einführung in die Quellen und die Literatur der europäischen Nationalitätenfrage der Nachkriegszeit, unter besonderer Berücksichtigung des völkerrechtlichen Minderheitenschutzes. Allgemeiner Teil.

H. 7. Bilfinger, Karl: Der Reichssparkommissar.

H. 8. Bumiller, J. M.: Die völkerrechtliche Stellung der fremden Truppen im Saargebiet.

29. DAS INSTITUT FÜR AUSLÄNDISCHES UND INTERNATIONALES PRIVATRECHT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Das Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, das mit dem 1. April 1926 unter Leitung von Rabel ins Leben getreten ist, hat die Aufgabe, die große deutsche zentrale Forschungsstelle für das Privatrecht der ausländischen Staaten und für die Rechtsnormen des internationalen und bürgerlichen kaufmännischen Rechtsverkehrs zu sein. Insbesondere soll es durch Herausgabe einer großen Zeitschrift der Wissenschaft und Praxis auf diesen Gebieten dienen, an den Aufgaben der zivilrechtlichen Gesetzgebung anregend mitwirken und darüber hinaus die deutsche Rechtswissenschaft durch Förderung der vergleichenden Methode bereichern und befruchten.

Diese umfangreichen Aufgaben konnten selbstverständlich im ersten Jahre des Bestehens nur vorbereitet werden. Das erste Jahr war daher vor allem dem Aufbau der Bücherei, der Einführung und Schulung der Arbeitskräfte, der Aufnahme wissenschaftlicher Beziehungen mit Gelehrten des In- und Auslandes und der Vorbereitung der Zeitschrift gewidmet. Daneben konnte das Institut auch bereits mehrfach auf Ansuchen von Behörden des Reiches Material zur Vorbereitung von Gesetzentwürfen zur Verfügung stellen und sonst behilflich sein.

So hat das Institut insbesondere dem Reichsjustizministerium umfangreiches Material zur Aktienrechtsreform beschafft (dieses Material ist zum großen Teil im Laufe des Jahres 1927 in der Zeitschrift des Instituts veröffentlicht worden). Besonders eng war die Fühlungnahme mit der deutschen Staatsvertretung bei den Gemischten Schiedsgerichten, der in einer Reihe von Fällen Rechtsauskünfte und Gutachten erstattet wurden.

An größeren wissenschaftlichen Arbeiten wurde in der ersten Hälfte des Jahres 1926 ein Bericht über die Rechtsentwicklung in Italien fertiggestellt, der inzwischen weitergeführt ist. Das Institut hat ferner eine Darstellung des amerikanischen Privatrechts begonnen; dieses höchst ver-

wickelte, für die deutsche Wirtschaft außerordentlich wichtige Recht ist bisher noch nie systematisch bearbeitet worden. Die im Jahre 1926/27 durchgeführten Vorarbeiten haben es dann ermöglicht, daß Mitte 1927 die Zeitschrift des Instituts, „Zeitschrift für ausländisches und internationales Privatrecht" zu erscheinen begann. Diese Zeitschrift bringt wissenschaftliche Abhandlungen deutscher und ausländischer Gelehrter sowie fortlaufende erschöpfende Berichte über die Rechtsentwicklung der wichtigsten ausländischen Staaten. Neben dem obenerwähnten Bericht über Italien und eine Abhandlung über die Uniform State Laws der Vereinigten Staaten wurden noch im Kalenderjahre 1927 Berichte über Frankreich und die Schweiz veröffentlicht. Die nächst erscheinenden Hefte werden die fertiggestellten Berichte über Spanien, Vereinigte Staaten von Amerika, England, Memel, Österreich, Rumänien und Tschechoslowakei enthalten. Besonderes Augenmerk verwendet die Zeitschrift auf die Beurteilung der Bestrebungen zur internationalen Vereinheitlichung der privatrechtlichen Materien (Wechsel- und Scheckrecht, internationales Privatrecht usw.).

Durch die Zusammenarbeit mit dem Institute di Studi Legislativi in Rom, in dessen Bollettino durch den Direktor des Instituts eine Abhandlung über die Entwicklung des deutschen bürgerlichen Rechtes in den ersten 25 Jahren des BGB. und durch Mitarbeiter des Instituts Berichte über die deutsche Gesetzgebung und Rechtsprechung eingesandt wurden, konnte das Institut zur Verbreitung der Kenntnis deutschen Rechtes im Ausland beitragen. Diese Verbindung mit ausländischen wissenschaftlichen Instituten, gelehrten Gesellschaften und ausländischen Juristen wurde im Jahre 1927 weiter ausgebaut.

Durch Fühlungnahme mit den deutschen, auf dem Gebiete der Rechtsvergleichung und des internationalen Privatrechtes arbeitenden Gelehrten konnten neue wissenschaftliche Untersuchungen auf diesem Gebiete angeregt und gefördert werden, insbesondere konnte das Institut auch in zahlreichen Fällen auswärtigen Lehr- und Universitätsinstituten durch bibliographische Angaben und

in der Beschaffung schwer erhältlicher ausländischer Literatur behilflich sein.

Durch die Heranziehung junger, besonders qualifizierter Kräfte will das Institut an der Heranbildung auslandsrechtlich geschulter deutscher Juristen mitarbeiten.

30. DAS INSTITUT „BIBLIOTHECA HERTZIANA" DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT IM PALAZZO ZUCCARI IN ROM.*)

In demselben Jahre 1591, in dem Federigo Zuccari das römische Bürgerrecht erhielt, begann er oben auf dem Pincio, dem Collis Hortulorum der alter Römer, den Bau eines Komplexes von zwei Häusern. Er war eben mit reichen Mitteln aus Spanien zurückgekehrt und suchte nun von der Vergünstigung einer Bulle Sixtus' V. vom 13. September 1585 Gebrauch zu machen, die allen denen gewährt wurde, die in der von dem Peretti-Papste angelegten Via Felice Häuser errichteten. Federigo Zuccari, der viel beschäftigte, der immer Neigung besessen hatte, sein Leben auf großem Fuße einzurichten, scheint den Bau seiner beiden Häuser gleichzeitig begonnen zu haben. Das eine, welches er Casino nannte, errichtete er an der Piazza Trinita dei Monti gerade da, wo Via Felice (heute Via Sistina) und Via Gregoriana zusammenlaufen. Das große Haus aber, den eigentlichen Palazzo Zuccari, begann er getrennt von diesem Casino auf dem dahinterliegenden Terrain.

Weder das eine noch das andere dieser Häuser hat Zuccari vollendet gesehen. Das Casino scheint er noch einigermaßen unter Dach gebracht zu haben. Von dem großen Hause aber, der Casa Magna, vollendete er nur das Erdgeschoß, das er mit den heute noch erhaltenen Gemälden schmückte und bis zum Jahre 1602 bewohnte. Dann ist sein unruhiger Geist des Lebens in Rom müde

*) Die hier gegebenen Ausführungen beruhen großenteils auf unedierten Quellenforschungen, die seinerzeit von Francesco Cerasoli im Auftrage von Frau Frida Mond und G. M. Perrone im Auftrage von Fräulein Henriette Hertz ausgeführt worden sind.

geworden, und er begab sich auf Reisen nach Florenz und in seine alte Heimat S. Angelo in Vado. Hier hat er am 12. Oktober 1603 sein Testament der Hut des dortigen Franziskanerklosters übergeben, und in Ancona ist er am 6. April 1609 gestorben.

Da Zuccari größere Schulden hinterlassen hatte, so wurde sein Testament von den Erben nur mit Vorbehalt angenommen, und da sie nicht in der Lage waren, die Bauten ihres Vaters in Rom fortzusetzen, so überließen sie zunächst auf fünf Jahre die Grundstücke dem Marcantonio Toscanella, der das große Haus von dem römischen Architekten Paolo Rainaldi ausbauen und in späteren Jahren mit einem nicht geringen Aufwand von Mitteln vollenden ließ. Die Söhne Federigos aber brachten es niemals so weit, Toscanella die aufgewandten Summen zu ersetzen, und waren schließlich nur noch Besitzer einiger weniger Kammern in ihrem väterlichen Hause.

Aber auch der Besitz dieser Gemächer, die im Casino (heute Tempietto) noch nicht einmal fertig waren, sollte ihnen streitig gemacht werden, als am 6. November 1613 endlich das Testament eröffnet wurde, in dem Federigo Zuccari genauere Bestimmungen über sein Haus auf dem Monte Pincio getroffen hatte. Er hatte bestimmt, daß die fertigen größeren Räume im Tempietto an der Piazza Trinita dei Monti für eine Akademie der Maler, Bildhauer und Architekten hergerichtet werden sollten, wozu er sich wohl besonders bewogen fühlte, weil er im Jahre 1593 zum Präsidenten der Akademie von S. Luca gewählt worden war. Die kleineren Zimmer aber, soweit sie damals schon fertig waren, bestimmte er als freie Wohnung für arme Künstler von jenseits der Alpen, die in Rom sonst keine Zufluchtsstätte gefunden haben würden. Bei dieser Bestimmung erinnerte er sich wohl seines Bruders Taddeo, der einst in Rom als junger Künstler Tage und Nächte verbracht hatte, ohne irgendwo ein Obdach finden zu können.

Aus diesem Testament ergaben sich also neue Ansprüche unbekannter Personen an die Häuser zwischen Via Gregorina und Via Sistina. Jahrhundertlang hat sich

der Kampf um die Besitzrechte des Palazzo Zuccari fortgesetzt und selbst die Rechte der Familie Toscanella, deren Wappen noch heute am Gartentor des Palazzo Zuccari nach der Via Gregorina sichtbar ist, wurden bald anerkannt, bald in Frage gestellt. Die Ansprüche der obdachlosen Künstler aber wurden zunächst von der Accademia di S. Luca aufgenommen, die später ihre Rechte an die Fabrica di S. Pietro abgetreten hat. Niemals aber ist das Testament Federigo Zuccaris zur Ausführung gelangt. Dabei wußten seine Nachkommen ihre Ansprüche auf das Haus wenigstens in einigen Zimmern mit großer Zähigkeit durch die Jahrhunderte aufrecht zu erhalten und ihre Vermögensverhältnisse besserten sich allmählich so sehr, daß es ihnen schließlich gelang, am Ende des vorigen Jahrhunderts den ganzen Besitz des Palazzo Zuccari aufs neue in ihrer Hand zu vereinigen.

Eine besonders merkwürdige Episode in der wechselvollen Geschichte dieses Hauskomplexes wird durch den Aufenthalt der Königin Maria Casimira von Polen bezeichnet, die im Jubiläumsjahre 1700 in Rom erschien und im Jahre 1702 den Palazzo Zuccari bezogen hat mit einem Gefolge von nicht weniger als 57 Personen. Gegenüber im Hause der Torres brachte sie ihren Vater Della Grange d'Archien unter, der, seit langem Witwer, durch ihre Verwendung zum Kardinal ernannt wurde und hier im Jahre 1707 im Alter von 103 Jahren starb. Um mit dem alten Manne zwangloser verkehren zu können, errichtete die baulustige Königin bereits im Jahre 1702 über der Via Felice (heute Via Sistina) einen Verbindungsweg, der als Arco della Regina noch an seinem Platze stand, als Winckelmann im Jahre 1756 den Tempietto bewohnte und seine Briefe vom „Arco della Regina" datierte. Die Gattin des Johann Sobieski, des Befreiers von Wien, begann aber auch am Tempietto und am Palazzo Zuccari zu bauen. An ihren Aufenthalt im Tempietto erinnert der kleine mit ihrem Wappen geschmückte Vorbau, für dessen Anlage sie im Jahre 1711 die Erlaubnis von der Baubehörde erhielt. In einem Zimmer im Erdgeschoß des Palazzo Zuccari, das sie als



Das Institut „Bibliotheca Hertziana“ der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft in Rom.

Kapelle benutzt hat, erkennen wir noch heute die Taube des Heiligen Geistes und den Namenszug der Königin am Tonnengewölbe. In diesem Hause verlor Maria Casimira ihren Sohn Alexander im Jahre 1714; sie selbst verließ die Stadt noch im gleichen Jahre mit Hinterlassung großer Schulden, nachdem sie ihre Besitzrechte am Palast und Tempietto an einen Kuchenbäcker Nazzari verkauft hatte.

Schon aus dieser langen und unstetigen Baugeschichte ergibt sich, daß es sich bei den Häusern des Federigo Zuccari von Anfang an um keine einheitliche Anlage gehandelt hat. Die Fassaden des alten Hauses sowohl nach Via Gregoriana wie nach Via Sistina ließen vor dem Umbau deutlich erkennen, daß die Stockwerke ziemlich planlos aufeinandergetürmt worden sind, und daß man die Fenster anbrachte, wo man sie gerade brauchte. Dabei ist man bei den unklaren Besitzverhältnissen wenig auf die Erhaltung bedacht gewesen, und Palast und Tempietto befanden sich, wie wir aus zeitgenössischen Quellen erfahren, im 18. und 19. Jahrhundert in einem Zustand immer fortschreitenden Verfalls.

Gleichzeitig mit den Nazzari war auch die Familie Zuccari wieder in den Besitz eines größeren Teiles ihres Palastes getreten, und beide Besitzer benutzten mehr als ein Jahrhundert lang die zahllosen Räume des großen Hauskomplexes zur Vermietung an Fremde aus allen Nationen. Schon Winckelmann hat im Tempietto seine erste Zuflucht in Rom gefunden; nach ihm wohnten im Palazzo Zuccari der französische Marinemaler Vernet, der später als Direktor des Musée Napoléon weltberühmt gewordene Vivant Denon, der Freund der Angelica Kauffmann Sir Joshua Reynolds, die Deutschen Reinhardt, Fernow, Rebenitz und Reiffenstein und viele, viele andere. Auch Goethe ging in den Räumen, die heute die Bücherschätze der Hertziana bergen, ein und aus, und ließ sich hier von seinem Freunde Reiffenstein in der Anfertigung von Abdrücken antiker Gemmen unterrichten.

Im Jahre 1815 bezog der preußische Generalkonsul J. S. Bartholdy den ersten Stock des Palazzo Zuccari.

Er fand in Rom die Häupter der Nazarener Veit, Overbeck, Cornelius und Schadow in voller Tätigkeit, aber ohne feste Aufträge vor und entschloß sich, von ihnen einen großen Saal seiner Behausung, dessen Fenster auf Via Sistina und Via Gregoriana gehen, ausmalen zu lassen. Im Jahre 1817 waren alle sechs Geschichten aus dem Leben Josefs vollendet; sie trugen den Künstlern einen neuen monumentalen Auftrag in der Villa Massimi ein und wurden im Jahre 1887 von der preußischen Regierung erworben und in die Berliner Nationalgalerie überführt.

Seit dem Jahre 1890 wohnte jeden Winter Henriette Hertz mit ihren Freunden Ludwig Mond und seiner Gattin im Palazzo Zuccari, der sich seit wenigen Jahrzehnten wieder ungeteilt in den Händen der Zuccari befand. Sie hatte von jeher der Kunst und Kunstgeschichte Italiens ein reges Interesse entgegengebracht, das auch ihre Freunde betätigten, indem sie in London eine einzigartige Sammlung italienischer Meister zusammenbrachten. Einen Mittelpunkt für kunstgeschichtliche Studien in Rom zu schaffen, schien Henriette Hertz eine große und ihren Geist befriedigende Aufgabe zu sein, und so entschloß sie sich im Jahre 1904 zunächst Tempietto und Palazzo Zuccari von dem Advokaten Zuccari und seinen Schwestern zu erwerben. Sie mußte sich bei diesem Ankauf sagen, daß es keineswegs genügte, die Häuser zu besitzen, sondern daß die eigentliche Aufgabe und das eigentliche Opfer darin bestehen würde, die gänzlich verwahrlosten Gebäude wiederherstellen zu lassen. Sie brachte aber auch dieses Opfer, verließ drei Jahre lang das ihr seit über einem Jahrzehnt liebgewordene Winterquartier und vertraute dem römischen Architekten Cannizzaro die verantwortungsvolle Aufgabe an, Tempietto und Palazzo Zuccari wiederherzustellen. Ein Jahr später im Sommer 1905 erwarb sie zu dem bereits gekauften Besitz noch die sogenannte Casa dei Frati hinzu, um mit diesem Hause den ganzen Komplex von drei Häusern, einem Konzertsaal und einem Hofgarten zweckmäßig in sich abzuschließen. Im Jahre 1907 war die Wiederherstellung des Hauses vollendet, und der Palazzo Zuccari

hatte nunmehr seinen Haupteingang nicht mehr wie einst nach der Via Sistina, sondern in der Via Gregoriana erhalten, so daß heute die ganze Fassade nach der Südseite orientiert ist.

Kaum war dies unsäglich mühevolle Werk vollbracht, so wurde bereits die Gründung eines kunstgeschichtlichen Instituts ins Auge gefaßt; es wurden Bücher gesammelt, und es wurde für die Bibliothek, die heute den Namen Bibliotheca Hertziana trägt, sofort das ganze Erdgeschoß in Beschlag gelegt und langsam für seine Zwecke hergerichtet.

Es ist vor allem den weitblickenden Bemühungen zweier Männer, Adolf von Harnack und Theodor Lewald, zu verdanken, wenn sich die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften entschloß, die Bibliotheca Hertziana in den Kreis ihrer Forschungsinstitute aufzunehmen. So konnte endlich im Januar 1913 gelegentlich des internationalen kunsthistorischen Kongresses in Rom die Bibliotheca Hertziana eröffnet werden. Wenige Monate später im April desselben Jahres erlag die Stifterin einer heimtückischen Krankheit, und der Palast nebst der Bibliotheca Hertziana ging durch ihre hochherzige Schenkung in den Besitz der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft über. Ihr Werk wurde von ihrer Freundin Frida Mond auch weiter noch gefördert, bis der Weltkrieg die Arbeit der Bibliotheca Hertziana vom Mai 1915 bis November 1919 unterbrochen hat. Eine normale Tätigkeit konnte das Institut seit Herbst 1920 wieder aufnehmen, und seitdem ist es unter der Leitung seines Direktors Ernst Steinmann, der von Anfang an die Bibliothek geleitet hat, im Interesse der Kunstwissenschaft unausgesetzt tätig gewesen.

Die Aufgabe der Bibliotheca Hertziana beruht nicht nur darin, den Kunsthistorikern eine möglichst vollständige Bibliothek zur Verfügung zu stellen; es wurde auch gleich von Anfang an darauf Bedacht genommen, den wissenschaftlichen Charakter des Instituts durch die Herausgabe von besonderen Forschungen zu betätigen, von denen bis heute vier größere Bände und ein Privatdruck erschienen sind.

Der Grundstock der Bibliothek wurde gebildet durch drei Stiftungen: die Privatbibliothek von Henriette Hertz (etwa 2000 Bände), das Vermächtnis von Frida Mond (etwa 1000 Bände) und die Fachbibliothek von E. Steinmann (etwa 3000 Bände). Heute nach vierzehn Jahren darf der Bücherbesitz der Bibliotheca Hertziana auf rund 18000 Bände geschätzt werden.

Ursprünglich hatte sich die Bibliotheca Hertziana gemäß den Wünschen ihrer Stifterin darauf beschränkt, ein möglichst vollständiges Material für das Studium der italienischen Kunst der Renaissance und des Barock zusammenzubringen. Heute hat sich das Sammlungsgebiet den Anforderungen der Besucher entsprechend, bedeutend erweitert und umfaßt eigentlich die ganze Kunstgeschichte der neueren Zeit vorwiegend in Italien. Weiter verfügt die Bibliothek über eine ansehnliche Sammlung von Romliteratur und Rom-Führern, von Reisen durch Italien in den letzten vier Jahrhunderten, von Führern durch die italienischen Kunststätten, von Katalogen aller europäischen Kunstsammlungen usw. Durch besondere Glücksfälle ist es außerdem möglich gewesen, in der Bibliotheca Hertziana eine Sammlung von kunstwissenschaftlichen Zeitschriften zu vereinigen, die wirklich beklagenswerte Lücken heute kaum noch aufzuweisen hat. Ausführliche Sach- und Autorenkataloge, die sich auch auf die Zeitschriften erstrecken, sind den Besuchern ein zuverlässiger Führer durch die Bibliothek. Eine Ausgestaltung der z. Z. nur auf etwa 6000 Blatt zu schätzenden Photographiensammlung muß der Zukunft vorbehalten bleiben; dagegen ist schon jetzt eine nicht unbedeutende Sammlung von Reproduktionen von Handzeichnungen vorhanden.

Gemäß den Bestimmungen der Stifterin ist die Bibliothek den Lernenden und Lehrenden der Kunstgeschichte aller Nationen geöffnet; sie teilt diesen internationalen Charakter mit dem deutschen archäologischen Institut und unterscheidet sich mit ihm eben dadurch von den anderen wissenschaftlichen Instituten in Rom, die mehr oder weniger ausschließlich auf ihre eigenen Länder eingestellt sind.

Dank der Fürsorge seiner Gründerin fehlt es dem Institut zum Glück nicht an der Möglichkeit, sich zu erweitern, die eigentlich für jede Bibliothek Lebensbedingung ist. In nicht allzu ferner Zeit — so darf man hoffen — wird der große, früher als Konzertsaal benutzte Raum mit der Bibliothek organisch verbunden werden können. Dann wird nicht nur Platz geschafft werden für Tausende von Büchern und für die dem Forscher so wichtige Photographiensammlung, es wird sich auch Gelegenheit bieten für wissenschaftliche Vorträge und ähnliche Veranstaltungen.

So ist nach mehr als 300 Jahren durch den gemeinnützigen Sinn und das zielbewußte Streben einer deutschen Frau das Testament eines italienischen Künstlers in seinen Grundideen zur Ausführung gelangt.

Der mit großem Aufwand von Zeit und Mitteln wiederhergestellte Palazzo Zuccari, im Zentrum der Stadt in herrlicher Lage auf der Höhe des Pincio gelegen, ist heute endlich in den Dienst jener geistigen Bestrebungen gestellt worden, für den er bereits im Jahre 1602 von seinem Erbauer bestimmt worden war.

Anhang.

31. DAS INSTITUT FÜR MEDIZINISCHE FORSCHUNG IN HEIDELBERG.

Über dieses geplante und bereits gesicherte Institut s. oben Glum S. 22.

32. DAS INSTITUT FÜR AUSLÄNDISCHE GÄSTE (HARNACK-HAUS).

Über dieses bereits im Bau begriffene Institut s. oben Glum S. 35/36.

33. DIE ZOOLOGISCHE STATION ROVIGNO.

Über dieses Institut s. oben Glum S. 25/52.

B. Verwaltung der Gesellschaft und ihrer Institute.

Nach dem Stande vom 1. März 1928.

Verwaltungsausschuß:

*Präsident: D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*1. Vizepräsident: Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.
*2. Vizepräsident: Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*1. Schatzmeister: v. Mendelssohn, Franz, Berlin.
*2. Schatzmeister: Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen bei Köln a. Rh.
*3. Schatzmeister: Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.
*1. Schriftführer: Dr. vom Rath, Frankfurt a. M.
*2. Schriftführer: Dr. Dr.-Ing. Planck, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*3. Schriftführer: Dr. Krüß, Generaldirektor, Prof., Berlin.
*Geschäftsführendes Mitglied: Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.

Senat:

Von der Hauptversammlung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gewählt:

*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen b. Köln a. Rh.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Hilger, Geh. Bergrat, Kötzschenbroda, Bez. Dresden.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.
*Dr. Krüß, Generaldirektor, Prof., Berlin.
*v. Mendelssohn, Franz, Berlin.
*Dr. Dr. Mulert, Ministerialdirektor a. D., Berlin.
*Dr. Ostersetzer, Generaldirektor, Grünberg i. Schl.
*Dr. Dr. Planck, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.

Anmerkung: Die Mitglieder und Mitgliedsvertreter der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sind mit * bezeichnet.

*Dr. vom Rath, Frankfurt a. M.
*Dr. Salomonsohn, Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. v. Schwabach, Berlin.
*Dr. Dr.-Ing. v. Siemens, Berlin.
*Dr. Springorum, Kommerzienrat, Dortmund.
*D. Dr. v. Trott zu Solz, Staatsminister, Imshausen bei Bebra.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.

Für die Preußische Staatsregierung von dem Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung ernannt:

*Dr. David, Reichsminister a. D., M. d. R., Berlin.
*Dr. Harms, Geh. Reg.-Rat, Prof., Kiel.
*Koppel, Geh. Kommerzienrat, Berlin.
*Dr. Merton, A., Frankfurt a. M.
*Dipl.-Ing. v. Moellendorff, Prof., Berlin.
*Dr. Saemisch, Staatsminister a. D., Potsdam.
*Dr. Schottländer, Ritterguts- und Fideikommißbesitzer, Breslau.
*Dr. Trendelenburg, Staatssekretär, Berlin.

Für die Reichsregierung von dem Reichsminister des Innern ernannt:

*Dr.-Ing. Bosch, R., Stuttgart.
*Dr. v. Gwinner, Berlin.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Hilferding, Reichsminister a. D., M. d. R., Berlin.
*Dr. Konen, Prof., Bonn.
*Leipart, Staatsminister a. D., Berlin.
*Dr. Nernst, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr.-Ing. v. Miller, Wirkl. Geh. Rat, München.
*D. Dr. Schreiber, Päpstl. Hausprälat, Prof., M. d. R., Münster.

Zwei Direktoren von Kaiser Wilhelm-Instituten, von der Hauptversammlung auf Vorschlag der Direktoren und Wissenschaftlichen Mitglieder der Kaiser Wilhelm-Institute gewählt:

*Dr. Hahn, Prof., Berlin.
*Dr. v. Laue, Prof., Berlin.

Das Geschäftsführende Mitglied des Verwaltungsausschusses der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.

Generalverwaltung:

Generaldirektor: *Dr. Dr. Glum, Friedrich, Geschäftsführendes Mitglied des Verwaltungsausschusses der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

1. Geschäftsführer: *Dr. Dr. Morsbach, Adolf, Ober-Reg.-Rat a.D., Direktor.
2. Geschäftsführer: *Dr. v. Cranach, Max Lukas, Major a. D.

Arndt, Franz, Stadtamtmann a. D., Bürodirektor.

Kramm, Gertrud; v. Kranold, Udi; Otto, Erna; Reinold, Marianne; Roethe, Eva; Wasserfuhr, Marie; Zopf, Elisabeth.

1. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR CHEMIE.

Berlin-Dahlem, Thielallee 63.

Verwaltungsausschuß:

*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen, Vorsitzender.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Haeuser, Geh. Reg.-Rat, Höchst a. M.
Meyer, K. H., Prof., Mannheim.
*Dr. Oppenheim, Geh. Reg.-Rat, Berlin, Schatzmeister.
*Dr. Willstätter, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Verwaltungsrat:

*Dr. Dr.-Ing. Aufschläger, Geh. Hofrat, Hamburg.
Dr.-Ing. Bosch, C., Geh. Reg.-Rat, Ludwigshafen.
*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen, Vorsitzender.
Dr. Duttenhofer, Generaldirektor, Berlin.
Dr. Gildemeister, Prof., Miltitz bei Leipzig.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Goldschmidt, Th., Essen.
*Dr. Haeuser, Geh. Reg.-Rat, Höchst a. M.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Krüß, Generaldirektor, Prof., Berlin.
*Dr. ter Meer, Geh. Kommerzienrat, Uerdingen a. Niederrhein.
Dr. Meyer, K. H., Prof., Mannheim.
*Dr. Nernst, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Oppenheim, Geh. Reg.-Rat, Berlin, Schatzmeister.
*Dr. Plieninger, Frankfurt a. M.
*Dr. vom Rath, Frankfurt a. M.
Dr. Rößler, F., Frankfurt a. M.

Dr. Schlenk, Hofrat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
Dr. Wallach, Geh. Reg.-Rat, Prof., Göttingen.
*Dr. v. Weinberg, Geh. Reg.-Rat, Frankfurt a. M.
Dr. Wendt, Direktor, Essen.
Dr. Wieland, Prof., München.
*Dr. Willstätter, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Wissenschaftlicher Beirat:

Zwei Vertreter der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft:
*Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
. . . . . .

Zwei Vertreter der Emil Fischer-Gesellschaft:
Dr. Bodenstein, Prof., Berlin.
*Dr. Willstätter, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.

Zwei Vertreter der Koppel-Stiftung:
*Koppel, Geh. Kommerzienrat, Berlin.
. . . . . .

Ein Vertreter der Friedrich Wilhelm-Universität zu Berlin:
Dr. Thoms, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.

Zwei Vertreter der Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin:
Dr. Bodenstein, Prof., Berlin.
Dr. Schlenk, Hofrat, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen:
Dr. Windaus, Prof., Göttingen.

Ein Vertreter der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig:
Dr. Le Blanc, Prof., Leipzig.

Ein Vertreter der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München:
Dr. Wieland, Prof., München.

Zwei Vertreter des Kuratoriums des Kaiser Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie:
. . . . . .
. . . . . .

Wissenschaftliche Mitglieder:

*Dr. Hahn, Otto, Prof., 2. Direktor; *Dr. Heß, Kurt, Prof.; *Dr. Meitner, Lise, Prof.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:

*Dr. Stock, Alfred, Prof., Karlsruhe; *Dr. Willstätter, Richard, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.

Assistenten und Assistentinnen:

Dr. Donat, Karl; Dr. Erbacher, Otto; Dr. Feichtinger, Nora; Dr.-Ing. Forstmann, Walther; Dr.-Ing. Friese, Hermann; Dr. Lubitsch, Noah; Dr. Micheel, Fritz; Dr. Philipp, Kurt; Dr. Stahn, Richard; Dr. Trogus, Carl.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr.-Ing. v. Grosse, Aristid; Dr. Petrova, Jarmila; Dr. Roudolf, Lotte; Dipl.-Ing. Uhl, Karl; cand. chem. Walling, Ernst.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:

Dr. Bincer, Hans; Dr. Lüdtke, Max; Dr.-Ing. Müller, Helmut; Dr. Rein, Herbert.

Doktoranden: 12.

Technisches Personal:

Bahr, Ilse; Hopfe, Käthe, Laborantinnen; Zauner, Rudolf, Laborant; Krüger, Margarete, Verwaltungssekretärin; Cramer, Else; Müller, Else, Sekretärinnen; Burmester, Hermann, Hausverwalter; Gille, Ludwig, Mechanikermeister; Veit, Richard, Maschinenmeister; Kleinwächter, Walter, Mechanikergehilfe; Pluge, Otto, Hilfsheizer.

Lohnempfänger: 3.

2. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE UND ELEKTROCHEMIE.

Berlin-Dahlem, Faradayweg 4—6.

Kuratorium:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
*Koppel, Geh. Kommerzienrat, Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Willstätter, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Pr. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:

D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:

*Dr. Haber, Fritz, Geh. Reg.-Rat, Prof., Direktor; *Dr. Freundlich, Herbert, Prof., Stellvertr. Direktor und Abteilungsvorsteher; *Dr. Ladenburg, Rudolf, Prof. und *Dr. Polanyi, Michael, Prof., Abteilungsvorsteher.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:

*Dr. Epstein, Friedrich, Prof., Berlin; *Dr. Flury, Ferdinand, Prof., Würzburg; *Dr. Franck, James, Prof., Göttingen; *Dr. Jaenicke, Johannes, Frankfurt a. M.; *Dr. Just, Gerhard, Prof., Berlin; *Dr. Kerschbaum, Fritz, Prof., Frankfurt a. M.

Wissenschaftlicher Gast:

Dr. Weissenberg, Karl, Priv.-Doz.

Assistenten:

Dr. Bonhoeffer, Priv.-Doz.; Dr. Ettisch; Dr. Kallmann, Priv.-Doz.; Dr. Kopfermann, Dr. Matthias; Dr. Quasebarth; Dr. Zocher, Priv.-Doz.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Asada; Dr. Beck; Dr. Birstein; Dr. v. Bogdandy; Dr. Bradfield, Prof.; Dr. Deutsch; Dr. Einstein; Dr. Ewig; Dr. Goldmann; Dr. Harteck; Dr. v. Hartel; Dr. v. Neumann, Priv.-Doz.; Dr. Ootuka, Prof.; Dr. Reyerson, Prof.; Dr. Sata; Dr. Schay; Dr. Söllner; Dr. Schränkler; Dr. Tamamouchi; Dr. Veszi; Dr. Wreschner.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:

Dr. Beutler; Dr. Dorsch; Dr. Ebert; Dr. Eisenschitz; Dr. Frommer; Dr. Patscheke.

Doktoranden: 24.

Technisches Personal:

Mueller, Gerta, Verwaltungssekretärin und Kassenführerin; Adler, Käthe, Sekretärin und Bibliothekarin; Cracauer, Rita, Sekretärin des Direktors; Kind, Hedwig, Telephonistin; Ihme, Edmund, Leiter der Schlosserei; Klein, Carl, Leiter der Glasbläserei; Kühn, Adolf, Materialien- und Hausverwalter; Lütge, Hermann, Leiter der feinmechan. Werkstatt.

Lohnempfänger: 18.

3. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR PHYSIK.

Berlin W 30, Haberlandstraße 5.

Kuratorium:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Koppel, Geh. Kommerzienrat, Berlin.
*Dr. Nernst, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Planck, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, Vorsitzender.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Pr. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Direktorium:

*Dr. Einstein, Prof., Berlin, Direktor.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. v. Laue, Prof., Berlin, stellvertr. Direktor.
*Dr. Nernst, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
Dr. Paschen, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Planck, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Warburg, Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rat, Prof., Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Einstein, Albert, Prof., Direktor.
*Dr. v. Laue, Max, Prof., stellvertr. Direktor.

Technisches Personal:
Bathe, Hildegard, Sekretärin.

4. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR KOHLENFORSCHUNG.

Mülheim-Ruhr.

Kuratorium:

Dr. Kruse, Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rat, Regierungspräsident a. D., Godesberg, Ehrenvorsitzender.
Dr.-Ing. Kirdorf, Geh. Kommerzienrat, Mülheim, Ehrenmitglied.

*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
Fahrenhorst, Reg.-Rat, Generaldirektor, Düsseldorf.
*Fickler, Generaldirektor, Dortmund, Vorsitzender.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Haarmann, Generaldirektor, Brambauer b. Dortmund.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
Dr. Huber, Direktor, Essen.
Janus, Direktor, Essen.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.
*Dr. Krüß, Generaldirektor, Prof., Berlin.
Lenze, Generaldirektor, Mülheim-Ruhr.
*Dr. Pattberg, Generaldirektor, Homberg (Niederrhein), stellvertretender Vorsitzender.
Dr. Pott, Generaldirektor, Essen.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Silverberg, Generaldirektor, Köln, stellv. Vorsitzender.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.
Dr. Westermann, Generaldirektor, Kohlscheid b. Aachen.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Zwei Vertreter der Stadt Mülheim-Ruhr:
*Dr. Lembke, Oberbürgermeister, Mülheim-Ruhr.
Dr. Schmitz, Ludolf, Mülheim-Ruhr.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Fischer, Franz, Geh. Reg.-Rat, Prof., Direktor.

Abteilungsvorsteher:
Dr. Fuchs, Walter, Priv.-Doz.; Dr. Lieske, Rudolf, Prof.; Dr.-Ing. Tropsch, Hans.

Assistenten:
Dr. Ammon, Christian; Dr. Bangert, Fritz; Dr.-Ing. Hartner-Seberich, Richard; Dr. Hintermaier, Anton; Dr. Hofmann, Eduard; Dr. Horn, Otto; Dr. Menzel, Artur; Dr. Meyer, Karl; Dr.-Ing. Pranschke, Alex; Dr.-Ing. Roelen, Otto; Dr. van Schorr, Albert; Dr. Stengel, Wilhelm; Dr. Ter-Nedden, Walther.

Doktoranden: 3.

Technisches Personal:

Hanisch, Franz, Koschorek, Arthur, Nierhaus, Heinrich, Laboranten; Born, Edith, Schulte, Wilhelmine, Stutz, Ursula, Laborantinnen; Lindemann, Wilhelm, Institutssekretär; Fischer, Maria, Philippi, Alwine, Stenotypistinnen; Haage, Ernst, Feinmechanikermeister; Hoppen, Franz, Schlossermeister; Lüke, Paul, Hausmeister.

Lohnempfänger: 14.

5. SCHLESISCHES KOHLENFORSCHUNGS-INSTITUT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT, BEGRÜNDET VON DER FRITZ v. FRIEDLÄNDER-FULD-STIFTUNG.

Breslau, Auenstraße 36—38.

Kuratorium:

*Dr.-Ing. Hilger, Geh. Bergrat, Berlin, Ehrenmitglied.
*Dr. Dr.-Ing. e. h. Berckemeyer, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
Jacob, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Krüß, Generaldirektor, Prof., Berlin.
Liebeneiner, Oberbergwerksdirektor, Waldenburg (Schl.).
Pieler, Generaldirektor, Gleiwitz.
Dr.-Ing. Pistorius, Generaldirektor, Kattowitz.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Schottländer, Fideikommißbesitzer, Breslau.
*Stähler, Generaldirektor, Kattowitz.
*Dr. Saemisch, Staatsminister a. D., Berlin.
*Dr.-Ing. Tittler, Generaldirektor, Hermsdorf i. Schl.
*Dr. Wachsmann, Generaldirektor, Kattowitz.
Werner, Generaldirektor, Gleiwitz.
Dr.-Ing. Williger, Geh. Bergrat, Kattowitz.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Mitglied des Magistrats der Stadt Breslau:
*Dr. Friedel, Stadtkämmerer, Breslau, Schatzmeister.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Dr. Hofmann, Fritz, Prof., Direktor.

Assistenten:

Dr. Senge, Carl; Dr. Stegemann, Walter; Dr.-Ing. Uloth, Robert; Dr. Wulff, Carl.

Sonstiger Mitarbeiter:

Dr.-Ing. Fürst Gagarin, Rostislaw.

Doktoranden: 2 und eine cand. chem. zur Aushilfe.

Technisches Personal:

Christen, Lucie, Etzler, Alice, Klein, Grete, Köppen, Otto, Loos, Hans, Mansfeld, Alfons, Müller, Egon, Orban, Marie-Luise, Ulitz, Dora, Vogel, Hermann, Wolf, Käthe, Laboranten und Laborantinnen; Wolf, Carl, Justizamtmann i. R., Rechnungsrat, Rechnungsführer; Rehorst, Hannelotte, Sekretärin; Seidel, Max, Maschinenmeister, Werkstattvorsteher; Hoffmann, Paul, Schlosser; Kadura, Kurt, Mechaniker; Seidel, Willy, Heizer.

Lohnempfänger: 3.

6. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG.

Düsseldorf 101, Heinrich-Ehrhardt-Straße.

Kuratorium:

*Dr.-Ing. Brennecke, Generaldirektor, Gleiwitz O.-Schl.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M.d.StR., Essen.
Dr. Dr.-Ing. Petersen, Gesch. Vorstandsmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Dr.-Ing. Springorum, Kommerzienrat, Dortmund, Vorsitzender.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.
Dr.-Ing. Wiecke, Generaldirektor, Freital i. Sa.
Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.
Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Körber, Friedrich, Prof., Direktor.

Abteilungsvorsteher:

Dr.-Ing. Bardenheuer, Peter; Dr.-Ing. Luyken, Walter; Dr.-Ing. Pomp, Anton; Dr. Wever, Franz, Priv.-Doz.

Auswärtiger wissenschaftlicher Mitarbeiter:

Dr. Schneiderhöhn, Hans, Prof., Freiburg i. Br.

Assistenten:

Dr.-Ing. Bierbrauer, Ernst; Dr. Lange, Heinrich; Dr.-Ing. Schitzkowski, Georg; Dr. Schmidt, Hermann; Dr.-Ing. Siebel, Erich; Thanheiser, Gustav; Dr.-Ing. Zeyen, Karl Ludwig.

Sonstige Mitarbeiter:

Haschimoto, Uishi, Prof., Tokio; Dr. Hindrichs, Gustav.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:

Dr. Dickens, Peter; Dr. Meyer, Hans Heinz; Dr. Müller, Anton; Dr.-Ing. Müller, Christian; Dr. Naeser, Gerhard; Dr. Wrede, Berthold.

Doktoranden: 8.

Technisches Personal:

Holtschmidt, Otto, techn. Assistent; Ahland, Alfred, Becker, Stephanie, Clasen, Peter, Dürholtz, Willi, Firneburg, Wilhelm, Giesecke, Heinrich, Göbbels, Peter, Hamacher, Aloys, Husemann, Theodor, Knoop, Josef, Kurre, Albert, Schallbruch, August, Schmidt, Gudrun, Spies, Ferdinand, Stoffels, Hans, Weißthaner, Paul, Laboranten und Laborantinnen; Dönges, Wilhelm, Verwaltungsvorstand; Cramer, Anita, Sekretärin und Bibliothekarin; Schweitzer, Bernhard, Buchhalter; Hillebrand, Maria, Göbel, Luise, Jütte, Mathilde, Pfingst, Ottilie, Stoffels, Therese, Kontoristinnen; Spies, Josef, Betriebsführer; Stock, August, Werkmeister; Münch, Otto, Hausmeister.

Lohnempfänger: 40.

7. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR METALLFORSCHUNG.

Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 86—87.

Verwaltungsausschuß:

*Berg, Generaldirektor, Werdohl, stellvertr. Mitglied.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.

*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Heinhold, Generaldirektor, Eisleben.
*Dr. Hissink, Generaldirektor, Berlin, stellvertr. Mitglied.
Lindermayer, Ob.-Reg.-Rat, Berlin.
Dr. Lüttke, Berlin.
*Dr.-Ing. A. Merton, Frankfurt a. M., Vorsitzender.
*Dr. Dr. Morsbach, Ob.-Reg.-Rat a. D., Direktor, Berlin.
*Dr. Nernst, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Peierls, Berlin.
*Dr. Pistor, Bitterfeld.
*Dr. Dr. Planck, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. von der Porten, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
Dr. Schulte, Generaldirektor, Breslau, stellvertr. Mitglied.
Dr. Werner, Berlin.
*Dr.-Ing. Wieland, Geh. Kommerzienrat, M. d. R., Ulm.
*Dr. Zapf, Generaldirektor, Köln-Mülheim, stellvertr. Mitglied.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums:
Ruelberg, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsverkehrsministeriums:
Gutbrod, Staatssekretär, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Handel und Gewerbe:
Boehm, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Vereins Deutscher Ingenieure:
*Dr. Hellmich, Direktor, Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dipl.-Ing. von Moellendorff, Wichard, Prof., Präsident des Staatl. Materialprüfungsamts, Direktor; *Dr.-Ing. Bauer, Oswald, Prof., Direktor im Staatl. Materialprüfungsamt, stellvertr. Direktor.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:
Dr.-Ing. Sachs, Georg, Priv.-Doz.; Dr. Schmid, Erich.

Assistenten:
Dipl.-Ing. Frhr. Göler von Ravensburg, Friedrich Karl; Dr. Hansen, Max; Dipl.-Ing. Morell, Werner; Dr. Wassermann, Günter; Dipl.-Ing. Zunker, Paul.

Sonstige Mitarbeiter: 5.

Technisches Personal:

Böhme, Eduard, Gabrich, Irmgard, Krancher, Ernst, Möller, Paul, Reidemeister, Erika, Zierold, Charlotte, technische Angestellte; Kempert, Bernhard, technischer Mitarbeiter am Staatl. Materialprüfungsamt, Rechnungsführer; Hähnel, Alice, Krause, Elisabeth, Bürobeamtinnen.

Lohnempfänger: 8.

8. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR FASERSTOFFCHEMIE.

Berlin-Dahlem, Faradayweg 16.

Kuratorium:

*Frowein, Abr., Elberfeld.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Koeth, Reichsminister a. D., Berlin.
*Dr. Ostersetzer, Generaldirektor, Grünberg i. Schl.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, Schatzmeister.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:

D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums:

Hagemann, Ministerialrat, Geh. Reg.-Rat., Berlin.

Ein Vertreter des Reichskuratoriums zur wissenschaftlichen Förderung der deutschen Textilindustrie:

*Just, Wirkl. Geh. Rat, Berlin.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Herzog, Reginald Oliver, Prof., Direktor.

Assistenten:

Dr. von Frank, Georg; Dr. Hillmer, Armin, Stipendiat d. Notg. d. Dtsch. Wissenschaft; Jancke, Hr. Willy; Dr. Krüger, Hans Egon; Dr. Reich, Wratoslaw; Dr. Wolff, Walter.

Sonstiger Mitarbeiter:

Dr. von Naray-Szabo, Stefan.

Doktoranden: 11.

Technisches Personal:

Dahlmann, Hildegard, Müller, Charlotte, Laborantinnen; Müller, Lilly, Verwaltungssekretärin; Franneck, Charlotte, Sekretärin; Vallendar, Curt, Mechanikermeister; Kunze, Herbert, Feinmechanikergeselle.

Lohnempfänger: 6.

9. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR LEDERFORSCHUNG.

Dresden-A., Wielandstraße 2.

Kuratorium:

Ammer, Ernst, Reutlingen.
*Dr. Ettlinger, Durlach i. B.
*Freudenberg, Walter, Weinheim i. B.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin, stellvertr. Vorsitzender.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*D. Dr. Frhr. Heyl zu Hernsheim, Worms.
*Dr.-Ing. Lindgens, Ludwig, jun., Mülheim-(Ruhr-)Broich, Vorsitzender.
Mahler, Vorsitzender des Zentralverbandes der Lederarbeiter- und arbeiterinnen Deutschlands, Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
Simon, Kommerzienrat, Kirn a. d. Nahe.
Stecher, Kommerzienrat, Freiberg i. Sa., Schatzmeister.
Dr. Steven, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter der Sächsischen Staatsregierung:
Dr. Klien, Ministerialdirektor, Geh. Reg.-Rat, Dresden.

Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums:
Dr. Willuhn, Reg.-Rat, Berlin.

Ein Vertreter der Technischen Hochschule Dresden:
Dr. Förster, Geh. Hofrat, Prof., Dresden.

Ein Vertreter der Stadt Dresden:
*Dr. Blüher, Oberbürgermeister, Dresden.

Sauer, Hauptmann a. D., Berlin, Geschäftsführer.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Bergmann, Max, Prof., Direktor.

Assistenten:

Dr. Miekeley, Arthur; Dr. Stather, Fritz.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Albrecht, Heinrich; Dr. Breuers, Wilhelm; Dr. Ensslin, Hellmut; Dr. Gierth, Martin; Dr. Jacobi, Bernhard; Koch, Frederick, Ph. D.; Dr. Kurmeier, Adolf; Dr. Spencker, Kurt; Dr. Zervas, Leonidas.

Doktoranden: 2.

Technisches Personal:

Behge, Elisabeth, Cleemann, Käthe; Liebscher, Erica, Wetzel, Johanna, Laborantinnen; Hohlfeld, Charlotte, Radke, Wera, Sekretärinnen; Weichert, Walter, Hausmeister und Materialienverwalter; Henke, Max, Hausmann.

Lohnempfänger: 4.

10. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR SILIKATFORSCHUNG.

Berlin-Dahlem, Faradayweg 16.

Kuratorium:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin, Schriftführer.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
Dr.-Ing. Harkort, Direktor, Velten i. d. Mark, stellvertr. Vorsitzender.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.
Dr.-Ing. Rosenthal, Geh. Kommerzienrat, Generaldirektor, Selb i. Bayern.
Dr. Scheel, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
Dr. O. Schott, Glashüttenbesitzer, Jena.
Schrader, Generaldirektor, Aachen.
*Dr. Dr.-Ing. Singer, Direktor, Berlin, Schatzmeister.
*Dr. v. Vopelius, Glashüttenbesitzer, Sulzbach a. d. Saar, stellvertretender Vorsitzender.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums:
Reinshagen, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Handel und Gewerbe:
Dr. Günther, Ministerialrat, Berlin; Vertreter: Dr. Dr. Moufang, Direktor der Staatl. Porzellanmanufaktur, Berlin.

Ein Vertreter des Sächsischen Wirtschaftsministeriums:
Dr. Klien, Ministerialdirektor, Geh. Reg.-Rat, Dresden; Vertreter: Dr. Florey, Ministerialrat.

Wissenschaftlich-Technischer Beirat:

Dr. Endell, Prof., Berlin.
*Dr. Freundlich, Prof., Berlin.
Dr. Gehlhoff, Prof., Berlin.
Dr. Goerens, Prof., Essen.
*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
Dr. Heine, Direktor, Bonn.
Dr. Hirsch, Patentanwalt, Berlin.
Dr. Keppeler, Prof., Hannover.
*Dr. Körber, Prof., Düsseldorf.
Dr. Maurach, Frankfurt a. M.
*Dr.-Ing. Quasebart, Prof., Berlin.
Dr. Rieke, Prof., Berlin.
Dr.-Ing. Salmang, Priv.-Doz., Aachen.
Dr.-Ing. Springer, Studienrat, Zwiesel i. Bayern.
Dr. Steger, Priv.-Doz., Berlin.
Dr. Tamman, Geh. Reg.-Rat, Prof., Göttingen.
Dr. Wendler, Geh. Reg.-Rat, Berlin.
Dr. Zoellner, Direktor, Marktredwitz i. Bayern.

Ein Vertreter der Preuß. Akademie der Wissenschaften:
Dr. Bodenstein, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Bayerischen Akademie der Wissenschaften:
*Dr. Willstätter, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.

Ein Vertreter der Sächsischen Akademie der Wissenschaften:
Dr. Rinne, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leipzig.

Ein Vertreter der Badischen Akademie der Wissenschaften:
Dr. Salomon-Calvi, Geh. Hofrat, Prof., Heidelberg.

Ein Vertreter der Österreichischen Akademie der Wissenschaften:
Dr. Becke, Hofrat, Prof., Wien.

Ein Vertreter der Technischen Hochschule Danzig:
Dr. Stremme, Prof., Danzig.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Eitel, Wilhelm, Prof., Direktor; *Dr. Weidert, Franz, Prof.

Abteilungsvorsteher:
Dr. Gottfried, Karl, Priv.-Doz.

Assistenten:
Dr.-Ing. Heinrichs, Hermann; Dr. Kordes, Ernst.

Sonstige Mitarbeiter u. Mitarbeiterinnen:
Dr. Bendig, Maximiliane; Dr. Flügge, Johannes; Dr. Jakoby, Friedrich; Dr. Kippert, Frieda; Dr. Klever, Eugen; Dr. Kreidl, Norbert; Dr. Lange, Bruno; Dr. Rawitzer, Walter; Dipl.-Ing. Weyl, Waldemar.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:
Dr. Cohn, Willi; Dr. Herlinger, Erich; Dr. Thielmann, Herbert.

Stipendiat der Rockefeller-Stiftung:
Dr. Raaz, Franz.

Doktoranden: 6.

Technisches Personal:
Schatte, Hildegard, Schmitz, Elisabeth, Laborantinnen; v. Wolzogen, Dagmar, Verwaltungssekretärin; Müller, Elisabeth, Sekretärin; Valendar, Curt, Werkstattvorsteher; Hilke, Hermann, Optiker; Stumpf, Erhard, Optikergehilfe.

Lohnempfänger: 6.

11. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR STRÖMUNGSFORSCHUNG, VERBUNDEN MIT DER AERODYNAMISCHEN VERSUCHSANSTALT.

Göttingen, Böttinger Straße 8.

Kuratorium:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
Dr. Hergesell, Geg. Reg.-Rat, Prof., Lindenberg, Kr. Beeskow.
Dr. Hoene, Generaldirektor, Berlin.
Dr. Huth, Berlin.
v. Kehler, Major a. D., Berlin.

Listemann, Hauptmann a. D., Berlin.
*Dr. Dr.-Ing. Planck, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, Vorsitzender.
*Dr. v. Selve, Altena i. Westf.
Dr. Valentiner, Geh. Ob.-Reg.-Rat, Göttingen.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichsfinanzministeriums:
Dr. Greiner, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsverkehrsministeriums:
Mühlig-Hofmann, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Volkswohlfahrt:
Dr. Friedrich, Geh. Baurat, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Eisenbahnzentralamts:
Dr.-Ing. Hammer, Direktor der Deutschen Reichsbahngesellschaft, Berlin.

Ein Mitglied der Helmholtz-Gesellschaft zur Förderung der physikalisch-technischen Forschung:
Dr.-Ing. Petersen, Düsseldorf; Vertreter: Dr.-Ing. Rummel.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Dr.-Ing. Prandtl, Ludwig, Prof., Direktor;
*Dr. Betz, Albert, Prof., stellvertr. Direktor.

Sonstige Mitarbeiter:
Dr.-Ing. Busemann, Adolf; Dipl.-Ing. Encke, Walter; Dr.-Ing. Flachsbart, Otto; Dipl.-Ing. Kröber, Gerhard; Dipl.-Ing. Langer, Rudolf; Dr.-Ing. Mueller, Hans; Dipl.-Ing. Muttray, Horst; Dr. Nikuradse, Johann; Dipl.-Ing. Peters, Heinrich; Zivil-Ing. Petersohn, Erik; Dipl.-Ing. Schrenk, Oskar; Dipl.-Ing. Seiferth, Reinhold; Dr. Tietjens, Oskar; Dr. Tollmien, Walter.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:
Dr. Kroepelin, Hans; Dr. Reichardt, Hans.

Doktoranden: 6.

Technisches Personal:
Becker, Erich, Brunotte, Friedrich, Frössel, Wilhelm, Goldmann, Hans, Hartung, Willy, Heber, Rudolf, Hennecke, Hans, Klein, Max, Koch, Paul, Liebehenz,

Walter, Lochmann, Lothar, Maxen, Ludolf, Müller, Walter, Redicker, Franz, Saul, Joseph, Schmidt, Fritz, Siems, Wilhelm, Weis, Gabriel; Winkler, Bernhard, Ingenieure, techn. Assistenten; Fritze, Max, Rechnungsführer; Kreibohm, Hildegard, von Seebach, Eleonore, Sekretärinnen; Grüber, Adolfine, Buchhalterin; Kreibohm, Frieda, Vorstand des techn. Rechenbüros; Otto, Maria, Pape, Lisbeth, Reese, Margarete, Schmidt, Ursula, Rechnerinnen; Ahlborn, Wilhelm, Böhme, Hermann, Grote, Harry, Lührig, Gerhard, Sperber, Albert, Zeichner; Lotze, Julius, Mechanikermeister; 15 Vorarbeiter, Handwerker und Arbeiter.

Lohnempfänger: 5.

12. FORSCHUNGS-INSTITUT FÜR WASSERBAU UND WASSERKRAFT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

München 20, Blutenburgstraße 6.

Verwaltungsrat:

Dr.-Ing. Bosch, Oberbaudirektor, München.
Bürner, Ob.-Reg.-Rat, Vorstand der Walchenseewerk A.-G., München.
Dr. Donnevert, Ministerialdirektor, Berlin.
Dr.-Ing. Ellerbeck, Ministerialrat, Berlin.
Freytag, Geh. Reg.-Rat, Ministerialdirektor, München.
Dr. Dr.-Ing. Gleichmann, Ministerialdirektor, Berlin, stellvertretender Vorsitzender.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
Dr. von Graßmann, Staatsrat, Vorstand der Rhein-Main-Donau A.-G., München.
von Heyß, Ministerialrat, Berlin.
*Dr.-Ing. Kirschmer, München, Vorstand.
Krieger, Ministerialrat, Vorstand der Mittleren Isar A.-G., München.
Dr. Kroher, Geh. Rg.-Rat, Oberbürgermeister a. D., 1. Vorsitzender des Kreistages von Oberbayern-Ingolstadt.
Dipl.-Ing. Menge, Landesbaurat, Vorstand der Bayernwerk A.-G., München.
*Dr.-Ing. v. Miller, Wirkl. Geh. Rat, Geh. Baurat, München, Vorsitzender.
Müller, Ministerialrat, München.
Dr. Riegel, Staatsrat, Ministerialdirektor, Vorstand der Obersten Baubehörde, München, stellvertr. Vorsitzender.
Schneider, Ministerialdirektor, Jurist. Referent für Wasserwirtschaft im Bayer., Staatsm. d. Innern, München.

Wissenschaftlich-Technischer Beirat:

Dantscher, Prof., Oberbaudirektor, München.
Dr.-Ing. Engels, Geh. Rat, Prof., Dresden.
Holler, Ministerialrat, Präsident des Bayerischen Landesamts für Wasserversorgung, München.
Dr.-Ing. Krey, Ob.-Reg.-Rat und Baurat, Berlin.
Dr. Kurzmann, Ob.-Reg.-Rat, Direktor der Mittleren Isar A.-G., München.
*Dr. Dr.-Ing. Prandtl, Prof., Direktor der Aerodynamischen Versuchsanstalt der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Göttingen.
Schreitmüller, Ob.-Reg.-Rat, Referent der Landesstelle für Gewässerkunde, München.
Sommer, Ministerialrat, Direktor der Landesstelle für Gewässerkunde, München.
*Dr.-Ing. Thoma, Prof., Vorstand des hydraulischen Instituts der Technischen Hochschule, München.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dipl.-Ing., Dr.-Ing. Kirschmer, Otto, Vorstand.

Sonstige Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. Esterer, Bernhard; Dipl.-Ing. Rabus, Theodor, Reg.-Baumeister; Dipl.-Ing. Selmeier, Paul, Reg.-Baumeister.

Technisches Personal:

Jungermann, Werner, Mößlang, Hans, Wäcken, Georg, Ingenieure, techn. Assistenten; Piller, Betty, technische Assistentin; Laubmeier, Hans, Ingenieur, Zeichner und Rechner; Bräu, Maria, Sekretärin.

13. OBSERVATORIEN AUF DEM HOHEN SONNBLICK BEI GASTEIN UND DEM OBIR BEI KLAGENFURT.

Sonnblick-Verein: Wien XIX, Hohe Warte 38.

Kuratorium:

Zwei Vertreter der österreichischen Bundesregierung:

Dr. Majer, Ministerialrat, Wien.
Dr. Skobensky, Sektionsrat, Wien.

Ein Vertreter der Regierung des Deutschen Reiches:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter der Preußischen Regierung:

D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Fünf Vertreter der Akademie der Wissenschaften in Wien:

Dr. Becke, Hofrat, Prof., Wien.
Dr. Benndorf, Prof., Graz.
Dr. Durig, Hofrat, Prof., Wien.
Dr. Exner, Hofrat, Prof., Wien.
Dr. Wettstein, R., Hofrat, Prof., Wien, 1. Vorsitzender.

Fünf Vertreter der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Berlin:

Dr. v. Ficker, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin, 1. Schriftführer.
Dr. Hergesell, Geh. Reg.-Rat, Prof., Lindenberg Kr. Beeskow.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen, 1. stellvertr. Vorsitzender.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.

Ein Vertreter des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins:

Mattis, Direktor, Wien.

Fünf Vertreter des Sonnblick-Vereins:

Dr. Bernheimer, Wien, 2. Schriftführer.
Meichl, G., Wien.
Dr. Roschkott, Wien, Schatzmeister.
Dr. Schmidt, Prof., Wien, 2. stellvertr. Vorsitzender.
Tritschel, Oberingenieur, Wien.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Exner, Hofrat, Prof., Direktor, Leiter der Observatorien des Sonnblick-Vereins.

Technisches Personal:

Winkler, Leonhard, autor. Bergführer, Beobachter auf dem Sonnblick.
Urancic, Michael, Wirtschafter und Beobachter auf dem Obir.

14. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR BIOLOGIE MIT GASTABTEILUNG DR. A. FISCHER AUS KOPENHAGEN

Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.
Berlin-Dahlem, Faradayweg 16.

Kuratorium:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, Vorsitzender.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Preuß. Akademie der Wissenschaften:
Dr. Heider, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Correns, Carl, Geh. Reg.-Rat, Prof., 1. Direktor; *Dr. Goldschmidt, Richard, Prof., 2. Direktor; *Dr. Hartmann, Max, Prof.; Dr. Warburg, Otto, Prof.; *Dr. Mangold, Otto; *Dr. Meyerhof, Otto, Prof.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Herbst, Curt, Prof., Heidelberg; *Dr. Spemann, Hans, Prof., Geh. Reg.-Rat, Freiburg i. Br.

Assistenten:
Dr. Belar, Carl; Dr. Hämmerling, Joachim; Dr. Holtfreter, Johannes; Dr. Krebs, Hans-Adolf; Dr. Lohmann, Karl; Negelein, Erwin; Dr. Schratz, Eduard; Dr. Stern, Curt; Dr. Wind, Franz.

Sonstige Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:
Dr. Blaschko, C.; Dr. Bluhm, Agnes; Dr. Hertz, Mathilde; Dr. Iwasaki, Ken; Dr. Krallinger, Hans; Dr. Kunoda; Dr. Lilienfeld, Flora; Dr. Luntz, Albert; Dr. Mackawa, Tokujira, Prof.; Dr. Massui; Dr. Nemeth; Dr. Pariser, Käthe; Dr. Peterfi, Tibor, Prof.; Dr. Röhlich, Carl; Dr. Rothschild, Paul; Dr. Yamane, Yinshin, Prof.; Dr. Salz, Hans.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:
Dr. Brieger, Friedrich; Dr. Gaffron, Hans; Dr. Liepmann, Fritz; Dr. Nachmansohn, D.

Stipendiat der Rockefeller-Stiftung:
Dr. Föyn, Björn.

Doktoranden: 4.

Technisches Personal:
Dr. Römer, Otto, wissenschaftlicher Zeichner; Albrecht, Marianne, Christian, Walter, Faßhauer, Margarethe, Hartung, El., Kubowitz, Fritz, Schäfer, Paula, Schönawa, Christa, Schulz, Walter, Zimmermann, Ilse, techn. Assistenten und Assistentinnen; Jenke, Carl, Garteninspektor;

Aigner, Michael, Oberpräparator; Bodenstein, Dietrich, Marquardt, Franz, Schliebener, Wilhelm, Laboranten; Gesch, Gertrud, Verwaltungssekretärin; Fournes, Irmgrid, Heimann, Dora, Kaiser, Annelise, Sekretärinnen; Lenz, Felix, Mechaniker und Heizer; Hille, Frieda, Hausverwalterin; Cynkier, Fritz, Schröder, Karl, Diener.

Lohnempfänger: 15.

Gastabteilung Dr. A. Fischer aus Kopenhagen:

Wissenschaftlicher Gast der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft:

*Dr. Fischer, Albert, Kopenhagen.

Assistenten:

Dr. Demuth, Fritz; Dr. Laser, Hans.

Sonstige Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:

Dr. Dolschansky, Leonid; Dr. Magat, Israel; Dr. Parker, Raymond; Dr. Sato, Kiyoshi, Prof.; Dr. Shibata, Tsuneichiro, Prof.; Dr. Solecka, Marja; Dr. Weiß, Paul.

Stipendiat der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:

Dr. Oberzimmer.

Technisches Personal:

Hollmann, Adele, Meyer, Hertha, von Riesen, Ilse, techn. Assistentinnen; Leopold, Hermann, Oberpräparator; Koetschau, Irene, Verwaltungssekretärin.

Lohnempfänger: 1.

15. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR BIOCHEMIE MIT DER ABTEILUNG FÜR TABAKFORSCHUNG.

Berlin-Dahlem, Thiel-Allee 69—73.

Kuratorium (Biochemie):

*Dr. Dr. Caro, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
Dr. Dr. Neuberg, Generaldirektor, Wiesbaden.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Kuratorium (Tabakforschung):

Dr. Busse, Geh. Ob.-Reg.-Rat, Rom.
*Dr. Correns, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Saemisch, Staatsminister, Berlin, Vorsitzender.

Ein Vertreter des Reichsministerium des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft:
Streil, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums:
Dr. Goldmann, Reg.-Rat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten:
Dr. Mickel, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Bayer. Ministeriums für Landwirtschaft:
Dr. Hirsch, Ministerialrat, München.

Ein Vertreter des Bad. Ministeriums des Innern:
Rein, Ministerialrat, Karlsruhe;
Vertreter: Cronberger, Ob.-Reg.-Rat.

Ein Vertreter der Badischen Landwirtschaftskammer:
*Dr. Graf Donglas, Schloß Langenstein i. Baden.

Ein Vertreter des Deutschen Tabakvereins:
Pilger, Geh. Reg.-Rat, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsverbandes Deutscher Zigarrenhersteller:
Jacubeit, Berlin.

Ein Vertreter des Deutschen Rauchtabak-Verbandes:
Ritter, i. Fa. Martin Brinkmann, Bremen.

Ein Vertreter des Deutschen Tabakbauverbandes:
Dr. Dr. Müller, Ökonomierat, Karlsruhe.

Ein Vertreter des Deutschen Tabakarbeiter-Verbandes:
Deichmann, Senator, Bremen.

Ein Vertreter der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft:
Dr. Behrens, Geh. Ob.-Reg.-Rat, Prof., Hildesheim.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Neuberg, Carl, Prof., Direktor; *Dr. Ficker, Martin, Geh. Med.-Rat, Prof., Sao Paulo.

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. von Euler, Hans, Prof., Stockholm; *Dr. Mayer, Paul, Karlsbad.

Assistenten:
Dr. Kobel, Maria (beauftragt mit der stellvertr. Leitung der Abt. für Tabakforschung); Dr. Leibowitz, Jesaia; Dr. Simon Ernst; Dr. Weinmann, Fritz.

Sonstige Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen:
Dr. Andreadis, Thales; Dr. Engel, Margot; Dr. Kitasato, Torao; Dr. Molinari, Emil; Dr. Tychowski, Alexander; Dr. Vogt, Marthe.

Stipendiat der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:
Dr. Klopstock, Felix.

Sonstiges wissenschaftliches Personal: 3 Personen.

Technisches Personal:
Bergheimer, Stephanie, Fleischer, Hertha, Joel, Gertrud, techn. Assistentinnen; Wegner, Kurt, Laborant; Malkowski, Xaver, Präparator; Berlack, Milli, Wreschner, Margot, Sekretärinnen; Klatt, Otto, Laboratoriumsdiener.

Lohnempfänger: 4.

16. FORSCHUNGSSTELLE DES GEH. MED.-RATS PROF. DR. ABDERHALDEN.

Halle a. d. S., Physiologisches Institut der Universität.

*Dr. Abderhalden, Emil, Geh. Med.-Rat, Prof., Leiter.

Mitarbeiter:
Dr.-Ing. Fleischmann, Richard; Dr. Franke, Curt; Dr.-Ing. Köppel, Wilhelm; Dr. Reich, Fritz; Dr. Roßner, Ernst, Dr.-Ing. Schnitzler, Erwin.

17. FORSCHUNGSSTELLE FÜR MIKROBIOLOGIE DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Sao Paulo (Brasilien), 15, Praça da Republica.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Ficker, Martin, Geh. Med.-Rat, Prof., Leiter.

Assistenten:

Dr. Buß, Freiburg; Dr. Langbuch, Kiel; Dr. Radtke, Berlin; Dipl.-Ing. Zikes, Berlin.

18. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR ANTHROPOLOGIE, MENSCHLICHE ERBLEHRE UND EUGENIK.

Berlin-Dahlem, Ihnestraße 22—24.

Kuratorium:

*Dr. Baur, E. Prof., Berlin.
*Dr. Correns, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. v. Drigalski, Stadtmedizinalrat, Berlin.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Goldschmidt, R., Prof., Berlin.
Dr. Grotjahn, Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Hilferding, Reichsminister a. D., M. d. R., Berlin.
*Dr. Dr. Morsbach, Ob.-Reg.-Rat a. D., Direktor, Berlin.
*Dr. Rüdin, Prof., Basel.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Schottländer, Fideikommißbesitzer, Breslau.
Dr. Taute, Ministerialrat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:

D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Drei Vertreter der Preußischen Provinzen:

*Dr. Horion, Landeshauptmann, Düsseldorf.
v. Schenck, Ministerialrat a. D., Berlin.
Dr. Schultze, Geh. Med.-Rat, Prof., Göttingen.

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Fischer, Eugen, Prof., Direktor.

Abteilungsvorsteher:

Dr. Muckermann, Hermann; Dr. Frhr. v. Verschuer, Otmar, Priv.-Doz.

Kustos:

Dr. Weinert, Hans, Priv.-Doz.

Assistenten:

Dr. Kiffner, Fritz; Dr. Loeffler, Lothar.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Berliner, Max, Priv.-Doz.; Dr. Fischer, Max, Geh. Med.-Rat; Dr. Kühne, Konrad.

Technisches Personal:

Lüdicke, Suse, techn. Assistentin; Michaelsen, Dorothea, Sekretärin.

Lohnempfänger: 2.

19. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR HIRNFORSCHUNG.

Berlin W35, Magdeburger Straße 16.

Kuratorium:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*D. Dr. von Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen, Vorsitzender.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, Schatzmeister und Schriftführer.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:

D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Stadt Berlin:

*Dr. v. Drigalski, Prof., Stadtmedizinalrat, Berlin;
Vertreter: Dr. Hoffmann, Prof., Direktor.

Wissenschaftliche Mitglieder:

*Dr. Dr. Vogt, Oskar, Prof., Direktor; *Dr. Vogt, Cécile, *Dr. Bielschowsky, Max, Prof., *Dr. Rose, Maximilian, Abteilungsvorsteher.

Assistenten und Assistentinnen:

Dr. Patzig, Bernhard; Dr. Rose, Stella; Timoféef-Ressovsky, Nicolai; Timoféef-Ressovsky, Helene.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:

Klemm, Michael; Reinig, William; Zarapkin, Sergej.

Sonstiges wissenschaftliches Personal: 5.

Technisches Personal:

Didden, Clara, Henschel, Elly, Riesenberg, Käthe, Sperling, Hertha, Voigt, Käthe, Walzberg, Nanny, Woelke, Margarete, Wolter, Luise, techn. Assistentinnen; Heyse, Ernst, Roth, Otto, Photographen; Noack, Martha, Sekretärin; Thoms, Margarete, Büroangestellte; Schumann, Walter, Lehrling.

Lohnempfänger: 5.

20. DEUTSCHE FORSCHUNGSANSTALT FÜR PSYCHIATRIE (KAISER WILHELM-INSTITUT).

München 23, Kraepelinstraße 2.

Stiftungsrat:

Ein Vertreter des Bayer. Staatsministeriums für Kultus und Unterricht:

Dr. Hauptmann, Staatsrat, München, Vorsitzender.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter der Stifter:

*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.

Ein Vertreter der Universität München:

Dr. Dyroff, Geh. Hofrat, Prof., München.

Ein Vertreter der medizinischen Fakultät der Universität München:

Dr. Bumke, Geh. Med.-Rat, Prof., Direktor der Psychiatrischen Klinik der Universität München, München.

Ein Vertreter der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.

Der jeweilige Leiter der Anstalt:

*Dr. Spielmeyer, Prof., München.

Ferner:

Dr. Ast, Direktor, München/Eglfing.
Dr. Berthold, Stadtrat, München.
Dr. Bonhoeffer, Geh. Med.-Rat, Prof., Berlin.
Dr. Bosch, Prof., Ludwigshafen.
Dr. Dieudonné, Min.-Rat, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.
*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
Dr. Geiger, Prof., Göttingen.
*Dr. v. Gwinner, Berlin.
Dr. Haeuser, Geh. Reg.-Rat, Höchst a. M.
*Dr. Hambuechen, Berlin.
Dr. Hörburger, Stadtrat, München.
*Dr. Loeb, James, Murnau i. Bayern.
*Dr. Dr. Morsbach, Ob.-Reg.-Rat a. D., Direktor, Berlin.
*Dr. Rabbethge, E., Kommerzienrat, Kl.-Wanzleben.
Dr. Ranke, Sanitätsrat, München.
*Remshard, Bankdirektor, Geh. Hofrat, München.
*Dr. Rheinstrom, Prof., Rechtsanwalt, München.
*Dr. Salomonsohn, Berlin.
v. Schenck, Ministerialrat a. D., Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Vogt, Prof., Berlin.

Stiftungsratsausschuß:

Ein Vertreter des Bayer. Staatsministeriums für Kultus und Unterricht:

Dr. Hauptmann, Staatsrat, München, Vorsitzender.

Ein Vertreter der Universität München:

Dr. Dyroff, Geh. Hofrat, Prof., München.

Ein Vertreter der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.

Der Leiter der Anstalt:

*Dr. Spielmeyer, Prof., München.

Verwaltungsrat:

Abteilungsleiter:

*Dr. Jahnel, Prof.
*Dr. Lange, Prof.
*Dr. Plaut, Prof.
*Dr. Rüdin, Prof.
*Dr. Spielmeyer, Prof., Vorsitzender.

Wissenschaftliche Mitglieder:

*Dr. Jahnel, Franz, Prof., *Dr. Lange, Johannes, Prof., *Dr. Plaut, Felix, Prof., *Dr. Rüdin, Ernst, Prof., Abteilungsleiter; *Dr. Spielmeyer, Walter, Prof., Vorstand.

Mitglieder:

Dr. Neubürger, Karl, Prosektor; Dr. Spatz, Hugo, Prof.

Assistenten und Assistentinnen:

Dr. Bodechtel, Gustav; Dr. Graf, Otto; Dr. Gutmann, Irene; Dr. Schulz, Bruno.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Fischer, M.; Dr. Huber, K.; Dr. Kolle, K.; Dr. Mann, F.; Dr. Müller, G.; Dr. Pentscheff, A.; Dr. Tuthill, R.; Dr. v. Wagenen, P.; Dr. Vilde, J.; Dr. Wohlfahrt, S.

Technische Assistentinnen:

Bienwald, Ilse; Custer, Marie; von Engelhardt, Ellen; Eversbusch, Luise; Glänz, Wiltrud; Grombach, Adele; Henneberg, Ilse; Schaetz, Maria; Stein, Maria Luise.

Büropersonal:

Stelzl, Joseph, Rechnungsführer; Mayer, Elisabeth, Bücherverwalterin; Deiglmayr, Margarethe, Hailer, Elisabeth, Henneberger, Anna, Herz, Emma, Heller, Katharina, Kunz, Betty, Müller, Katharina, Nordheim, Saskia, Penzel, Anna, Schmid, Frieda, Streber, Elisabeth, Vonderlinn, Frieda, Zeulmann, Franziska, Sekretärinnen; Gatz, Joseph, Hausverwalter; Schwarz, Ludwig, Werkführer.

Lohnempfänger: 5.

21. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR ARBEITSPHYSIOLOGIE.

Berlin N 4, Invalidenstraße 103a.

Verwaltungsausschuß:

*v. Borsig, E., Geh. Kommerzienrat, Berlin-Tegel.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Leipart, Staatsminister a. D., Berlin.
*Dr. Dr. Morsbach, Ob.-Reg.-Rat a. D., Direktor, Berlin.
*D. Dr. Schreiber, Päpstl. Hausprälat, M. d. R., Münster.
*Dr. Stegerwald, Staatsminister a. D., Berlin.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Stadt Dortmund:
*Eichhoff, Oberbürgermeister.

Ein Vertreter der medizinischen Fakultät der Universität Münster:
Dr. Dr. Rosemann, Prof.

Verwaltungsrat:

*v. Borsig, E., Geh. Kommerzienrat, Berlin-Tegel.
Dr. Dorpmüller, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
Dr. Grotjahn, Prof., Berlin.
Dr. Hahn, Martin, Prof., Berlin.
Dr. Heß, Prof., Zürich.
*Dr. Konen, Prof., Bonn.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen.
*Leipart, Staatsminister a. D., Berlin.
Dr. Lewald, Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär a. D., Berlin.
*Dr. Merton, R., Frankfurt a. M.
*Dr. Meyerhof, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Morsbach, Ob.-Reg.-Rat a. D., Direktor, Berlin.
*Dr. Rubner, Geh. Med.-Rat, Prof., Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*D. Dr. Schreiber, Päpstl. Hausprälat, Prof., M.d.R., Münster.
*Dr. Stegerwald, Staatsminister a. D., Berlin.
*Dr. Trendelenburg, Staatssekretär, Berlin.
Dr. Vielhaber, Essen.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.

Zwei Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.
Dr. Taute, Ministerialrat, Prof., Berlin.

Zwei Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.
Woldt, Ob.-Reg.-Rat, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsarbeitsministeriums:

. . . . . .

Ein Vertreter des Reichsverkehrsministeriums:
Dr. Gutbrod, Staatssekretär, Berlin; Vertreter: Dr. Stapenhorst, Ministerialdirektor.

Zwei Vertreter des Reichswehrministeriums:
Metz, Oberst, Berlin.
Kurze, Kapitänleutnant, Berlin.

Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums:
*Dr. Trendelenburg, Staatssekretär, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Handel und Gewerbe:
Hatzfeld, Ministerialrat, Berlin; Vertreter: Dr.-Ing. Kremer, Gewerberat.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Volkswohlfahrt:
Dr. Krohne, Ministerialdirektor, Berlin.

Zwei Vertreter der Stadt Dortmund:
*Eichhoff, Oberbürgermeister.
Hirsch, Bürgermeister.

Zwei Vertreter der Med. Fakultät der Universität Münster:
Dr. Krause, Geh. Med.-Rat, Prof.
Dr. Dr. Freund, Prof.

Zwei Vertreter der Techn. Fakultät der Universität Münster:
. . . . . .
. . . . . .

Ein Vertreter der Stadt Münster:
*Dr. Dr. Sperlich, Oberbürgermeister.

Ein Vertreter der Provinz Westfalen:
*Dr. Dieckmann, Landeshauptmann.

Ein Vertreter der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft:
Dr. v. Laer, Rittergutsbesitzer, Oberbehne b. Löhne i. Westf.

Ein Vertreter des Allgemeinen Deutschen Gewerkschaftsbundes:
Grüttner, Ernst, Vorsitzender des Ortsausschusses des Allgemeinen Deutschen Gewerkschaftsbundes in Dortmund.

Ein Vertreter des Deutschen Gewerkschaftsbundes:
Körner, Heinrich, Köln a. Rh.

Ein Vertreter der Vereinigung Deutscher Arbeitgeberverbände:
*Brauweiler, Regierungspräsident z. D., Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Atzler, Edgar, Prof., Direktor; *Dr. Rubner, Max, Geh. Med.-Rat, Prof., Ehrenmitglied.

Assistenten:

Dr. Baer, Erich; Dr. Engelmann, Bruno; Dr. Fisher, Irvin; Dr. Kommerell, Burkhard; Dr. Lehmann, Günther, Priv.-Doz.; Dr. Meyer, Fritz; Dr. Müller, Erich.

Stipendiat der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:

Dr. Erlanger, Gustav.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Toth, Alexander; Dr. Wenzig, Kurt, Stabsarzt.

Doktorand: 1.

Technisches Personal:

Schaefer, Elisabeth, Seckels, Gertrud, Troll, Anneliese, Laborantinnen; Hoffmann, Adolf, Zoddel, Karl, Laboranten; Schuster, Charlotte, Sekretärin; Hoffmann, Hertha, Schreibhilfe; Franz, Herbert, Wolfram, Bruno, Mechaniker.

Lohnempfänger: 3.

22. HYDROBIOLOGISCHE ANSTALT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Plön (Holstein).

Kuratorium:

*Dr. Correns, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
Dr. Hesse, Prof., Berlin.
*Dr. Schottländer, Fideikommißbesitzer, Breslau.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:

Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:

D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin, stellvertretender Vorsitzender.

Ein Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft:

Dr. Eichelbaum, Reg.-Rat.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten:

Dr. Seydel, Ministerialrat, Berlin; Vertreter: Dr. Wundsch, Professor.

Der Präsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft:
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.

Ein Mitglied der Generalverwaltung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft:
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.

Der Oberpräsident der Provinz Schleswig-Holstein:
Kürbis.

Ein Vertreter der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft:
Conze, Major a. D., Gutsbesitzer, Lübeck.

Ein Vertreter des Central-Fischerei-Vereins für Schleswig-Holstein:
Conze, Major a. D., Gutsbesitzer, Lübeck.

Der Landrat in Plön:
Dr. Kiepert, Schatzmeister und Schriftführer.

Der Bürgermeister von Plön:
Brandenburg.

Wissenschaftliches Mitglied:
*Dr. Thienemann, August, Prof., Direktor.

Assistenten:
Dr. Lenz, Friedrich; Dr. Utermöhl, Hans.

Doktorand: 1.

Technisches Personal:
Dührkoop, Hugo, Laboratoriumsdiener.

23. BIOLOGISCHE STATION IN LUNZ
(Kupelwiesersche Stiftung).
Lunz am See (Niederösterreich).

Kuratorium:

Stifter:
Dr. Kupelwieser, Hans, Pyrha b. St. Pölten, Geschäftsführer.

Zwei Vertreter der österreichischen Bundesregierung:
Dr. Majer, Ministerialrat, Wien.

.....

Ein Vertreter der Regierung des Deutschen Reichs:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter der Preußischen Regierung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Vier Vertreter der Akademie der Wissenschaften in Wien:

Dr. Becke, Generaldirektor, Prof., Wien.
*Dr. Exner, Hofrat, Prof., Wien.
Dr. Grobben, Hofrat, Prof., Wien.
Dr. Wettstein, Hofrat, Prof., Wien, Vizepräsident.

Vier Vertreter der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften:

*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin, Schatzmeister.
*Dr. Goldschmidt, R., Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vizepräsident.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.

Acht Mitglieder des Vereins „Biologische Station in Lunz":

Dr. Brücke, Prof., Direktor, Innsbruck.
Dr. Fischel, Prof., Wien.
Dr. Kreidl, Prof., Wien.
*Dr. Dr. Krupp von Bohlen und Halbach, außerordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. StR., Essen, Präsident.
Dr. Molisch, Hofrat, Prof., Wien.
Dr. Neresheimer, Reg.-Rat, Wien.
*Dr. Schottländer, Fideikommißbesitzer, Breslau.
*Dr. Thienemann, A., Prof., Plön

Wissenschaftliches Mitglied:

*Dr. Ruttner, Franz, Prof., Leiter.

Sonstige Mitarbeiter:

Dr. Brehm, Vinzenz, Prof., Eger; Dr. Gams, Helmut, Wasserburg a. Bodensee; Dr. Geitler, Lothar, Wien; Dr. Klein, Gustav, Prof., Wien; Dr. Schmidt, Wilhelm, Prof., Wien; Dr. Storch, Otto, Prof., Wien.

Technisches Personal:

Herrmann, Karl, Mechaniker; Aigner, Josef, Laborant.

24. DEUTSCHES ENTOMOLOGISCHES MUSEUM DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Berlin-Dahlem, Goßlerstraße 20.

Kuratorium:

Dr. Dove, Geh. Justizrat, Berlin.
Dr. Eckstein, Prof., Eberswalde.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. Goldschmidt, R., Prof., Berlin.

*Dr. Haber, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
Dr. Heller, Hofrat, Dresden.
*Dr. Saemisch, Staatsminister a. D., Berlin.
Dr. Schwartz, Ob.-Reg.-Rat, Berlin.
*Dr. Thienemann, A., Prof., Plön.
*Dr. Dr.-Ing. Vögler, Generaldirektor, Dortmund.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichsernährungsministeriums:
Streil, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten:
Dr. Mickel, Ministerialrat, Berlin.

Wissenschaftliches Mitglied:
*Dr. Horn, Walther, Leiter.

Assistent:
Dr. Schmidt, Erich.

Sonstiger Mitarbeiter:
Schenkling, Sigmund.

Technisches Personal:
Korschefsky, Richard, techn. Hilfsarbeiter; Doering, Christine, Bibliothekarin; Kahle, Ilse, Verwaltungssekretärin; Lettau, Gustav, Präparator; Moses, Irene, Stenotypistin.

Lohnempfänger: 1.

25. VOGELWARTE ROSSITTEN DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Rossitten (Kurische Nehrung).

Wissenschaftliches Mitglied:
*Dr. Thienemann, Johannes, Prof., Leiter.

Technisches Personal:
Thienemann, Edith, Sekretärin.

Lohnempfänger: 1.

26. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR ZÜCHTUNGSFORSCHUNG (im Bau).

Müncheberg (Mark).

Kuratorium:

*Dr.-Ing. Ackermann, Landesökonomierat, Irlbach i. Bayern.
Dr. Appel, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
v. Arnim-Criewen, Staatsminister, Rittergutsbesitzer, Criewen b. Schwedt a. d. O.
Bornefeld-Ettmann, Landwirt, M. d. R., Bornefeld (Westfalen).
*Dr. Brandes, Rittergutsbesitzer, Zaupern b. Insterburg, stellvertretender Vorsitzender.
*Dr. Correns, Prof., Geh. Reg.-Rat, Berlin.
*Dr. v. Cranach, Major a. D., Berlin.
*Dr. David, Reichsminister a. D., Berlin.
*Dr. Graf Douglas, Rittergutsbesitzer, Langenstein i. Baden, stellvertr. Vorsitzender.
Dr. Fehr, Prof., München.
*Dr. Fischer, Eugen, Prof., Berlin.
*Dr. Goldschmidt, Jakob, Berlin, Schatzmeister.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Dr. Hagedorn, Staatssekretär z. D., Berlin.
*Graf Kalckreuth, Rittergutsbesitzer, Nieder-Siegersdorf bei Freystadt i. Schl.
*Dr. Kißler, Geh. Finanzrat, Berlin.
*Kühle, Direktor, Quedlinburg.
Dr. Kießling, Geh. Reg.-Rat, Prof., München.
*v. Lochow-Petkus, Rittergutsbesitzer, Petkus (Mark).
*v. Oppen-Dannenwalde, Rittergutsbesitzer, Dannenwalde.
Prentzel, Geh. Reg.-Rat, Berlin.
Dr. Roemer, Prof., Halle a. d. S.
*Dr. Saemisch, Staatsminister a. D., Berlin.
*Dr. Schottländer, Fideikomißbesitzer, Breslau.
Schurig-Zeestow, Rittergutsbesitzer, Zeestow b. Wustermark.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Warmbold, Prof., Berlin.
*Dr. v. Websky, Landesältester, Rittergutsbesitzer, Carlsdorf bei Trebning.
*Wentzel-Teutschenthal, Oberamtmann, Rittergutsbesitzer, Teutschenthal.
Wrede-Lützelow, Rittergutsbesitzer, Lützelow (Uckermark).
Der Landrat des Kreises Lebus:
Dr. Breuer.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft:
Dr. Hoffmann, Staatssekretär, Berlin; Vertreter: Dr. Moritz, Ob.-Reg.-Rat.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten:
Rohde, Ob.-Reg.-Rat und Landesökonomierat, Berlin.

Ein Vertreter des Deutschen Landwirtschaftsrats:
*Dr. Kutscher, Regierungspräsident a. D., Berlin.

Ein Vertreter der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft:
*Dr. Wiese, Ökonomierat, Berlin.

Ein Vertreter des Reichslandbundes:
Hepp, Präsident, M. d. R., Berlin.

Ein Vertreter der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin:
*Dr. Neuberg, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin:
Dr. Mendelson, Kammerdirektor, Berlin.

Ein Vertreter des Deutschen Landarbeiter-Verbandes:
Schmidt, Georg, M. d. R., Berlin-Cöpenick.

Ein Vertreter des Zentral-Verbandes der Landarbeiter:
Behrens, Franz, M. d. R., Berlin.

Ein Vertreter der Deutschen Rentenbank-Kreditanstalt (Landwirtschaftliche Zentralbank):
Dr. Lentze, Staatsminister, Berlin.

Ein Vertreter der Preußischen Pfandbrief-Bank:
Dr. Keup, Direktor, Berlin.

Ein Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Vererbungswissenschaft:
*Dr. Goldschmidt, R., Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Gesellschaft zur Förderung deutscher Pflanzenzucht:
*Dr. Rabbethge, O., Klein-Wanzleben.

Ein Vertreter der Vereinigung der deutschen Bauernvereine:
Dr. Hermes, Reichsminister a. D., M. d. L., Berlin.

Ein Vertreter der Stadt Müncheberg:
Dohse, Bürgermeister.

Wissenschaftliches Mitglied:
*Dr. Baur, Erwin, Prof., Direktor.

27. KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR DEUTSCHE GESCHICHTE.

Berlin NW7, Unter den Linden 38.

Kuratorium:

Dr. Finke, Geh. Reg.-Rat, Freiburg.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
*Dr. v. Gwinner, Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. v. Schwabach, Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter der Preuß. Akademie der Wissenschaften:
Dr. Schäfer, Dietrich, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.

Wissenschaftliches Mitglied:
*Dr. Kehr, Paul, Geh. Ob.-Reg.-Rat, Generaldirektor der preußischen Staatsarchive, Direktor.

Sonstige Mitarbeiter:
Germania sacra:
Dr. Wentz, Gottfried, Staatsarchivrat am Geh. Staatsarchiv in Berlin-Dahlem; Dr. Diestelkamp, Adolf, Staatsarchivassistent am Staatsarchiv in Magdeburg; Dr. Meinert, Hermann, Staatsarchivassistent am Geh. Staatsarchiv in Berlin-Dahlem; Dr. Frhr. von Guttenberg, Erich, Staatsarchivar am Bayerischen Kriegsarchiv in München; Dr. Krause, Paul, Volontär am Geh. Staatsarchiv in Berlin-Dahlem.

Politische Korrespondenz Kaiser Karls V.:
Dr. Hasenclever, Adolf, Prof., Halle a. d. S.; Dr. Walser, Fritz, z. Z. Wien.

Kaiser Wilhelm-Briefe:
Dr. Granier, Hermann, Geh. Archivrat, Berlin; Dr. Schuster, Georg, Geh. Archivrat, Berlin; Dr. Schultze-Johannes, Staatsarchivrat am Geh. Staatsarchiv in Berlin, Dahlem, z. Z. am Brandenburg-Preuß. Hausarchiv; Dr. Jagow, Kurt, Hausarchivrat, Berlin.

28. INSTITUT FÜR AUSLÄNDISCHES ÖFFENTLICHES RECHT UND VÖLKERRECHT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Berlin C2, Schloß.

Kuratorium:

Dr. Dorn, Ministerialdirektor, Berlin.
*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
Dr. Fritze, Staatssekretär, Berlin.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Generalsekretär des Instituts, Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, 1. stellvertretender Vorsitzender.
*Dr. Heymann, Geh. Justizrat, Prof., Berlin.
Dr. Hoetzsch, Prof., M. d. R., Berlin.
Dr. Joel, Staatssekretär, Berlin.
*Dr. Kempner, Generalkonsul, Berlin, Schatzmeister.
Dr. Martius, Vortr. Rat, Berlin.
Dr. Poetzsch, Ministerialdirektor, Geh. Leg.-Rat, Berlin.
Dr. v. Preger, außerordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister, Berlin.
*Dr. Saemisch, Staatsminister a. D., Berlin, Vorsitzender.
*Dr. Salomonsohn, Berlin.
Dr. Schäffer, Ministerialdirektor, Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin, 2. stellvertretender Vorsitzender.
*D. Dr. Schreiber, Päpstl. Hausprälat, Prof., M. d. R., Münster.
Dr. Simons, Reichsgerichtspräsident, Leipzig.
*Dr. Smend, Prof., Berlin.
*Dr. Triepel, Geh. Justizrat, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Bruns, Viktor, Prof., Direktor, *Dr. Smend, Rudolf, Prof., *Dr. Triepel, Heinrich, Geh. Just.-Rat, Prof., wissenschaftliche Berater; *Dr. Kaas, Ludwig, Päpstl. Hausprälat, Domkapitular, Prof., M. d. R., Leiter der Zweigstelle Trier; *Dr. Dr. Glum, Friedrich, Generaldirektor, Generalsekretär.

Referenten und Assistenten:
Dr. Blaß, Curt, Priv.-Doz., Bibliothekar; Dr. Heller, Hermann, Priv.-Doz., Dr. Leibholz, Gerhard, Mandry, Fritz, von Martens, Nikolaus, Gerichtsassessoren; Dr. Schmidt, Karl, Landrichter; Dr. Schuele, Adolf, Dr. v. Schwartzkoppen, Eduard, Gerichtsassessoren; Wolff, Marguérite; Dr. Bumiller, Joseph, Staatsanwalt, Trier; Dr. Reinhard, Gerichtsassessor, Trier.

Sonstige Mitarbeiter:
Becker, Hans-Herko, Dr. Bloch, Joachim-Dieter, Referendare; Bruns, Cornelia; Gretschaninow, Georg.

Technisches Personal:
Petrich, Max, Hofrat, Rechnungsführer; Heldendrung, Maria, Verwaltungssekretärin; Abele, Lilli, Elster, Irmgard, Heldendrung, Gertrud, Bibliothekssekretärinnen; Anners, Gertrud, Hähn, Irene, Kolsen, Klara, Magnin, Augusta, Marschan, Frieda, Selling, Emmy, Zowe, Charlotte, Stenotypistinnen; zwei Stenotypistinnen der Zweigstelle Trier; Hirsch, Arthur, Leiter der Buchbinderei; Fürst, Willy und Frau, Hausmeistersehepaar; Knappik, Emil, Pförtner.

Lohnempfänger: 4.

29. INSTITUT FÜR AUSLÄNDISCHES UND INTERNATIONALES PRIVATRECHT DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Berlin C2, Schloß.

Kuratorium:

Dr. Bücher, Wirkl. Geh. Leg.-Rat a. D., Berlin.
*Dr. Dr. Caro, Geh. Reg.-Rat, Prof., Berlin.
Dönhoff, Staatssekretär z. D., Berlin.
Dove, Geh. Just.-Rat, Berlin.
*Dr. Dr. Duisberg, Geh. Reg.-Rat, Prof., Leverkusen.
Dr. Flechtheim, Prof., Berlin.
Dr. Fritze, Staatssekretär, Berlin.

Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
Hamm, Reichsminister a. D., Berlin.
*Dr. Heymann, Geh. Just.-Rat, Prof., Berlin.
Dr. Kempner, Generalkonsul, Berlin.
Dr. Martius, Vortr. Leg.-Rat, Berlin.
Dr. Rießer, Geh. Just.-Rat, Berlin.
*Dr. Salomonsohn, Berlin.
Dr. Schäffer, Ministerialdirektor, Berlin.
Dr. Schlegelberger, Geh. Rat, Prof., Berlin.
*D. Dr. Schreiber, Päpstl. Hausprälat, Prof., M. d. R., Münster.
*Dr. v. Simson, Staatssekretär z. D., Berlin.
*Dr. Titze, Prof., Berlin.
Dr. Vocke, Geh. Finanzrat, Berlin.
*Dr. Wolff, Martin, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Wissenschaftliche Mitglieder:
*Dr. Rabel, Ernst, Geh. Just.-Rat, Prof., Direktor; *Dr. Heymann, Ernst, Geh. Just.-Rat, Prof., *Dr. Titze, Heinrich, Prof., *Dr. Wolff, Martin, Prof., wissenschaftliche Berater.

Referenten und Assistenten:
Dr. Letzgus, Ernst, Dr. Keßler, Friedrich, Gerichtsassessoren; Dr. Kipp, Karl Theodor, Priv.-Doz.; Dr. Rheinstein, Max, Rechtsanwalt; Dr. Wahl, Eduard, Gerichtsassessor.

Sonstige Mitarbeiter:
Arndt, Karl, Dr. Bloch, Joachim-Dieter (gemeinsam mit Inst. f. ausl. öffentl. Recht und Völkerrecht), Deike, Friedrich, Raiser, Ludwig, Referendare.

Stipendiaten der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft:
Dr. Hallstein, Walter, Gerichtsassessor; Roethe, Eberhard, Eckstein, Felix, Referendare.

Doktoranden: 2.

Technisches Personal:
Ziegele, Dorothee, Bibliothekarin; Barchewitz, Hans, Hauptm. a. D., Referendar, Hilfsbibliothekar; von Braumüller, Ruth, Verwaltungssekretärin; Beling, Irmgard, von Both, Cläre, Rienaecker, Victoria, Voß, Toni, Diplomvolkswirt, Sekretärinnen.

Lohnempfänger: 5.

30. BIBLIOTHECA HERTZIANA DER KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT.

Rom, Palazzo Zuccari, 28, Via Gregoriana.

Kuratorium:

*Arnhold, Frau Eduard, Berlin.
*Dr. Dr. Glum, Generaldirektor, Berlin.
Dr. Goldschmidt, A., Prof., Berlin.
*D. Dr. v. Harnack, Wirkl. Geh. Rat, Prof., Berlin, Vorsitzender.
Dr. Lewald, Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär z. D., Berlin.
*Dr. Salomonsohn, Berlin.
*Dr. Dr. Schmidt-Ott, Staatsminister, Berlin.
*Dr. Dr. Schreiber, Päpstl. Hausprälat, Prof., M. d. R., Münster.
*Dr. v. Schwabach, Berlin.
*Wolff, K., Verleger, München.

Ein Vertreter des Reichsministeriums des Innern:
Dr. Donnevert, Ministerialrat, Berlin.

Ein Vertreter des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung:
D. Dr. Richter, Ministerialdirektor, Prof., Berlin.

Ein Vertreter des Auswärtigen Amts:
Freytag, Ministerialdirektor, außerordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister, Berlin; Vertreter: Terdenge, Vortr. Leg.-Rat.

Wissenschaftliches Mitglied:
*Dr. Steinmann, Ernst Prof., Direktor.

Assistent:
Dr. Schudt, Ludwig.

Hilfsarbeiter:
Dr. Brieger, Peter; Dr. Baumgart, Fritz.

Stipendiaten:
Dr. Goering, Max; Dr. Hager, Werner.

Technisches Personal:
Millefiorini, Alfredo, Verwalter des Palazzo Zuccari und der angrenzenden Häuser; Ambrosini, Deodato, Hausmeister.

Lohnempfänger: 2.

C. Adolf Harnack-Medaille und Abzeichen der Gesellschaft.

Adolf Harnack-Medaille.

Einige Mitglieder des Verwaltungsausschusses der Gesellschaft stifteten am 16. Dezember 1924 eine von dem Bildhauer Professor Dr. h. c. Kolbe gefertigte Adolf Harnack-Medaille. Diese Medaille soll in seltenen Fällen für besondere Verdienste um die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft durch die Hauptversammlung verliehen werden. Zum erstenmal wurde die Medaille am 8. Dezember 1925 dem Präsidenten der Gesellschaft, verliehen. Am 17. Dezember 1926 wurde der Senator der Gesellschaft, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Dr. Haber, damit ausgezeichnet.

Abzeichen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.

1. Das Senatorenabzeichen wird ausschließlich von den Mitgliedern des Verwaltungsausschusses und des Senats der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sowie von den jeweiligen Vertretern des Reichsministeriums des Innern und des Preußischen Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung für die Dauer ihrer Wahl bzw. ihrer Funktion getragen.

In besonderen Fällen kann das Senatorenabzeichen für hervorragende Verdienste um die Gesellschaft auf Vorschlag des Senats durch Beschluß der Mitgliederversammlung dauernd verliehen werden.

2. Das Mitgliederabzeichen wird von den Mitgliedern und Geschäftsführern für die Dauer ihrer Zugehörigkeit zur Gesellschaft getragen.

3. Das Ehrenabzeichen wird durch den Senat auf Vorschlag des Präsidenten an solche der Gesellschaft nicht angehörende Persönlichkeiten verliehen, die sich um die Gesellschaft besonders verdient gemacht haben.

4. Das Verdienstabzeichen wird durch den Präsidenten an solche Persönlichkeiten verliehen, die der Gesellschaft als Beamte oder Angestellte angehören oder angehört haben und sich in mehrjähriger Tätigkeit besonders verdient gemacht haben.

DONATIUNE
FUNDATIA CAROLI UNEA UNIVERSITARA



1



2



3

1. Adolf Harnack-Medaille

2. Senatoren-Abzeichen — 3. Mitglieder-Abzeichen der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft

(1 = 3/4 der natürlichen Größe)

Mitgliederliste

der

Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

Stand vom 1. 4. 1928

Aachener & Münchener Feuer-Versicherungs-Gesellschaft, Aachen. (Mitgliedsvertreter: v. Görschen, Robert, Regierungs-Vizepräsident a. D.)

Accumulatoren-Fabrik A.-G., Berlin SW 11, Askanischer Platz 3. (Mitgliedsvertreter: Weißleder, Fritz, Direktor.)

Ackermann, Dr. Ing. e. h., Landesökonomierat, Gut Irlbach, Post Straßkirchen bei Straubing.

Adlon, Louis, Hotelbesitzer, Berlin W 8, Unter den Linden 1.

Aktienbrauerei zum Löwenbräu, München, Nymphenburger Str. 4. (Mitgliedsvertreter: Proebst, Geheimer Kommerzienrat und Lange, Dr.)

Alberti, Else, Frau Kommerzienrat, Goslar, Reußstr. 4.

Alexander, Alfred, Dr. jur., Königsberg i. Pr., Claaßstr. 13 a.

Allgemeiner Deutscher Gewerkschaftsbund, Berlin S 14, Inselstr. 6. (Mitgliedsvertreter: Leipart, Staatsminister a. D., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft und Erdmann, Lothar, Redakteur.)

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2/4. (Mitgliedsvertreter: Petersen, Dr., Prof.)

Althoff, Theodor, Kaufmann, Münster i. Westf., Stolbergstr. 4.

Ammelburg, A., Dr. phil., Dr. med. h. c., Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.

Amsinck, Theodor, Vorstandsmitglied der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft, Hamburg 8, Holzbrücke 8.

Arnhold, Adolf, Konsul, Dresden-A. 1, Waisenhausstr. 20 I.

Arnhold, Frau Eduard, Berlin W 10, Regentenstr. 19.

Arnhold, Hans, Bankier, Berlin W, Lichtensteinallee 3.

Arnhold, Heinrich, Dr., Dresden-A. 1, Waisenhausstr. 20 I.

Arnhold, Kurt, Dr., Rechtsanwalt, Dresden-A. 1, Waisenhausstr. 20 I.

Ashoff, Wilhelm, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor, Kommerzienrat, Altena i. Westfalen.

Atzler, Edgar, Dr., Prof., Direktor d. Kaiser Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie, Berlin N 4, Invalidenstr. 103 a.

Aufhäuser, Martin, Geheimer Kommerzienrat, München, Löwengrube Nr. 18/20.

Aufschläger, Dr., Dr. Ing., Kgl. Sächs. Geheimer Hofrat, Hamburg I, Europa-Haus.

Ausschuß des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr. (Mitgliedsvertreter: Fickler, Generaldirektor, Derne b. Dortmund.)

Prinz von Baden, Max, Schloß Salem, Post Ueberlingen, Baden.

Badische Maschinenfabrik u. Eisengießerei, Durlach, Baden, Seboldstraße 1. (Mitgliedsvertreter: Schaber, Direktor und Nagel, Direktor.)

Bahner, Louis, Fabrikbesitzer, Dresden N 6, Bautzener Str. 122.

Balneologische Gesellschaft, Berlin-Charlottenburg, Frauenhoferstraße 16. (Mitgliedsvertreter: Dietrich, Dr., Prof., Ministerialdirektor a. D., Vorsitzender und Hirsch, Dr., Generalsekretär.)

Bamag-Meguin A.-G., Berlin NW 87, Reuchlinstr. 10/17. (Mitgliedsvertreter: Peiser, Direktor.)

Bank der Arbeiter, Angestellten und Beamten, A.-G., Berlin S 14, Wallstr. 65. (Mitgliedsvertreter: Meyer, Bern, Direktor und Bachem, Dr., Geheimer Regierungsrat.)

Baur, Erwin, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Züchtungsforschung — Müncheberg, Berlin-Dahlem, Schorlemer Allee.

Bauer, Oswald, Dr. Ing. e. h., Prof., stellv. Direktor u. Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Metallforschung, Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 86/87.

Beer, Ludwig, Dr., Geheimer Regierungsrat, Prof., Berlin W 10, Tiergartenstr. 8.

Beheim-Schwarzbach, Karl, Dr., Geschäftsinhaber der Darmstädter und Nationalbank, Berlin W 8, Behrenstr. 68.

Behrens & Söhne, Bankgeschäft, Hamburg, Hermannstr. 31. (Mitgliedsvertreter: Behrens, George und Haase, Felix.)

Beindorff, Fritz, Kommerzienrat, Fabrikbesitzer, Senator, Hannover, Podbielskistr. 292.

Beit v. Speyer, Eduard, Kommerzienrat, Bankier, Frankfurt a. M., Taunus-Anlage 11.

J. P. Bemberg A. G., Barmen-Rittershausen. (Mitgliedsvertreter: Langenbruch, Generaldirektor und Zart, Dr. phil.)

Berdach, Ernst, i. Fa. Gebr. Berdach, Bankgeschäft, Berlin NW 7, Charlottenstr. 44/45.

Carl Berg A.G., Werdohl i. Westf. (Mitgliedsvertreter: Berg, Rudolf, Direktor, Eveking i. Westf.)

Bergbau Blei- und Zinkfabrikation, A.G. für, zu Stolberg und in Westfalen, Aachen. (Mitgliedsvertreter: Cadenbach, Dr., Prof., Generaldirektor, Landgerichtsrat a. D.)

Bergius, Dr., Generaldirektor, Heidelberg, Albert Ueberle-Str. 5.

Bergmann, Max, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Lederforschung, Dresden-A., Wielandstr. 2.

Bergmann Elektrizitäts-Werke A. G., Berlin N 65, Seestr. 65—67. (Mitgliedsvertreter: Hissink, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor und Riehl, Dr. jur., Direktor.)

Berliner, Alfred, Dr., Rittergutsbesitzer, Rittergut Schermeisel (Neumark).

Bernhard, Ludwig, Dr., Prof., Berlin, Fasanenstr. 35.

Freiherr **v. Bethmann**, Moritz, Inhaber des Bankhauses Gebr. Bethmann, Frankfurt a. M., Bethmannstr. 7.

Betz, Dr., Prof., stellv. Direktor und Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Strömungsforschung, verbunden mit der Aerod. Versuchsanstalt, Göttingen, Herzberger Landstraße 39 a.

Betz, Richard, Dr. rer. pol. h. c., Bankdirektor, Karlsruhe/Baden, Maximilianstr. 4.

Bieber, Siegfried, Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 32/33.

Bielschowsky, Emanuel, Kaufmann, Breslau, Nikolaistr. 76.

Bielschowsky, Max, Dr., Prof., Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts f. Hirnforschung, Berlin W 35, Magdeburger Straße 16.

Bing, Gebrüder E. u. S., Berlin W 8, Kronenstr. 29. (Mitgliedsvertreter: Kaiser, Siegfried, Berlin W 15, Kaiserallee 208.)

Birnholz, James, Dr. Ing. e. h., Vorstandsmitglied der A. E. G., Berlin, Kurfürstenstr. 54.

Blancke, Alfred, C., Geheimer Regierungsrat, Kaiserl. Persischer Legationsattaché, Generaldirektor der Blancke-Werke in Blanckedorf-Merseburg, Berlin-Dahlem, Pücklerstr. 8.

v. Bleichröder, Hanns, Dr. jur., Dr. phil., Berlin W, Bendlerstr. 43.

Blüthgen, Dr., Direktor der Ver. Glanzstoffabriken A. G., Elberfeld, Platzhofstr. 25.

Boehm, Josef, Kommerzienrat, Ambach, Starnberger See, Bayern.

C. F. **Boehringer & Söhne**, Fabrik chemischer Produkte, Mannheim-Waldhof. (Mitgliedsvertreter: Engelhorn, Hans, Mannheim, Werderstr. 44.)

v. **Boettinger**, Heinz, Dr. jur., Bankier, Berlin NW 7, Friedrich-Ebert-Str. 24.

Bömke, Carl, Dr. jur., Regierungsrat, Düsseldorf, Faunastr. 45.

A. **Borsig** G. m. b. H., Berlin-Tegel. (Mitgliedsvertreter: Neuhaus, Fritz, Dr. Ing. e. h., Kgl. Baurat, Generaldirektor.)

Borsigwerk A.G., Borsigwerk, Oberschlesien. (Mitgliedsvertreter: Euling, Dr., Generaldirektor.)

Bosch, Robert, Dr. Ing., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Stuttgart, Militärstr. 4.

Robert **Bosch** A.G., Stuttgart, Militärstr. 4. (Mitgliedsvertreter: Bosch, Robert, Dr. Ing., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.)

Brandes, Ernst, Dr., Rittergutsbesitzer, Präsident des Dtsch. Landwirtschaftsrates und der Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer, Zaupern b. Insterburg.

Brandt, Franz, Geheimer Kommerzienrat, Berlin-Wannsee, Robertstraße 13.

Braunkohlen- und Brikettindustrie A.G., Berlin W 9, Potsdamer Straße 14. (Mitgliedsvertreter: Bühren, Karl, Dr., Generaldirektor.)

Bremer Rhederverein, Bremen, Haus Schütting, Am Markt 13. (Mitgliedsvertreter: Kränzlin, Syndikus und v. Ahlefeld, Syndikus.)

Brenzinger, Heinrich, Dr. Ing. e. h., Freiburg i. Br., Goethestr. 66.

Bretschneider, Heinrich, Dipl.-Ing., Direktor und Vorstandsmitglied der C. D. Magirus A.G., Ulm/D., Berlin W 10, Viktoriastr. 30.

Brings, Max, Fabrikant, Lyssia-Werke Dr. Kreuder, Wiesbaden.

Brinkmann, Max John, Harburg/Elbe, i. Fa. Harburger Ölwerke Brinkmann u. Mergell, Hamburg, Rotherbaumchaussee 25.

Britt, Generaldirektor der Vaterländischen u. Rhenania Ver. Versicherungsgesellschaften A.G., Elberfeld, Roonstr. 51.

Bruns, Dr., Prof., Geheimer Justizrat, Direktor des Instituts für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin C 2, Schloß, Portal III.

Brunck, Rudolf, Dr., Fabrikbesitzer, Dortmund, Prinz-Friedrich-Karl-Str. 14.

Bueb, J., Dr., Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A.G., Berlin NW 7, Neustädtische Kirchstr. 9.

Bühring, Franz, Handelsgerichtsrat, Konsul, Vizepräsident der Industrie- und Handelskammer, Vorsitzender des Großhandelsbundes, Großkaufmann, Hannover, Georgstr. 24 I.

Bühring, Oskar, Dr. Ing. e. h., Direktor der Rheinischen Elektrizitäts-A.G., Mannheim, Augusta-Anlage 32.

v. **Buol,** Heinrich, Direktor der Siemens & Halske A.G., Berlin-Frohnau, Sigismundkorso 10.

Calmon, Alfred, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor der Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon A. G., Hamburg 13, Harvestehuder Weg 4.

Caro, Nikodem, Dr., Dr. phil., Prof., Geheimer Regierungsrat, Berlin W 62, Budapester Str. 8.

Carsch, Otto, Bankier, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 31.

Carsch & Co., Bankgeschäft, Kommanditgesellschaft, Berlin W 8, Mohrenstr. 65. (Mitgliedsvertreter: Carsch, Otto und Hamel, Hans.)

Cassirer, Alfred, i. Fa. Dr. Cassirer & Co., A. G., Berlin-Charlottenburg, Keplerstr. 1/10.

Cassirer, Max, Stadtrat a. D., Ehrenbürger der Stadt Berlin-Charlottenburg, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 183.

Charlottenburger Wasser- und Industriewerke A.G., Berlin-Schöneberg, Bayrischer Platz 9. (Mitgliedsvertreter: A. v. Feilitzsch, Direktor, Baurat a. D.)

Charlottenhütte A.G., Berlin W 15, Knesebeckstr. 59/60. (Mitgliedsvertreter: Flick, Dr., Generaldirektor.)

A.G. der **Chemischen Produkten - Fabriken Pommersdorf - Milch**, Stettin, Viktoriaplatz 8. (Mitgliedsvertreter: Hornemann, Generaldirektor und Lange, Generaldirektor.)

Coenen, Max, Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A. G. und der Deutschen Gasolin-A. G., Berlin-Dahlem, Gelfertstraße 45.

Carl **Cohn** A.G., Berlin C 2, Klosterstr. 21/5. (Mitgliedsvertreter: Cohn, Artur.)

Comes & Co., Bankgeschäft, Berlin W 8, Behrenstr. 49. (Mitgliedsvertreter: Neuberg, Hugo, Geschäftsinhaber.)

Commerz- und Privatbank A. G., Berlin W 8, Behrenstr. 46/48. (Mitgliedsvertreter: Sobernheim, Curt, Bankdirektor.)

Consolidierte Alkaliwerke A.G., Westeregeln, Bezirk Magdeburg. (Mitgliedsvertreter: Ebeling, Generaldirektor und Beckhusen, Direktor.)

Fa. Alexander **Coppel**, Solingen. (Mitgliedsvertreter: Coppel C. G., Düsseldorf, Schumannstr. 16.)

Correns, Carl, Dr., Geheimer Regierungsrat, Prof., I. Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.

v. **Cranach**, Max Lukas, Dr., Major a. D., 2. Geschäftsführer der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Spandau, Plantage 16.

Cremer, Josef, Geheimer Kommerzienrat, Dortmund, Martinstr. 12.

Curtius, Hans, Dr. phil., Gutsbesitzer, Weiherhof b. Radolfszell.

Czapski, Felix, Innenarchitekt, Mitinhaber der Fa. Flatow & Priemer, Berlin W 62, Lützowplatz 10.

Däumichen, Max, Generalkonsul a. D., Stockholm, Birger Jarlsgatan.

Darmstädter und Nationalbank, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Berlin W 8, Behrenstr. 68/70. (Mitgliedsvertreter: Koeth, Dr., Reichsminister a. D.)

David, Eduard, Dr., Reichsminister a. D., M. d. R., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Zehlendorf, Dippelstr. 3 c.

Dehne, Max, Kommerzienrat, Halle/S., Schimmelstr. 8.

Deichmann, Carl Theodor, Bankherr, Köln/Rh., Deichmannhaus.

Deichsel, Adolf, Kommerzienrat, Berlin-Grunewald, Hubertusbader Straße 19.

Delbrück, Schickler & Co., Bankhaus, Berlin W 66, Mauerstr. 63/65. (Mitgliedsvertreter: Joerger, Carl.)

Dernburg, Bernhard, Dr. Dr,. Reichsminister a. D., M. d. R., Berlin-Grunewald, Erbacher Str. 1.

Deutsch, Felix, Dr., Dr. h. c., Geheimer Kommerzienrat, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2—4.

Deutsch-Amerikanische Petroleum-Ges., Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21. (Mitgliedsvertreter: Breme, Ministerialrat a. D. und Schneider, Wilh., Dr.)

Deutsche Bank, Berlin W 8, Mauerstr. 39. (Mitgliedsvertreter: Michalowski, Carl, Direktor.)

Deutsche Edelstahl A.G., Bochum. (Mitgliedsvertreter: Borbet, Dr. e. h., Generaldirektor und Bischof, Dr. e. h.)

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, vorm. Roeßler, Frankfurt am Main, Weißfrauenstr. 7/9, Schließfach 107. (Mitgliedsvertreter: Busemann, Ernst, Dr. jur.)

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW 11, Dessauer Straße 14. (Mitgliedsvertreter: v. Websky, Dr. h. c., Landesältester und Wiese, Dr., Ökonomierat, Hauptgeschäftsführer.)

Deutsche Luft-Hansa A.G., Berlin W 8, Mauerstr. 63/65. (Mitgliedsvertreter: Merkel, Direktor und Milch.)

Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. (Mitgliedsvertreter: Reuter, Wolfgang, Dr., Generaldirektor.)

Deutsche Petroleum-A.G., Berlin W 8, Mauerstr. 37/42. (Mitgliedsvertreter: Lehner, Ernst, Dr., Direktor.)

Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft, Berlin W 8, Voßstr. 35. (Mitgliedsvertreter: Schwarze, Dr.-Ing., Reichsbahndirektor, Geheimer Baurat.)

Deutsche Rentenbank-Kreditanstalt (Landwirtschaftliche Zentralbank), Berlin W 8, Wilhelmstr. 67. (Mitgliedsvertreter: Kißler, Dr., Geheimer Finanzrat und Lipp, Bankdirektor.)

Deutsche Ton- u. Steinzeugwerke A.G., Berlin-Charlottenburg, Berliner Straße 23. (Mitgliedsvertreter: Singer, Dr. Dr.)

Deutsche Überseeische Bank, Berlin NW 7, Friedrichstr. 103. (Mitgliedsvertreter: Meinhold, Curt, Direktor.)

Deutsche Verlagsanstalt Stuttgart, Stuttgart, Neckarstr. 121/123. (Mitgliedsvertreter: Kilpper, Gustav, Dr., Generaldirektor.)

Deutscher Sparkassen- und Giroverband, Berlin C 19, Gertraudtenstraße 16/17. (Mitgliedsvertreter: Kleiner, Dr., Präsident und Machowicz, Bürgermeister a. D.)

Deutscher Gewerkschaftsbund, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 25 I. (Mitgliedsvertreter: Stegerwald, Adam, Dr. h. c., Staatsminister a. D., M. d. R. und Otte, Bernhard.)

Deutscher Landwirtschaftsrat, Berlin SW 11, Hafenplatz 4 III. (Mitgliedsvertreter: Kutscher, Wilh., Dr., Reg.-Präs. a. D. u. geschäftsf. Vorstandsmitgl., Berlin und Mittermeier, Geh. Landesökonomierat, stellvertr. Präs., Haunersdorf b. Landau/Niederbayern.)

Deutsches Gewerbehaus A.G., Berlin W 10, Viktoriastr. 30. (Mitgliedsvertreter: Noelle, Dr.)

Christian **Dierig** G. m. b. H., Oberlangenbielau (Schlesien). (Mitgliedsvertreter: Dierig, Friedrich, Geheimer Kommerzienrat.)

Gebrüder **Dippe** A.G., Quedlinburg. (Mitgliedsvertreter: Kühle, L., Direktor.)

v. **Dirksen,** Willy, Wirklicher Geheimer Rat, Kaiserlicher Gesandter a. D., Berlin W 10, Margarethenstr. 11.

Direction der Disconto-Gesellschaft, Berlin W 8, Unter den Linden 35. (Mitgliedsvertreter: Schlieper, Gustav, Geschäftsinhaber.)

Doerr & Reinhart, Lederwerke, Worms/Rh. (Mitgliedsvertreter: Reinhart van Gülpen, Fritz, Worms.)

Fürst v. **Donnersmarck,** Guidotto, Berlin W 8, Unter den Linden 1.

Graf v. **Douglas,** Dr. h. c., Rittergutsbesitzer, Vorsitzender der Badischen Landwirtschaftskammer, Schloß Langenstein, Post Eigeltingen/Bodensee.

Dreifuß, Alfred, Berlin W 50, Kurfürstendamm 13.

Dresdner Bank, Berlin W 56, Behrenstr. 37/39. (Mitgliedsvertreter: Nathan, Henry, Direktor.)

J. **Dreyfus & Co.,** Bankgeschäft, Berlin W 56, Französische Str. 32. (Mitgliedsvertreter: Landsberg, Kurt.)

Dröge, Adolf, Bergwerksdirektor a. D., Berlin W 10, Sigismundstr. 6.

Duden, Dr. phil., Dr. Ing. e. h., Prof., Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A. G., Höchst a. M.

Duisberg, Carl, D. Dr. phil., Dr. Ing., Dr. med., Prof., Geheimer Regierungsrat, Vorsitzender des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A.G., M. d. RWR., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Leverkusen b. Köln a. Rh.

Ebbinghaus, Gustav, Dr. e. h., Geheimer Oberregierungsrat, München, Kaulbachstr. 35.

Eber, Albert, Dr. e. h., Generaldirektor, Stuttgart, Kerner Platz 5.

Eichberg, Friedrich, Dr., Generaldirektor der Linke-Hofmann A.G., Berlin W 15, Knesebeckstr. 59/60.

Graf **Eickstaedt**-Peterswaldt, Fideikommisbesitzer, Hohenholz, Kreis Randow.

Louis **Eilers,** Fabrik für Eisenhoch- und Brückenbau, Hannover-Herrenhausen. (Mitgliedsvertreter: Eilers, Johann, Ingenieur.)

Einstein, Albert, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Physik, Berlin W 30, Haberlandstr. 5.

Eisen- und Stahlwerke Hoesch A. G., Dortmund. (Mitgliedsvertreter: Springorum, Fritz, Dr. Ing. und Springorum, Dr.-Ing., Kommerzienrat, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.)

Eitel, Wilhelm, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Silikatforschung, Berlin-Dahlem, Faradayweg 16.

Elberfelder Textilwerke A. G., Elberfeld, Nellendahler Str. 70. (Mitgliedsvertreter: Frowein, Abr.)

Elektrische Licht- und Kraftanlagen A. G., Berlin W 9, Königin-Augusta-Str. 10/11. (Mitgliedsvertreter: Breul, Justus, Direktor.)

Elektrotechnischer Verein E. V., Berlin W 35, Potsdamer Str. 118 a. (Mitgliedsvertreter: Köttgen, Dr. Ing. e. h., Vorsitzender des Vorstandes der Siemens-Schuckertwerke A. G.)

Ellstaetter, Karl, Dr., Berlin-Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 3.

Elschner, Dr. h. c., Geheimer Kommerzienrat, Inhaber des Hotels Excelsior, Berlin SW 11, Königgrätzer Str. 113.

Engel, A. M., Hofbuchbinder u. Kaufmann, Kiel, Markt 10.

Epstein, Dr., Prof., Auswärtiges Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, Faradayweg 4—6.

Erlenbach, Arnold, Dr., Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A.-G., Wolfen, Kreis Bitterfeld, Poststr. 5.

Ettlinger, Friedrich, Dr., Geschäftsführer der Fa. Lederfabrik Durlach Herrmann & Ettlinger G. m. b. H., Durlach b. Karlsruhe (Baden).

v. **Euler-Chelpin,** Dr., Prof., Stockholm, Drottninggatan 118, Auswärtiges Wissenschaftl. Mitgl. des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biochemie.

Exner, Dr., Prof., Hofrat, Leiter der Observatorien des Sonnblick-Vereins, Wien XIX, Hohe Warte 38.

Feldmühle A. G., Papier- und Zellstoffwerke, Stettin, Am Königstor 11. (Mitgliedsvertreter: Gottstein, Hans, Generaldirektor.)

Fellinger, Robert, Dr., Leiter der Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Forschungsarbeiten des Siemens-Konzerns, Berlin-Wilmersdorf, Aschaffenburger Str. 5.

Ficker, Martin, Dr., Prof., Geheimer Medizinalrat, Leiter der Forschungsstelle für Mikrobiologie der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Sao Paulo, Brasilien, Praça da Republica 15.

Fischer, Albert, Dr., Kopenhagen, Wissenschaftl. Gast der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Thiel-Allee 69—73.

Fischer, Eugen, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Anthropologie, menschl. Erblehre und Eugenik, Berlin-Dahlem, Ihnestr. 22/24.

Fischer, Franz, Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr.

Fischer, Hans, Dr., Fabrikbesitzer, Berlin W 10, Bendlerstr. 32 b.

Fischer, Otto, Geh. Kommerzienrat, Stuttgart, Johannesstr. 55.

Flick, Friedrich, Dr. h. c., Generaldirektor, Berlin-Grunewald, Rathenau-Allee 3.

Flury, Dr., Prof., Würzburg, Auswärtiges Wissenschaftl. Mitglied d. Kaiser Wilhelm-Instituts f. physikalische Chemie und Elektrochemie.

Franck, J., Dr., Prof., Göttingen, Auswärtiges Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts f. physikalische Chemie u. Elektrochemie.

Franke, Adolf, Dr. phil., Dr. Ing. e. h., Vorsitzender des Vorstandes der Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt, Wernerwerk.

Fränkel, Gustav, Fabrikbesitzer, Hildesheim, Langer Garten 17.

Frenkel, Hermann, Geheimer Kommerzienrat, Bankier, Berlin W 10, Tiergartenstr. 18 d.

Carl Freudenberg G. m. b. H., Weinheim/Baden. (Mitgliedsvertreter: Freudenberg, Walter.)

Freudenberg, Georg, Dr., i. Fa. Hermann Gerson, Berlin W 10, Friedrich-Wilhelm-Str. 12.

Freundlich, H., Dr., Prof., Stellvertr. Direktor u. Wissenschaftl. Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, Faradayweg 4—6.

E. L. Friedmann & Co., Berlin W 8, Unter den Linden 12. (Mitgliedsvertreter: Friedmann, Ernst Ludwig.)

Frisch, Walter, Dr. jur. et phil., Geheimer Legationsrat, Direktor der Dresdner Bank, Berlin-Charlottenburg, Sophienstr. 32.

Fuchs, Gustav, Senator a. D. und Zeitungsverleger, Danzig, Breitgasse 90/94.

Fürstenberg, Carl, Bankdirektor, Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 32/33.

Fürstenberg, Hans, Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 32/33.

Galland, Leo, Baurat, Vorsitzender des deutschen Wasserwirtschaft- und Wasserkraftverbandes, Berlin W 15, Kaiserallee 204.

Gans, Leo, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Frankfurt a. M., Barckhausstr. 14.

Garbaty, Eugen, Fabrikbesitzer, Berlin W 10, Tiergartenstr. 29 a.

v. **Garvens-Garvensburg,** Wolfgang, Fabrik- und Rittergutsbesitzer, Züschen i. Waldeck.

Gasverarbeitungsgesellschaft m. b. H., Sodingen/Westfalen. (Mitgliedsvertreter: Battig, Generaldirektor und Jost, Dr.)

Gehe & Co. A G., Dresden-N. (Mitgliedsvertreter: Bausch, Richard, Direktor.)

Geisenheimer, Dr., Generaldirektor, Bergrat a. D., Katowice, Polen.

Gemeinschaftsgruppe Deutscher Hypothekenbanken, Berlin W 9, Voßstr. 6. (Mitgliedsvertreter: Hartmann, Fritz, Dr. e. h., Geheimer Finanzrat.)

Institut für **Gemeinwohl**, G. m. b. H., Frankfurt a. M., Bockenheimer Anlage 45. (Mitgliedsvertreter: Merton, Richard.)

Gerdien, Hans, Dr., Prof., Vorstand des Forschungslaboratoriums der Siemens & Halske A G. und der Siemens-Schuckertwerke A G., Berlin-Grunewald, Franzensbader Str. 5 II.

Gerstel, Walter, Generaldirektor der Permutit A G., Berlin NW 6, Luisenstr. 30.

Gesellschaft Deutscher Naturforscher u. Ärzte. (Mitgliedsvertreter: Rassow, Dr., Prof., Leipzig, Felixstr. 3.)

Gesellschaft für drahtlose Telegraphie (Telefunken), Berlin SW 11, Hallesches Ufer 12/13. (Mitgliedsvertreter: Graf von Arco, Georg, Dr. Ing. e. h.)

Gesellschaft zur Förderung deutscher Pflanzenzucht, Berlin W 35, Schöneberger Ufer 17 I. (Mitgliedsvertreter: Kühle, Direktor, Vorsitzender und Bohne, Geschäftsführer.)

Gewerkschaft Minister Achenbach, Brambauer, Kreis Dortmund. (Mitgliedsvertreter: Haarmann, Generaldirektor, Bergassessor.)

Georg v. **Giesches Erben**, Bergwerksgesellschaft, Breslau 2, Schweidnitzer Stadtgraben 26. (Mitgliedsvertreter: Freiherr v. Kottwitz, Landrat z. D., Langheinersdorf, Kr. Sprottau.)

Giesecke, Ernst, Ökonomierat, Fabrikdirektor, Klein-Wanzleben.

Glum, Friedrich, Dr. Dr., Priv.-Doz., Generaldirektor der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Wissenschaftl. Mitgl. d. Instituts für ausl. öffentl. Recht u. Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Ihnestr. 14.

C. P. **Goerz** A G., Optische Anstalt, Berlin-Zehlendorf, Goerzallee. (Mitgliedsverteter: Falkenstein, Dr.)

Frhr. v. **Goldschmidt-Rothschild**, Max, Frankfurt a. M., Neue Mainzer Straße 54.

Goldschmidt, Richard, Dr., Prof., II. Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.

Goldschmidt, Jakob, Dr. h. c., Inhaber der Darmstädter und Nationalbank, Berlin W 8, Behrenstr. 68/70.

Goldschmidt, Theo, Dr., Essen-Bredeney, Hohe Buchen 14.

v. **Gontard,** Paul, Dr. Ing., Geheimer Baurat, Generaldirektor, Berlin W 10, Bendlerstr. 41.

Grabe, Dr.-Ing. e. h., Direktor der Siemens & Halske A G., Berlin-Nikolassee, Sudetenstr. 38.

Großkraftwerk Stettin, A. G., Stettin, Französische Str. (Mitgliedsvertreter: Mayer, Xaver, Generaldirektor.)

Guano-Werke A G., Hamburg 11, Trostbrücke 1. (Mitgliedsvertreter: Bruhn, Dr., Direktor.)

Gugenheim, Fritz, Kommerzienrat, Fabrikbesitzer, Berlin W 10, Tiergartenstr. 1.

v. **Guilleaume,** Frau, Clara, geb. Michels, Köln/Rh., Apostelnkloster 15.

v. **Guilleaume,** Max, Geheimer Kommerzienrat, Remagen a. Rh., Haus Calmuth.

Frhr. v. **Guilleaume,** Theodor, Geheimer Kommerzienrat, Köln/Rh., Deutscher Ring 45.

Gummiwerke Fulda A G., Fulda. (Mitgliedsvertreter: Eichholz, Kuno, Generaldirektor, Kattowice, Polen.)

Gütermann, Heinrich, Verleger, Mannheim L 10, 11.

Gutmann, Herbert M., Direktor der Dresdner Bank, Potsdam, Bertinistr. 16.

v. **Gwinner,** Arthur, Dr. e. h., Direktor der Deutschen Bank, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin W 8, Mauerstr. 39.

Johannes **Haag,** Maschinen- und Röhrenfabrik, A.G., Augsburg 4, Brieffach. (Mitgliedsvertreter: Hepke, Otto, Vorstand d. Ges.)

Haarmann, Wilhelm, Dr., Fabrikbesitzer, Höxter a. d. Weser, Godelheimer Str. 10.

Haas, Otto, Fabrikant, U. S. A. Philadelphia 222, West Washington Square.

Haber, Fritz, Dr., Dr. Ing., Prof., Geheimer Regierungsrat, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Faradayweg 4—6.

E. de **Haën,** Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze b. Hannover. (Mitgliedsvertreter: de Haën, W., Dr., Kommerzienrat.)

Haeuser, Adolf, Dr. phil. h. c., Dr. Ing. e. h., Geheimer Regierungsrat, Direktor der Höchster Farbwerke, Frankfurt a. M., Zeppelinallee 60.

Hagedorn, Fred, Dr., Dr. h. c., Staatssekretär z. D., Rittergutsbesitzer (Schrevenborn b. Kiel), Berlin NW 23, Lessingstr. 1.

Hagen, Carl, Bankier, Berlin W 35, Derfflingerstr. 12.

Hagen, Frau Louis, Emma geb. Hagen, Köln, Sachsenring 91—93.

Hagen, Louis, Dr. e. h., Geheimer Kommerzienrat, Köln/Rh., Sachsenring 91—93.

Hahn, Otto, Dr., Prof., Stellvertretender Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Thielallee 63.

v. **Halfern,** Carl, Dr. jur., Regierungspräsident, Stettin, Hakenterrasse 4.

Haller, M., Direktor der Siemens-Schuckertwerke A. G. und der Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt.

Hambüchen, Josef W., Dr., Berlin-Grunewald, Menzelstr. 12.

Hamburg-Amerika Linie, „Hapag", Hamburg I, Alsterdamm 25. (Mitgliedsvertreter: Cuno, Dr., Geheimer Regierungsrat und Böger, Marius.)

Haniel, Curt, Dr. phil., München, Pienzenauer Str. 39.

Hannoversche Gummiwerke „Excelsior" A.-G., Hannover-Limmer. (Mitgliedsvertreter: Stockhardt, Paul, Dr., Direktor.)

Harburger Gummiwarenfabriken „Phönix", Harburg a. d. Elbe. (Mitgliedsvertreter: Teischinger, Direktor und Maret, Direktor.)

Hardt & Co., Berlin C 19, Unterwasserstr. 7. (Mitgliedsvertreter: Hardt, Gustav, Kommerzienrat.)

Harms, Bernhard, Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Kiel, Düsternbrook 110.

v. **Harnack**, Adolf, D. Dr. jur. h. c., Dr. Ing. e. h., Dr. phil. h. c., Dr. med. h. c., Dr. rer. pol. h. c., Prof., Wirklicher Geheimer Rat, Präsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Grunewald, Kunz-Bundschuh-Str. 2.

Harpener Bergbau A.G. zu Dortmund. (Mitgliedsvertreter: Fickler, Generaldirektor, Derne b. Dortmund und Schulze, Bergassessor, Vellinghausen in Werne.)

Hartmann, Max, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts f. Biologie, Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.

Haus Neuerburg, Offene Handelsgesellschaft, Köln a. Rh., Am Gülichsplatz 3. (Mitgliedsvertreter: Neuerburg, Heinrich und Neuerburg, Aug. Stephan.)

Haußmann, Emil, Dr. phil., Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A. G., Wolfen, Kreis Bitterfeld, Guppiner Str. 6.

Hedwigshütte A. G., Berlin W 9, Potsdamer Str. 108. (Mitgliedsvertreter: Poppo, Josef, Direktor.)

Hefeverband G. m. b. H., Berlin SW 11, Dessauer Str. 28/29. (Mitgliedsvertreter: Sachs, Dr., Direktor.)

Heilbrun, Richard, Dr. phil., Neubabelsberg, Friedrich-Wilhelm-Straße 2.

Heilner, Richard, Dr. h. c., Generaldirektor, Stuttgart, Herdweg 94.

Hein, George, S., Rentier, London SW 7, 53 Albert Court.

Henkel, Fritz, sen., Fabrikbesitzer, Kommerzienrat, Düsseldorf, Heinestr. 11.

Henschel & Sohn, G. m. b. H., Kassel. (Mitgliedsvertreter: Henschel, Oskar.)

Hensel, Max, Fabrikbesitzer, Kommerzienrat, Berlin-Wittenau, Hermsdorfer Str. 81/94.

Heraeus G. m. b. H., Hanau. (Mitgliedsvertreter: Heraeus, Dr. und Canthal, Dr.)

Herbst, Curt, Dr., Prof., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Heidelberg, Weberstraße 18.

H. S. Hermann, Buchdruckerei, Berlin SW 19, Beuthstr. 8. (Mitgliedsvertreter: Hermann, Fritz.)

Hertzog, Rudolph, Kaufmann, Berlin C 2, Breite Str. 16.

Herzog, R. O., Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie, Berlin-Dahlem, Faradayweg 16.

Heß, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie, Berlin-Dahlem, Thielallee 63.

Frhr. v. d. Heydt, August, Geheimer Kommerzienrat, Generalkonsul, Elberfeld, Kerstenplatz 6.

Cornelius **Heyl A.G.**, Lederwerke, Worms/Rh. (Mitgliedsvertreter: Frhr. v. Heyl zu Hernsheim, Cornel, D. Dr.)

Heymann, Bernhard, Dr., Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A.G., Wiesdorf a. Niederrhein, Goethestr. 9.

Heymann, Dr., Prof., Geh. Justizrat, Wissenschaftl. Berater d. Instituts f. ausländisches und internationales Privatrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Charlottenburg, Kaiserdamm 44.

Hilferding, Dr., Reichsminister a. D., M. d. R., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 24.

Hilger, Ewald, Dr. Ing. e. h., Geheimer Bergrat, Generaldirektor der Vereinigten Königs- und Laurahütte A.G., M. d. RWR., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Haus Kynast, Post Kötzschenbroda-Zitschewig, Bez. Dresden.

Hirsch Kupfer- und Messingwerke A.G., Berlin NW 40, Kronprinzenufer 5/6. (Mitgliedsvertreter: Hirsch, Aron, Kaufmann.)

Hissink, Jack, Dr.-Ing. e. h., Generaldirektor der Bergmann-Elektrizitätswerk A.G., Berlin-Charlottenburg, Kaiserdamm 36.

Walter **Hoene** A.G., Berlin-Charlottenburg, Joachimsthaler Str. 1. (Mitgliedsvertreter: Hoene, Walter, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor, M. d. RWR.)

Hoesch u. Co., Pirna. (Mitgliedsvertreter: Hoesch, Otto, Kommerzienrat und Hoesch, Eberhard.)

Hofmann, Fritz, Dr., Dr. h. c., Prof., Direktor des Schlesischen Kohlenforschungsinstituts d. Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Breslau XVI, Auenstr. 36/38.

Fürst v. **Hohenzollern, Friedrich,** Kgl. Preuß. Hauptmann a. D., Sigmaringen, Schloß.

Philipp **Holzmann** A.G., Frankfurt a. M., Schaumannkai 67. (Mitgliedsvertreter: Riese, Otto, Dr. Ing. e. h., Geheimer Baurat.)

Horn, Walter, Dr., Leiter des Deutschen Entomologischen Museums der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Goßlerstr. 20.

Hostmann, Georg, Dr., Fabrikbesitzer, Celle, Mühlenstr. 10 b.

Hübsch, Matthias, Kommerzienrat, Großkaufmann, Kopenhagen, Kastelweg 20 B.

Hugenberg, Alfred, Dr., Geheimer Finanzrat, M. d. R., Rohbraken bei Rinteln a. d. Weser.

Hummel, Dr. Ing. e. h., Prof., Staatspräsident a. D., Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A.G., Berlin NW 7, Unter den Linden 78.

I. G. Farbenindustrie A.G., Ludwigshafen a. Rhein. (Mitgliedsvertreter: Duden, Dr., Prof., Mitglied des Vorstandes.)

Ilse Bergbau A.G., Grube Ilse N.-L. (Mitgliedsvertreter: Schumann, G., Dr. Ing. e. h., Generaldirektor, Kommerzienrat.)

Industrie- u. Handelskammer Breslau, Breslau, Graupenstr. 15. (Mitgliedsvertreter: Grund, Dr., Präsident.)

Industrie- und Handelskammer Halle/S., Frankestr. 5. (Mitgliedsvertreter: Steckner, Präsident und Pfahl, Dr., Syndikus.)

Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg a. d. Elbe. (Mitgliedsvertreter: Kunth, Carl, Kaufmann, Hamburg, Hofweg 35.)

Israel, Berthold, Kaufmann, Berlin C 2, Königstr. 11.

Jacobson, Walter, Bankier, Berlin W 10, Kaiserin-Augusta-Str. 59.

Jaenicke, Dr., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Frankfurt a. M., Postfach 107.

Jahnel, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitglied d. Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut), München, Kraepelinstr. 2.

Japhet, Jacob, i. Fa. Japhet, Sundheimer & Co., Berlin NW 7, Charlottenstraße 42.

Jeidels, O., Dr., Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 32/33.

Jolowicz, Dr. h. c., Leipzig, Schloßgasse 7, Leiter der Buchhandlung Gustav Fock G. m. b. H.

Jucho, Heinrich, Dr. Ing., Fabrikbesitzer, Dortmund, Weißenburger Straße 76.

Julius, Paul, Dr. phil., Dr. Ing. e. h., Dr. techn. h. c., Geheimer Kommerzienrat, Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A.G., Heidelberg, Häusserstr. 10—12.

Just, Dr., Prof., Geheimer Kriegsrat, Auswärtiges Wissenschaftl. Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin NW 7, Neustädtische Kirchstr. 9.

Kaas, Dr., Prof., Domkapitular, Päpstlicher Hausprälat, M. d. R. und M. d. StR., Wissenschaftl. Mitgl. d. Instituts f. ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Trier, Große Eulenpfütz 1.

Kaiser, Josef, Kommerzienrat, Viersen, Lindenstr. 36.

Kali-Forschungsanstalt G. m. b. H., Staßfurt-Leopoldshall, Bodestr. 11. (Mitgliedsvertreter: Kaselitz, Dr., Direktor.)

Graf v. **Kalckreuth,** Eberhard, Rittergutsbesitzer, Präsident des Reichslandbundes, Niedersiegersdorf b. Freystadt i. Schlesien.

Kalle, Wilhelm Ferdinand, Dr., M. d. R., Frankfurt a. M., Mainzer Landstr. 28.

Karreth, August, Fabrikbesitzer, München, Wolfratshauser Str. 32 a.

Kauffmann, Erich, Dr., Prof., Wissenschaftlicher Berater des Instituts f. ausländ. öffentl. Recht und Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin C 2, Schloß.

Kehr, P., Dr., Prof., Geheimer Oberregierungsrat, Generaldirektor der Staatsarchive, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Deutsche Geschichte, Berlin NW 7, Unter den Linden 38, Preußische Staatsbibliothek.

Graf v. **Keyserlingk,** Robert, Dr., Rittergutsbesitzer, M. d. St. R., Schloß Cammerau b. Schweidnitz.

Kempner, Paul, Dr., Bankier, Generalkonsul, Berlin W 56, Jägerstraße 49/51.

Kerschbaum, Dr., Prof., Frankfurt a. M. Auswärtiges Wissenschaftl. Mitgl. des Kaiser Wilhelm-Instituts f. phys. Chemie u. Elektrochemie.

Kirschbaum, Dr., Oberbürgermeister, Elberfeld, Laurastr. 28.

Kirschmer, Dr. Ing., Vorstand d. Forschungs-Instituts für Wasserbau und Wasserkraft der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, München 20. Blutenburgstr. 6.

Klasing, Dr., Bielefeld, Moltkestr. 3.

Kleemann, Wilhelm, Mitglied des Vorstandes der Dresdner Bank, Berlin W 8, Behrenstr. 37/39.

v. **Klemperer,** Viktor, Dr., Direktor der Dresdner Bank, Dresden, Johannstr. 3.

Knoll A.G., Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Mitgliedsvertreter: Knoll, Hans, Geheimer Kommerzienrat.)

Kokswerke und Chemische Fabriken A.G., Berlin NW 40, Hindersinstraße 9. (Mitgliedsvertreter: Berckemeyer, Dr., Generaldirektor.)

Konen, Dr., Prof., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Bonn, Nußallee 3.

„Königsberger Allgemeine Zeitung" und Verlagsdruckerei G. m. b. H., Königsberg, Theaterstr. 12. (Mitgliedsvertreter: Wyneken, Dr.)

Koppel, Leopold, Geheimer Kommerzienrat, Bankier, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin NW 7, Pariser Platz 6.

Körber, Friedrich, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Eisenforschung, Düsseldorf, Heinrich-Ehrhard-Straße.

Gebr. Körting A.G., Körtingsdorf b. Hannover. (Mitgliedsvertreter: Würth, A., Dr. Ing. e. h., Generaldirektor.)

Köttgen, C., Dr. Ing. e. h., Vorsitzender des Vorstandes der Siemens-Schuckertwerke A.G., Berlin W 15, Kurfürstendamm 188.

Kraftübertragungswerk Rheinfelden, Rheinfelden i. Baden. (Mitgliedsvertreter: Haas, Dr., Generaldirektor und Albrecht, Direktor.)

v. **Krause,** Friedrich Wilhelm, Berlin NW, Alt-Moabit 89.

F. W. **Krause & Co.,** Bankgeschäft, Berlin W 8, Behrenstr. 2. (Mitgliedsvertreter: v. Voß, Hartwig.)

Krawinkel, Bernhard, Kommerzienrat, Fabrikant, Vollmerhausen (Bez. Köln).

v. **Krehl,** Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Heidelberg, Bergstraße 106.

Kreis Crefeld Land, Crefeld. (Mitgliedsvertreter: Odenthal, Landrat, Regierungsrat.)

Kreis Plön. (Mitgliedsvertreter: Kiepert, Dr., Landrat.)

Kreis Niederbarnim, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 5. (Mitgliedsvertreter: Schlemminger, Landrat.)

Kreis Randow. (Mitgliedsvertreter: Schöne, Dr., Landrat, Stettin.)

Kreis Teltow, Berlin W 10, Viktoriastr. 18. (Mitgliedsvertreter: v. Achenbach, Dr., Landrat.)

Krojanker, Franz, Versicherungsdirektor, Berlin W 10, Lützowufer 5 a.

Krupp, Frau Wirkliche Geheime Rat Margarete geb. Freiin vom Ende, Essen-Hügel.

Krupp v. Bohlen und Halbach, Dr. jur., Dr. Ing. e. h., Dr. phil. h. c., E. Dr. d. Staatswiss., außerordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, M. d. St.R., 1. Vizepräsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Essen-Hügel.

Krüss, Dr. Prof., Generaldirektor der Preuß. Staatsbibliothek, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin NW 7, Unter den Linden 38.

Kuchel, Dr., Berlin W 15, Duisburger Str. 12.

Kustermann, Geheimer Kommerzienrat, München, Rosenheimer Straße 120.

v. **Kühlmann**, Richard, Dr., Wirklicher Geheimer Rat, Berlin W 8, Wilhelmstr. 66.

Kühn, Alfred, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Berlin-Grunewald, Hohenzollerndamm 18.

Kunheim, Hugo, Berlin W 10, Regentenstr. 19.

Ladenburg, Rudolph, Dr., Prof., Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie u. Elektrochemie, Berlin- Dahlem, Faradayweg 4—6.

Landbund Provinz Sachsen, Halle/S., Leipziger Str. 64. (Mitgliedsvertreter: Frhr. v. Wilmowski, Landrat a. D., Vorsitzender und Burchhard, Dr., Hauptgeschäftsführer.)

Landesversicherungsanstalt Baden, Karlsruhe, Kaiserallee 8. (Mitgliedsvertreter: Jung, Präsident.)

Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg u. für Berlin, Berlin NW 40, Kronprinzenufer 4—6. (Mitgliedsvertreter: v. Oppen, Rittergutsbesitzer, Präsident.)

Landwirtschaftskammer für den Freistaat Sachsen, Dresden-A. 1, Sidonienstr. 14. (Mitgliedsvertreter: Vogelsang, Präsident, Rittergutsbesitzer, Ebersbach (Döbeln), Sachsen und Frhr. v. Trützschler, Dr., Dorfstadt b. Falkenstein.)

Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle/S., Kaiserstraße 7. (Mitgliedsvertreter: v. Helldorff, Landrat a. D., Rittergutsbesitzer auf Baumersroda, Präsident und Dippe, Rittergutsbesitzer auf Plotha, 1. Vizepräsident.)

Lange, Karl, Dr., Brauereidirektor, München, Nymphenburger Str. 6.

Lange, Dr., Prof., Wissenschaftliches Mitglied d. Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut), München, Kraepelinstr. 2.

v. **Laue,** Dr., Prof., stellvertr. Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts f. Physik, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Zehlendorf-Mitte, Albertinenstr. 17.

Leeser, Max, Geheimer Kommerzienrat, Hildesheim, Bankplatz 1.

Anton und Alfred **Lehmann** A. G., Niederschöneweide b. Berlin, Hasselwerder Str. 22. (Mitgliedsvertreter: Lehmann, Richard, Direktor.)

Lehmann, Ernst, Paul, Kommerzienrat, Brandenburg a. Havel, Plauer Straße 6.

Lehmann, Hans, Dr. jur., Bankherr und Königl. Schwedischer Konsul, Halle a. S., Große Steinstr. 19.

Leipart, Staatsminister a. D., Vorsitzender des Allg. Deutsch. Gewerkschaftsbundes, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin S 14, Inselstr. 6.

Lenzberg, Hugo, Dr., Geheimer Justizrat, Senatspräsident, Düsseldorf, Inselstr. 16/17.

Leonhard, Konsul, Kommerzienrat, Dresden, Tiergartenstr. 40.

Leonhard-Stiftung der Stadt Mülheim/Ruhr. (Mitgliedsvertreter: Lembke, Dr., Oberbürgermeister, Mülheim/Ruhr.)

Levy, Max, Dr., i. Fa. Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate, Berlin N 65, Müllerstr. 30.

Lindenmeyer, Otto, Geheimer Kommerzienrat, Vorstand d. Mechanischen Baumwoll-Spinnerei u. Weberei Augsburg, Augsburg, Johannes Haag-Str. 19.

Lindes Eismaschinen A.G., Höllriegelskreuth b. München. (Mitgliedsvertreter: Linde, Dr.)

Lindgens, Adolf, Kommerzienrat, Fabrikbesitzer, Köln-Bayenthal, Oberländer Ufer 130.

Lindgens, Emil, Fabrikbesitzer, Köln-Mülheim, M. d. RWR.

M. Lissauer u. Co., Köln/Rh., Elisenstr. 17/19. (Mitgliedsvertreter: Lissauer, Meno, Dr.-Ing. e. h. und Lissauer, Henry.)

Löb, Alexander, Justizrat, Berlin W 56, Jägerstr. 49—51.

Löb, Rudolf, Bankier, Mitinhaber des Bankhauses Mendelssohn & Co., Berlin W 56, Jägerstr. 49—51.

v. **Lochow,** Ferdinand, Rittergutsbesitzer, Petkus i. d. Mark.

Loeb, James, Rentier, Hochried/Murnau/Staffelsee (Bayern).

Loeser & Wolff G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Frankfurter Allee 268. (Mitgliedsvertreter: Beyer, Walter, Direktor.)

Lohöfer, Wilhelm, Dr., Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A. G., Berlin-Charlottenburg, Kaiserdamm 34.

Ludowici, August, Dr., Konsul a. D., La Orotava, Tenerife, Canarische Inseln.

Lüschen, Dr. phil. h. c., Direktor der Siemens & Halske A.-G., Berlin-Südende, Berliner Str. 14 a.

Magdeburger Feuer-Versicherungsgesellschaft, Magdeburg. (Mitgliedsvertreter: Schäfer, Dr., Generaldirektor.)

Mamroth, Paul, Dr. Ing. e. h., Kommerzienrat, Berlin NW 40, Friedrich-Karl-Ufer 2/4.

Mangold, Otto, Dr., Priv.-Doz., Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts f. Biologie, Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.

Mann, Rudolf, Dr. phil., Dr. med. h. c., Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A.G., Leverkusen/Köln, Rh.

Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. (Mitgliedsvertreter: Bierwes, Heinrich, Dr., Generaldirektor.)

Mannheimer, Fritz, Dr., Kaufmann, Amsterdam, Hobbemastraat 20.

Manovill, Alfred, i. Fa. Mendelssohn & Co., Berlin W 56, Jägerstraße 49/51.

Mansfeld A.G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Eisleben. (Mitgliedsvertreter: Heinhold, Dr., Dr. Ing. e. h., Generaldirektor.)

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Nürnberg 24. (Mitgliedsvertreter: Lippart, Dr. Ing. e. h., Geheimer Baurat, München, Elisabethstr. 39.)

Mayer, Karl, Generalkonsul, Mitinhaber der Firma Gebr. Trier, Darmstadt, Rheinstr. 25.

Mayer, Paul, Dr., Karlsbad (Böhmen), Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts f. Biochemie.

ter **Meer,** Edmund, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Uerdingen am Niederrhein.

Meier & Weichelt, Eisen- und Stahlwerke, Leipzig W 33. (Mitgliedsvertreter: Weichelt, Kurt, Dr. jur. h. c.)

Meinhardt, William, Dr. Ing., Rechtsanwalt, Berlin W 10, Rauchstr. 11.

v. **Meister,** Wilhelm, Dr., Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrat, Regierungspräsident a. D., Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A.G., Bad Homburg, Wilhelm-Meister-Str. 5.

Meitner, Lise, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts f. Chemie, Berlin-Dahlem, Thielallee 63.

v. **Mendelssohn,** Franz, Bankier, M. d. RWR., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin W 56, Jägerstr. 49/51.

Mendelssohn & Co., Bankhaus, Berlin W 56, Jägerstr. 49/51. (Mitgliedsvertreter: v. Mendelssohn, Franz, Bankier, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft.)

v. **Mendelssohn-Bartholdy,** Paul, Berlin W 56, Jägerstr. 49/51.

Mercedes Büromaschinenwerke, Berlin W 50, Tauentzienstr. 14. (Mitgliedsvertreter: Mez, Dr., Fabrikbesitzer.)

Merck, Fritz, Dr., Darmstadt, Wilhelmstr. 16.

E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. (Mitgliedsvertreter: Merck, Willy, Dr. med. h. c. et. phil., Geheimer Kommerzienrat.)

Mergell, Arnold, Fabrikbesitzer, Harburg a. Elbe, Bremer Chaussee 60.

Merton, Alfred, Dr. Ing. e. h., Vorsitzender des Vorstandes der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft, A.G., Senator d.

Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Frankfurt a. M., Bockenheimer Anlage 45.

Meyer, Erich, Mitinhaber des Bankhauses Ephraim Meyer & Sohn, Hannover, Hindenburgstr. 2.

Meyer, Ernst Joachim, Geheimer Kommerzienrat, Bankier, Berlin W 9, Friedrich-Ebert-Str. 9.

Meyer, Kurt, Bankier, Berlin-Westend, Klaus-Groth-Str. 8

Meyer, Otto, Rittergutsbesitzer, Generalkonsul a. D., Königsberg i. Pr., Paradeplatz 4.

Dr. Paul **Meyer** A.G., Berlin N 39, Lynarstr. 5/6. (Mitgliedsvertreter: Wolf, Direktor.)

Meyerhof, Otto, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie, Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.

v. **Miller,** Oscar, Dr. Ing., Geheimer Baurat, Wirklicher Geheimer Rat, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, München, Ferdinand-Miller-Platz 3.

Mimosa A. G., Dresden-A. 21, Bärensteiner Str. 31. (Mitgliedsvertreter: Arnhold, Heinrich, Dr., Konsul und Wiener, Max, Direktor.)

Mittelsten Scheid, August, Geheimer Kommerzienrat, Inhaber der Firma Vorwerk & Co., Barmen, Mühlenweg 25.

v. **Moellendorff,** Wichard, Dipl.-Ing., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Metallforschung, Präsident des Materialprüfungsamts, Unterstaatssekretär a. D., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 86/87.

v. **Möller,** Gerhard, Leiter der Fa. Fr. Möller G. m. b. H., Brackwede in Westf.

Mond, Robert, Combe Bank, Sundridge (Kent, England).

Morsbach, Adolf, Dr., Dr., Oberregierungsrat a. D., Direktor u. 1. Geschäftsführer der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin NW 40, In den Zelten 22.

Moser, Friedrich, Kommerzienrat, Fabrikdirektor und Vorstand der Baumwollspinnerei am Stadtbach, Augsburg, Stadtbachstr. 9.

Mosler, Georg, Bankdirektor, Berlin W 56, Jägerstr. 55.

Mulert, Dr. Dr., Präsident des Deutschen Städtetages, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin NW 40, Alsenstr. 7.

Müller, Carl, Dr., Prof., Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A. G., Karlsruhe/Baden, Moltkestr. 51.

Müller, Gustav, Geh. Kommerzienrat, Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A. G., Stuttgart, Herdweg 19.

v. **Mumm**, Hermann, Frankfurt a. M.-Süd 10, Forsthausstr. 151.

Münden-Hildesheimer Gummiwarenfabriken, Gebr. Wetzell A. G. Hildesheim. (Mitgliedsvertreter: Schnorr, Generaldirektor.)

Nathan, Henry, Direktor der Dredner Bank, Berlin W 8, Behrenstraße 37.

Nernst, Walther, Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin NW 7, Neue Wilhelmstraße 16/17.

Wolf **Netter und Jacobi Werke** K. G. a. A., Frankfurt a. M., Schaumainkai 67. (Mitgliedsvertreter: Jacobi, Dr., Dipl.-Ing. und Seligsohn-Netter, Berlin W 15, Fasanenstr. 3.)

Neuberg, Carl, Dr., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biochemie und kommissarischer Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie, Berlin-Dahlem, Thielallee 69/73.

Neumark, M., Dr. Ing. e. h., Generaldirektor der Hochofenwerk Lübeck A.G., Herrenwyk b. Lübeck.

Neumeyer, Fritz, Dr. Ing. e. h., Nürnberg, Beethovenstr. 29.

Niederlausitzer Kohlenwerke A.G., Berlin W 9, Potsdamer Straße Nr. 127/128. (Mitgliedsvertreter: Gabelmann, Dr., Generaldirektor.)

Norddeutscher Lloyd, Bremen, Papenstr. 5—13. (Mitgliedsvertreter: Stimming, Generaldirektor, Geheimer Regierungsrat und Schurig, Dr.)

„Nordstern" Allgemeine Versicherungs-A.G., Berlin-Schöneberg, Nordsternplatz. (Mitgliedsvertreter: Riese, Geheimer Regierungsrat, Generaldirektor.)

Oliven, Oscar, Direktor, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 35.

Freiherr v. **Oppenheim**, Alfred, Köln/Rhein, Villa Thürmchen, Riehler Wall 10—12.

Oppenheim, Franz, Dr. phil., Geheimer Regierungsrat, Berlin W 10, Corneliusstr. 7.

Osram G. m. b. H., Kommanditgesellschaft, Berlin O 17, Ehrenbergstraße. (Mitgliedsvertreter: Schlüpmann, H., Geheimer Regierungsrat a. D.)

Ostbank für Handel und Gewerbe, Berlin-Charlottenburg, Grolmanstraße 4/5. (Mitgliedsvertreter: Tetens, Dr. jur.)

Ostdeutsche Privatbank A.G., Berlin W 10, Viktoriastr. 30. (Mitgliedsvertreter: Mann, Kais. Fregattenkap. a. D.)

Ostersetzer, Dr., Generaldirektor der Deutschen Wollenwarenmanufaktur A.G., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Grünberg i. Schl.

v. **Ostertag-Siegle**, Frau Margarete, Stuttgart, Mörikestr. 24.

Ostwerke A.G., Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 23. (Mitgliedsvertreter: Katzenellenbogen, Dr., Generaldirektor.)

v. **Passavant**, Hans, Frankfurt a. M., Liebigstr. 2.

Pattberg, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor, Homberg/Niederrhein.

Peierls, Dr., Mitglied des Vorstandes der AEG., Berlin NW, Roonstraße 9.

Peters Union A.G., Frankfurt a. M., Mainzer Landstr. 195—217. (Mitgliedsvertreter: Peter, Louis, Direktor.)

v. **Petri**, O., Dr., Geheimer Kommerzienrat, Nürnberg, Untere Pirkheimer Str. 11.

Pferdmenges, Robert, Dr. h. c., Vorstandsmitglied des A. Schaaffhausen'schen Bankvereins, A.G., Köln/Rhein, Unter Sachsenhausen 4.

Pietrkowski, Edmund, Dr., Generaldirektor, Geschäftsführender Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands E. V., Berlin W 10, Sigismundstraße 3.

Pilster, Gustav, Bankdirektor, Berlin W 8, Behrenstr. 46.

Pistor, Gustav, Dr. phil., Dr. Ing. e. h., Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A.G., Leipzig, Turmgutstr. 1.

Pitsch, Adolf, Tuchfabrik, Berlin C 19, Hausvogteiplatz 6/7. (Mitgliedsvertreter: Levy, Hugo.)

Planck, Max, Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Grunewald, Wangenheimstr. 21.

Platz, Richard, Generaldirektor der Hackethal-Draht- und Kabelwerke A.G., Präsident der Industrie- und Handelskammer Hannover, Hannover, Richard-Wagner-Str. 23.

Plaut, Dr., Dr.-Ing. e. h., Prof., Wissenschaftl. Mitglied d. Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut), München, Kraepelinstr. 2.

Plesch, Arpad, Dr. jur., Kgl. Ungarischer Konsul a. D., Berlin W 62, Budapester Str. 21.

Plesch, Johann, Dr., Prof., Berlin W 62, Budapester Str. 22/23.

Plieninger, Theodor, Dr. Ing. e. h., Mitglied des Aufsichtsrats und Verwaltungsrates der I. G. Farbenindustrie A.G., Frankfurt a. M.

Pohl, Richard, Bankier, Berlin-Charlottenburg 9, An der Heerstraße 107/8.

Polanyi, M., Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitgl. des Kaiser Wilhelm-Instituts für physik. Chemie u. Elektrochemie, Berlin-Dahlem, Faradayweg 4—6.

Prandtl, Ludwig, Dr. phil., Dr. Ing. e. h., Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Strömungsforschung, verbunden mit der Aerodynamsichen Versuchsanstalt, Göttingen, Böttinger Str. 8.

Preußische Bergwerks- und Hütten A.G., Berlin SW 19, Unterwasserstraße 6. (Mitgliedsvertreter: Röhrig, Geheimer Bergrat, Generaldirektor und Lotz, Kommerzienrat, Generaldirektor.)

Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin N 4, Invalidenstr. 44. (Mitgliedsvertreter: Krusch, Dr., Prof., Präsident, Geheimer Bergrat.)

Provinz Brandenburg (Provinzialverband), Berlin W 10, Matthäikirchstraße 20/21. (Mitgliedsvertreter: v. Winterfeld-Menkin, Landesdirektor.)

Provinz Grenzmark Posen-Westpreußen (Provinzialverband), Obrawalde. (Mitgliedsvertreter: Caspari, Dr., Landeshauptmann.)

Provinz Hannover (Provinzialverband), Hannover. (Mitgliedsvertreter: v. Campe, Dr., Landeshauptmann.)

Provinz Hessen-Nassau

a) Bezirksverband Kassel, Kassel. (Mitgliedsvertreter: v. Gehren, Landeshauptmann.)
b) Bezirksverband Wiesbaden, Wiesbaden. (Mitgliedsvertreter: der Landeshauptmann.)

Provinz Niederschlesien (Provinzialverband), Breslau. (Mitgliedsvertreter: v. Thaer, Landeshauptmann.)

Provinz Ostpreußen (Provinzialverband), Königsberg i. Pr., Landeshaus, Königstr. 28/31. (Mitgliedsvertreter: Blunk, Dr., Landeshauptmann.)

Provinz Pommern (Provinzialverband), Stettin. (Mitgliedsvertreter: v. Zitzewitz, Landeshauptmann.)

Provinz Rheinprovinz (Provinzialverband), Düsseldorf, Landeshaus. (Mitgliedsvertreter: Horion, Dr., Landeshauptmann.)

Provinz Sachsen (Provinzialverband), Merseburg. (Mitgliedsvertreter: Hübener, Dr., Landeshauptmann.)

Provinz Schleswig-Holstein (Provinzialverband), Kiel. (Mitgliedsvertreter: Palke, Landeshauptmann.)

Provinz Westfalen (Provinzialverband), Münster i. Westf. (Mitgliedsvertreter: Diekmann, Dr., Landeshauptmann.)

Quandt, Günther, Fabrikbesitzer, Berlin SW 11, Askanischer Platz 3.

Quasebart, Karl, Dr Ing., Prof., Direktor der Deutschen Gasglühlicht Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin O 17, Rotherstr. 16/19.

Rabbethge, Erich, Dr. phil. e. h., Kommerzienrat, Direktor der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben, vorm. Rabbethge & Giesecke A.G., Klein-Wanzleben (Bez. Magdeburg).

Rabel, Ernst, Dr., Prof., Geheimer Justizrat, Direktor des Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin C 2, Schloß, Portal III.

vom **Rath,** Walther, Dr., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Frankfurt a. M., Unter Mainkai 56.

Rawack & Grünfeld A.G., Berlin-Charlottenburg 2, Hardenbergstraße 3. (Mitgliedsvertreter: Benjamin, Felix. Generaldirektor.)

Reichel, Walter, Dr. Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Direktor des Dynamowerkes der Siemens-Schuckertwerke A.G., Berlin-Lankwitz, Beethovenstr. 14.

Reichelbräu A.G., Kulmbach. (Mitgliedsvertreter: Schroeder, Kommerzienrat und Raabe, Direktor.)

Reichskredit-Gesellschaft A.G., Berlin W 8, Behrenstr. 21/22. (Mitgliedsvertreter: Heimann, Geheimer Regierungsrat.)

Reichsverband des Deutschen Tiefbaugewerbes E. V., Berlin W 57, Potsdamer Str. 91. (Mitgliedsvertreter: Hart, Adolf, Dr.-Ing. e. h.)

Rellstab, Dr. phil., Direktor im Wernerwerk der Siemens & Halske A.G., Berlin-Nikolassee, An der Rehwiese 31.

Remshard, Hans, Geheimer Kommerzienrat, Direktor der Bayerischen Hypotheken- u. Wechselbank, München, Widenmayerstraße 14.

Reusch, Paul, Dr. Ing., Kommerzienrat, Generaldirektor der Gutehoffnungshütte, Oberhausen i. Rhld.

Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk A.G., Essen, Henriettenstraße 12. (Mitgliedsvertreter: Henke, Direktor und Koepchen, Direktor.)

Rheinische A.G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation, Köln, Kaiser-Friedrich-Ufer 55. (Mitgliedsvertreter: Brecht, Geheimer Regierungsrat.)

Rheinische Creditbank, Mannheim. (Mitgliedsvertreter: Jahr, Dr., Kommerzienrat und Janda, Ludwig.)

Rheinische Elektrizitäts A.G., Mannheim, Augusta-Anlage 32. (Mitgliedsvertreter: Bühring, Oskar, Dr., Direktor.)

Rheinische Maschinenleder- und Riemenfabrik A. Cahen-Leudesdorff & Co. A.G., Köln-Mülheim. (Mitgliedsvertreter: Cahen, S., Generaldirektor.)

Rheinische Stahlwerke A.G., Duisburg-Meiderich. (Mitgliedsvertreter: Haßlacher, Jacob, Dr. jur.)

Rheinisches Braunkohlensyndikat G. m. b. H., Köln/Rhein, Apostelnkloster 21—25, Schließfach 88. (Mitgliedsvertreter: Kruse, Dr., Generaldirektor.)

Rheinstrom, Dr., Prof., Rechtsanwalt am Obersten Landesgericht und Dozent an der Technischen Hochschule, München, Ludwigstraße 22a.

Rhenania-Kunheim, Verein chemischer Fabriken A.G., Berlin NW 7, Reichstagsufer 10. (Mitgliedsvertreter: Seydel, Direktor und Rothe, Direktor.)

Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.G., Aachen, Wilhelmstr. 51. (Mitgliedsvertreter: Rothe, Friedrich, Dr., Direktor.)

Richter, Florian, Franz, Generalkonsul, Mitglied des Aufsichtsrats der Dynamit A.G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, Rotterbaum-Chaussee 199.

A. **Riebeck'sche Montanwerke** A.G., Halle (Saale). (Mitgliedsvertreter: Krey, Dr., Dr. Ing. e. h.)

Riemerschmidt, Robert, Dr., Fabrikbesitzer, München, Praterinsel 4.

J. D. **Riedel,** A.G., Berlin-Britz, Riedelstr. 1/32. (Mitgliedsvertreter: Fuchs, Marc, Dr. phil. h. c., Generaldirektor.)

Röchling, Ernst, Dipl. Ing., Generaldirektor der Lanz-Werke A.G., Mannheim L. 9. 10.

Röchling, Hermann, Dr., Dr. h. c., Kommerzienrat, Hüttenbesitzer, Völklingen/Saar, Richardstr. 3.

Röchling'sche Verwaltung G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., Postschließfach 78. (Mitgliedsvertreter: Goßmann, Direktor, Geschäftsführer.)

Braunkohlen- und Brikettwerke **„Roddergrube"** A.G., Brühl (Bez. Köln). (Mitgliedsvertreter: Wegge, Gustav, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor.)

Röhm, Otto, Dr., Fabrikbesitzer, Darmstadt, Herdweg 61.

Rose, Maximilian, Dr., Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Hirnforschung, Berlin W 35, Magdeburger Straße 16.

Rosenthal, Richard, Mitinhaber der Fa. Wilhelm Kuczynski, Berlin NW 7, Neustädtische Kirchstr. 16.

Rosin, Arthur, Dr., Bankier, Berlin W 10, Stülerstr. 5.

Rubner, Max, Dr., Prof., Geheimer Obermedizinalrat, Wissenschaftliches Ehrenmitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie, Berlin-Lichterfelde, Dahlemer Str. 69.

Rüdenberg, Reinhold, Dr., Dr. Ing. e. h., Prof., Chef-Elektriker der Siemens-Schuckertwerke A.G., Berlin-Grunewald, Douglasstraße 18.

Rüdin, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitgl. d. Deutschen Forschungs-

anstalt f. Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut), München, Kraepelinstr. 2.

Rumpler, Edmund, Dr. Ing., Generaldirektor, Berlin SW 68, Kochstraße 53.

Rütgerswerke A.G., Berlin-Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 43. (Mitgliedsvertreter: Stauß, Adolf, Dr.)

Ruttner, Franz, Dr., Prof., Leiter der Biologischen Station Lunz, Lunz a. See (Niederösterreich).

Großherzogin von Sachsen, Feodora, Schloß Heinrichsau, Bezirk Breslau.

Saemisch, Dr. h. c., Staatsminister a. D., Präsident des Oberrechnungshofes, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin W 8, Wilhelmstr. 91.

Salomonsohn, Arthur, Dr., Geschäftsinhaber der Disconto-Gesellschaft, M. d. RWR., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin W 8, Unter den Linden 35.

Sattler, Carl, Professor, Direktor der Kunstgewerbeschule München, Perfallstr. 10.

A. **Schaaffhausen'scher Bankverein** A.G., Köln/Rh. (Mitgliedsvertreter: Pferdmenges, Dr.)

Schacht, Hjalmar, Dr., Reichsbankpräsident, Berlin SW 111, Oberwallstraße 10.

Scharff, Julius, Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A.G., Bad Liebenzell (Württembergischer Schwarzwald), Haus Waldheimat.

Schering-Kahlbaum A.G., Berlin N 39, Müllerstr. 170/1. (Mitgliedsvertreter: Zeiß, Walter, Dr., Direktor.)

August **Scherl G. m. b. H.,** Berlin SW 68, Zimmerstr. 35—41. (Mitgliedsvertreter: Klitzsch, Generaldirektor und Lindeck, Verlagsdirektor.)

Schimmel & Co. Fabrik ätherischer Oele, Essenzen und künstlicher Riechstoffe, Miltitz (Bez. Leipzig). (Mitgliedsvertreter: Fritzsche, Hermann, T., Fabrikbesitzer.)

Schlesische Bergwerks- und Hütten A.G., Beuthen O/S. (Mitgliedsvertreter: Drescher, Bergrat und Robert, Johannes.)

Schlieker, Bernhard, Kommerzienrat, Kaufmann, Rittergutsbesitzer, Dülmen i. Westfalen.

Schlitter, Oskar, Dr. h. c., Direktor der Deutschen Bank, Berlin W 8, Mauerstr. 35.

Schlubach, Thiemer & Co., Hamburg I, Lange Mühren 9, Südseehaus. (Mitgliedsvertreter: . . .)

Schmidt, Alfred, Dr., Köln-Bayental, Bonner Str. 500.

Schmidt, Paul, Direktor der Verlagsbuchhandlung Reimar Hobbing, Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 34/35.

Schmidt-Ott, Friedrich, D. Dr. jur., Dr. Ing. e. h., Dr. phil. h. c., Dr. med. h. c., Dr. rer. pol. h. c., Staatsminister, Präsident der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, 2. Vizepräs d. Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin C 2, Schloß, Portal III.

Schmitz-Scholl, Karl, Kommerzienrat, Mülheim a. d. Ruhr, Ruhrstraße 34.

H. E. **Schniewind,** Elberfeld, Schließfach 193/4. (Mitgliedsvertreter: Schniewind sr., Willy u. Schniewind, Hans.)

v. **Schnitzler,** Georg, Dr., Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A. G., Frankfurt/M., Westendstr. 68.

v. **Schnitzler,** Richard, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Bankier, Kgl. Schwedischer Konsul, Köln/Rh., Deutscher Ring 13.

Schoeller, Hugo, Fabrikbesitzer, Düren/Rheinland.

Schöfferhof-Binding-Bürgerbräu A.G. ,Mainz/Rh., Am Rosengarten Nr. 9. (Mitgliedsvertreter: Weimann, Direktor.)

Frhr. v. **Schorlemer,** August, Schloß Lieser/Mosel.

Schottländer, Paul, Dr., Ritterguts- u. Fideikommißbesitzer, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Breslau 5, Tauentzienplatz 2.

Schoyer, Adolf, i. Fa. H. Schoyer, Berlin-Charlottenburg 2, Joachimsthaler Straße 43/44.

Schreiber, Georg, D., Dr. h. c., Dr. Ing. e. h., Prof., Päpstlicher Hausprälat, M. d. R., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Münster in Westfalen, Kanalstr. 14.

Freiherr v. **Schrenck-Notzing,** Dr. med., Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A.G., München, Max-Josef-Str. 3.

Schubotz, Dr., Prof., Direktor der Deutschen Welle G. m. b. H., Berlin W 10, Friedrich-Wilhelm-Str. 8.

Schülein, Hermann, Dr., Kommerzienrat, Brauereidirektor, München, Richard Wagner-Str. 17 II.

Schultheiss-Patzenhofer Brauerei A.G., Berlin NW 40, Roonstr. 6/7. (Mitgliedsvertreter: Sobernheim, Walter, Dr., Generaldirektor, Kommerzienrat und Kgl. Spanischer Konsul.)

v. **Schwabach,** Paul, Dr., Bankier, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 63.

Seligmann, Edgar, Dr. jur., Direktor der Continental-Caoutchouc- und Guttapercha-Compagnie, Hannover, Ludwig-Barnay-Str. 10.

Seligsohn, Albert, Fabrikbesitzer, i. Fa. Selig Salomon, Berlin-Charlottenburg, Bismarckstr. 99.

v. **Selve,** Walther, Dr. Ing., Fabrik- und Rittergutsbesitzer, Altena i. Westfalen, Villa Alpenburg.

v. **Siemens,** Carl Friedrich, Dr. Ing. e. h., Dr. h. c., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Siemens & Halske A.G. und der Siemens-Schuckertwerke A.G., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Siemensstadt.

Siemens & Halske A.G., Berlin-Siemensstadt. (Mitgliedsvertreter: Franke, Adolf, Dr., Generaldirektor.)

Siemens-Schuckertwerke A.G., Berlin-Siemensstadt. (Mitgliedsvertreter: Köttgen, Carl, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor.)

Sievert, Ernst, Direktor, Stockholm, Strandwägen 49.

Silverberg, Paul, Dr., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Rheinischen A.G. für Braunkohlenbergbau und Brikettfabrikation, Köln am Rhein.

Freiherr v. **Simolin,** Rudolf, Gutsbesitzer, Stuttgart, Rotebühlstr. 72.

Simon, Eduard, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Berlin W 10, Viktoriastr. 7.

Simon, James, Dr., Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 23.

v. **Simson,** Ernst, Dr. jur., Staatssekretär z. D., Berlin-Dahlem, Messelstr. 35.

v. **Simson,** Georg, Geschäftsinhaber der Darmstädter und Nationalbank, Berlin W 8, Behrenstr. 68—70.

Sintenis, Gustav, Dr., Geschäftsinhaber der Berliner Handels-Gesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr. 32/33.

Smend, Dr., Prof., Wissenschaftl. Berater d. Instituts f. ausl. öffentl. Recht u. Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Nikolassee, Teutonenstr. 1.

Späth, Hellmut, L., Dr., Baumschulen- und Gutsbesitzer, Berlin-Baumschulenweg, Späthstr. 1.

Specketer, Heinrich, Dr. phil., Dr. Ing. e. h., Griesheim, Rathenaustraße 32.

Spemann, Hans, Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat, Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts f. Biologie, Freiburg i. Br., Goethestr. 33.

Georg **Speyer-Haus,** Frankfurt a. M., Paul-Ehrlich-Str. 44. (Mitgliedsvertreter: Beit von Speyer, Kommerzienrat, Mitglied des Vorstands.)

Spielmeyer, Dr., Prof., Wissenschaftliches Mitglied der Deutschen Forschungsanstalt f. Psychiatrie (Kaiser Wilhelm-Institut), München, Kraepelinstr. 2.

Verein der **Spiritusfabrikanten** in Deutschland, Berlin N 65, Seestraße 13. (Mitgliedsvertreter: Hayduck, Dr., Prof., Direktor.)

Julius **Springer,** Verlagsbuchhandlung, Berlin W 9, Linkstr. 23/24. (Mitgliedsvertreter: Springer, Ferdinand, Dr. med. h. c.)

Springorum, Friedrich, Dr. Ing., Kommerzienrat, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Dortmund, Kaiser-Wilhelm-Allee 68.

Springorum, Willy, Dr., Direktor der Vereinigten Glanzstoff-Fabriken A.G., Elberfeld, Auerschulstr. 14.

Stadt **Altona.** (Mitgliedsvertreter: Brauer, Oberbürgermeister.)

Stadt **Berlin,** Berlin C 2, Rathaus. (Mitgliedsvertreter: v. Drigalski, Dr., Prof., Stadtmedizinalrat.)

Stadt **Bonn.** (Mitgliedsvertreter: Falk, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Brandenburg a. d. Havel.** (Mitgliedsvertreter: Fresdorf, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Breslau.** (Mitgliedsvertreter: Friedel, Dr., Stadtkämmerer.)

Stadt **Chemnitz.** (Mitgliedsvertreter: Hübschmann, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Coblenz.** (Mitgliedsvertreter Russel, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Dortmund.** (Mitgliedsvertreter: Eichhoff, Dr., Oberbürgermeister und Kaiser, Dr., Stadtrat.)

Stadt **Dresden.** (Mitgliedsvertreter: Blüher, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Duisburg.** (Mitgliedsvertreter: Jarres, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Düsseldorf.** (Mitgliedsvertreter: Lehr, Dr. jur., Dr. med. h. c., Oberbürgermeister.)

Stadt **Essen.** (Mitgliedsvertreter: Bracht, Oberbürgermeister.)

Stadt **Frankfurt/Main.** (Mitgliedsvertreter: Landmann, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Freiburg i. Br.** (Mitgliedsvertreter: Bender, Dr., Dr. h. c., Oberbürgermeister.)

Stadt **Göttingen.** (Mitgliedsvertreter: Jung, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Greifswald.** (Mitgliedsvertreter: Fleischmann, Oberbürgermeister.)

Stadt **Guben.** Mitgliedsvertreter: Laß, Oberbürgermeister und Winkler, Dr. jur., Stadtrat.)

Stadt **Hagen** i. Westfalen. (Mitgliedsvertreter: Finke, Oberbürgermeister und Raabe, Dr., Bürgermeister.)

Stadt **Halberstadt.** (Mitgliedsvertreter: Weber, Oberbürgermeister und Mertens, Bürgermeister.)

Stadt **Halle**/Saale. (Mitgliedsvertreter: Rive, Dr. h. c., Oberbürgermeister.)

Senat der Freien und Hansestadt **Hamburg.** (Mitgliedsvertreter: . . .)

Stadt **Hannover.** (Mitgliedsvertreter: Menge, Oberbürgermeister.)

Stadt **Harburg/Elbe.** (Mitgliedsvertreter: Dyes, Bürgermeister.)

Stadt **Heidelberg.** (Mitgliedsvertreter: Walz, Dr., Prof., Oberbürgermeister.)

Stadt **Hildesheim.** (Mitgliedsvertreter: Ehrlicher, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Kassel.** (Mitgliedsvertreter: Stadler, Oberbürgermeister und Lohmayer, Bürgermeister.)

Stadt **Köln**/Rh. Mitgliedsvertreter: Adenauer, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Krefeld.** (Mitgliedsvertreter: Johansen, Dr., Oberbürgermeister und Printzen, Beigeordneter.)

Stadt **Königsberg**/Pr. (Mitgliedsvertreter: Lohmeyer, Dr., Dr. h. c., Oberbürgermeister.)

Stadt **Leipzig.** (Mitgliedsvertreter: Rothe, Dr. Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Liegnitz.** (Mitgliedsvertreter: Charbonnier, Oberbürgermeister und Weidemann, Dr.)

Stadt **Magdeburg.** (Mitgliedsvertreter: Beims, Oberbürgermeister und Landsberg, Dr., Prof., Bürgermeister.)

Stadt **Mannheim.** (Mitgliedsvertreter: Heimerich, Hermann, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Mülheim/Ruhr.** (Mitgliedsvertreter: Lembke, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **München.** (Mitgliedsvertreter: Scharnagl, Oberbürgermeister und Hörburger, Gebhard, Stadtrat.)

Stadt **München-Gladbach.** (Mitgliedsvertreter: Gielen, Oberbürgermeister.)

Stadt **Münster/Westf.** (Mitgliedsvertreter: Sperlich, Dr. Oberbürgermeister.)

Stadt **Osnabrück.** (Mitgliedsvertreter: Gaertner, Dr., Oberbürgermeister und Petermann, Dr., Bürgermeister.)

Stadt **Potsdam.** (Mitgliedsvertreter: Rauscher, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Remscheid.** (Mitgliedsvertreter: Hartmann, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Saarbrücken.** (Mitgliedsvertreter: Neikes, Dr., Bürgermeister und Bauer, Dr., Schulrat.)

Stadt **Stettin.** (Mitgliedsvertreter: Ackermann, Dr., Oberbürgermeister.)

Stadt **Trier.** (Mitgliedsvertreter: Weiß, Dr., Oberbürgermeister und Oster, Josef.)

Stadt **Zwickau.** (Mitgliedsvertreter: Holz, Oberbürgermeister.)

Stahmer, Ernst, Dr.-Ing. e. h., Kommerzienrat, Georgsmarienhütte (Kr. Osnabrück).

Staudt, Frau Konsul Wilhelm, Berlin W 10, Tiergartenstr. 9a.

v. **Stauß,** Emil, Georg, Dr. Ing. e. h., Dr. rer. pol. h. c., Direktor der Deutschen Bank, Berlin W 8, Mauerstr. 39.

Stauß, Adolf, Dr., Vorsitzender des Vorstandes der Rütgerswerke A.G., Berlin-Zehlendorf-West, Grunewaldallee 12.

Steckner, Emil, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Halle a. S., Kirchtor 6.

Stegerwald, Dr. h. c., Staatsminister a. D., Vorsitzender des Deutschen Gewerkschaftsbundes, M. d. R., Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 25.

v. **Stein,** H., Dr., Konsul, Köln, Laurenzplatz 3.

Steinmann, Ernst, Dr., Prof., Direktor der Bibliotheca Hertziana der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Rom, 28 Via Gregoriana, Palazzo Zuccari.

L. & C. **Steinmüller,** Röhrendampfkessel- und Maschinenfabrik, Gummersbach i. Rhld. (Mitgliedsvertreter: Steinmüller, Lebrecht, Fabrikbesitzer.)

Steinthal, Max, Geheimer Kommerzienrat, Deutsche Bank, Berlin W 8, Mauerstr. 35.

Stern, Isidor, Berlin W 10, Kaiserin-Augusta-Str. 75/76.

Stickstoff-Syndikat G. m. b. H., Berlin NW 7, Neustädtische Kirchstraße 9. (Mitgliedsvertreter: Koehler, Geheimer Regierungsrat und Just, Dr., Prof., Geheimer Kriegsrat.)

Bayerische und Mitteldeutsche **Stickstoffwerke** A.G., Berlin NW 7, Schadowstr. 4/5. (Mitgliedsvertreter: Caro, Dr., Prof., Geheimer Regierungsrat.)

Stiegeler, Wilhelm, Dr., Kommerzienrat, Konstanz, Ludwig-Finkhweg 5.

Stilke, Hermann, Dr. jur., Kommerzienrat, Verlagsbuchhändler, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 66/67.

Still, Carl, Dr. Ing., Recklinghausen i. Westf.

Stinnes, Edmund, Hugo, Dr., Berlin-Schöneberg, Badensche Str. 2, Nordsternhaus.

Zeche Mathias **Stinnes,** Essen-Ruhr. (Mitgliedsvertreter: Küchen, Gerhard, Dr. med. h. c., Mülheim a. d. Ruhr.)

Stock, Alfred, Dr., Dr. Prof., Auswärtiges wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie, Karlsruhe/Baden, Englerstraße 9.

Stock, Franz, Fabrikbesitzer, Rittergut Stolzenburg, Bez. Stettin.

R. **Stock** & Co., Spiralbohrer-, Werkzeug- und Maschinenfabrik A.G., Berlin-Marienfelde. (Mitgliedsvertreter: Otto, Arthur, Fabrikdirektor.)

Stoeß, Heinrich, Kommerzienrat, Heidelberg, Bergstr. 38.

Stöhr, Emil, Ingenieur, Generaldirektor, Berlin W 30, Bamberger Straße 16.

Stöhr & Co., Kammgarnspinnerei A.G., Leipzig-Plagwitz. (Mitgliedsvertreter: Stöhr, Georg.)

Strack, Dr., Justizrat, Köln/Rh., Bayenthalgürtel 9.

Straus, Dr. h. c., Kommerzienrat, Karlsruhe i./B., Seminarstr. 15.

Strauß, Ottmar, Geheimer Regierungsrat, Köln/Rh., Zeughausstr. 2.

Strube, August, Dr. jur., Preußischer Generalkonsul, Geschäftsinhaber der Darmstädter und Nationalbank, Bremen, Holler-Allee 41.

Stumm-Konzern, G. m. b. H., Düsseldorf, Stephanienstr. 28. (Mitgliedsvertreter: Köngeter, Generaldirektor.)

Süddeutsche Diskonto Gesellschaft A.G., Mannheim. (Mitgliedsvertreter: Hesse, Dr., Bankdirektor und Fuld, Bankdirektor.)

Sundheimer, Willy, i. Fa. Japhet, Sundheimer & Co., Berlin NW 7, Charlottenstr. 42.

Talbot, Georg, Dr., Geheimer Kommerzienrat, Waggonfabrikant, Aachen, Haus Grenzhof, Postfach 203.

B. G. **Teubner**, Leipzig. (Mitgliedsvertreter: Ackermann, Alfred, Dr., Dr. Ing., Hofrat, Seniorchef, Poststr. 3.)

Thalmann, René H., Bankier, Berlin W 15, Kurfürstendamm 196.

Thienemann, August, Dr., Prof., Leiter der Hydrobiologischen Anstalt der Kaiser-Wilhelm Gesellschaft, Plön (Holstein).

Thienemann, Johannes, Dr., Prof., Leiter der Vogelwarte Rossitten der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Rossitten (Kurische Nehrung).

Thoma, Dr. Ing., Prof., München, Prinzenstr. 10.

Thomaß, Eugen, Brauerei-Besitzer, München, Prinzregentenplatz 7.

Thörl, Friedrich, Kommerzienrat, Hamburg 26, Hammerlandstr. 23/25.

F. Thörls Ver. Harburger Ölfabriken A.G., Harburg/Elbe, Schloßstraße 6. (Mitgliedsvertreter: Neef, Robert und Koch, Julius.)

Thürmel, Erich, Dr., Direktor der Siemens & Halske A.G., Berlin-Dahlem, Im schwarzen Grund 23.

Tietz, Frau Betty, Berlin-Wilmersdorf, Kaiserallee 184/5.

Tittler, Ernst, Dr., Generaldirektor der Niederschlesischen Bergbau A.G., Hermsdorf b. Breslau.

Titze, Dr., Prof., Wissenschaftl. Berater d. Instituts f. ausländisches u. internationales Privatrecht d. Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Dahlem, Hohenzollerndamm 96.

Toepffer, Hellmuth, Dr., Unterstaatssekretär a. D., Fabrikbesitzer, Finkenwalde b. Stettin, Parkhaus.

Trendelenburg, Ernst, Dr., Staatssekretär im Reichswirtschaftsministerium, Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin W 9, Bellevuestr. 15.

v. **Treskow**, Sigismund, Rittergutsbesitzer, Landrat a. D., Schloß Friedrichsfelde b. Berlin.

Triepel, Dr., Dr. Prof., Geheimer Justizrat, Wissenschaftl. Berater d. Instituts für ausländisches öffentliches Recht u. Völkerrecht der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Grunewald, Humboldtstraße 34.

v. **Trott zu Solz**, D. Dr., Staatsminister, Oberpräsident a. D., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Imshausen b. Bebra.

Trüller, Harry, Senator, Fabrikbesitzer, Celle.

Unger, Richard, Kommerzienrat, Seniorchef der Firma Kempinski & Co., Berlin W 8, Krausenstr. 72.

Universum Film A.G., Berlin SW 68, Kochstr. 6/8. (Mitgliedsvertreter: Lehmann, Paul, Direktor und Grau, Alexander, Direktor.)

Urban, Georg, Generaldirektor, Linderode (Niederlausitz).

Vaterländische“ und „**Rhenania**“ Vereinigte Versicherungs-Gesellschaften A.G., Elberfeld, Viktoriastr. 21. (Mitgliedsvertreter: Britt, Generaldirektor.)

Verband d. preuß. Landgemeinden E. V., Berlin W 9, Potsdamer Straße 22 a. (Mitgliedsvertreter: Gereke, Dr. Dr., Landrat a. D., M. d. R. und Steinberg, Syndikus.)

Verband Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften E. V., Berlin W 62, Wittenbergplatz 1. (Mitgliedsvertreter: . . .)

Verein Deutscher Chemiker e. V., Berlin W 35, Potsdamer Str. 103a. (Mitgliedsvertreter: Stock, Dr., Dr. Ing., Prof., Vorsitzender und Klages, Dr., Prof., Geschäftsführendes Vorstandsmitglied.)

Verein Deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Ingenieurhaus. (Mitgliedsvertreter: Matschoß, Dr. Ing. e. h., Prof. und Hellmich, Dr. Ing. e. h., Gewerbeassessor a. D.)

Vereinigte Aluminium-Werke A.G. „L a u t a - W e r k“, Berlin W 8, Französische Str. 55/56. (Mitgliedsvertreter: von der Porten, Generaldirektor.)

Vereinigte Glanzstoffabriken A.G., Elberfeld, Auerschulstr. 14. (Mitgliedsvertreter: Springorum, Dr. und Blüthgen, Dr.)

Vereinigte Industrie-Unternehmen A.G. „Viag“, Berlin W 8, Französische Str. 53/56. (Mitgliedsvertreter: Fischer, David, Staatssekretär z. D.)

Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke A.G., Gleiwitz 2, Niedtstraße 4. (Mitgliedsvertreter: Brennecke, Dr. Ing. e. h., Generaldirektor.)

Vereinigte Stahlwerke A.G., Düsseldorf, Stahlhaus, Breite Str. 69. (Mitgliedsvertreter: Borbet, Dr., Generaldirektor, Bochum und Knepper, Bergwersdirektor, Essen.)

Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände E. V., Berlin W 62, Burggrafenstr. 11. (Mitgliedsvertreter: v. Borsig, Ernst, Dr.-Ing. e. h., Geheimer Kommerzienrat und Brauweiler, Dr., Regierungspräsident z. D.)

Vereinigung der Elektrizitätswerke E. V., Berlin SW 48, Wilhelmstraße 37. (Mitgliedsvertreter: Passavant, Dr., Dr. Ing., Direktor.)

Vereinigung der Samenhändler des Deutschen Reiches, E. V., Berlin-Schöneberg, Innsbrucker Str. 42. Mitgliedsvertreter: Manasse, Vorsitzender und Waage, Dr., Geschäftsführer.)

Vering & Wächter, Eisenbahnbau- und Betriebsgesellschaft m. b. H., Berlin W 35, Schöneberger Ufer 14. (Mitgliedsvertreter: Nolte, Rechtsanwalt und Wächter, Dr.)

Vielmetter, Joh., P., Dr. Ing. e. h., Dr. rer. pol. h. c., Direktor der Knorr-Bremse A.G., Berlin-Lichtenberg, Neue Bahnhofstr. 9/10.

Vogt, Oskar, Dr, Prof., Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Hirnforschung, Berlin W 35, Magdeburger Str. 16.

Vogt, Dr., Cécile, Wissenschaftl. Mitgl. des Kaiser Wilhelm-Instituts für Hirnforschung, Berlin W 35, Magdeburger Str. 16.

J. M. **Voith,** Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. (Mitgliedsvertreter: Voith, Hermann, Dr.)

v. **Vopelius,** Max Dr., Vorsitzender des Vorstandes der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft, Sulzbach/Saar.

Vögler, Albert, Dr. Ing. e. h. Dr. phil. h. c., Dr. mont. e. h., Generaldirektor der Vereinigten Stahlwerke A.G. Düsseldorf, M. d. RWR., Senator der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Dortmund, Prinz-Friedrich-Karl-Str. 30.

Wachsmann, Dr., Generaldirektor der Rybniker Steinkohlenwerke A.-G., Katowice, Polen.

Frhr. v. **Waldthausen,** Julius, Wirklicher Geheimer Rat, Bassenheim, Kr. Coblenz.

Warburg, Max, M., Kaufmann, Hamburg I, Ferdinandstr. 75.

Warburg, Otto, Dr., Prof., Wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser Wilhelm-Instituts f. Biologie, Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße.

Warmbold, Dr., Prof., Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A.G., Berlin NW 7, Neustädtische Kirchstr. 9.

Warning, Heinrich, Kaufmann, Potsdam, Augustastr. 12.

A. E. **Wassermann,** Bankgeschäft, Berlin C 2, Burgstr. 23. (Mitgliedsvertreter: v. Wassermann, Max, Kommerzienrat.)

Wassermann, Oskar, Kaufmann, Berlin W 8, Mauerstr. 35.

Wawrzinick, Otto, Dipl.-Ing., Prof. d. Technischen Hochschule, Dresden, Reichsstr. 10.

Weidert, Dr., Prof., Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Silikatforschung. Berlin-Dahlem, Faradayweg 16.

Weidlich, Richard, Dr. Dr., Mitglied des Vorstandes der I G. Farbenindustrie A.-G., Hornau/Thüringen, Haus Adolfshöhe.

Weidmann, Carl, Mitglied des Aufsichtsrats der I. G. Farbenindustrie A.G., Berlin-Steglitz, Fregestr. 41.

v. **Weinberg,** Arthur, Dr., Geheimer Regierungsrat, Fabrikbesitzer, Frankfurt a. M.-Niederrad, Haus Buchenrode.

v. **Weinberg,** Carl, Generalkonsul, Waldfried b. Frankfurt a. M., Feuerbachstr. 50.

Weiszflog, Alfried, Sao Paulo, Brasilien, Caira 2940.

Wentzel, Carl, Rittergutsbesitzer, Oberamtmann, Teutschenthal.

Werner & Pfleiderer, Cannstatt-Stuttgart. (Mitgliedsvertreter: Werner, Richard, Dr. rer. pol. h. c.)

Wertheim, Georg, Kaufmann, Berlin W 9, Voßstr. 33.

Wicking'sche Portland-Cement- und Wasserkalkwerke A.G., Münster i. Westfalen, Bahnhofstr. 2—4. (Mitgliedsvertreter: ten Hompel, Dr. Generaldirektor, M. d. R.)

Wieland-Werke A.G., Ulm a. d. Donau. (Mitgliedsvertreter: Wieland, Philipp, Dr., Geheimer Kommerzienrat, M. d. R.)

Willstaedter, Julius, Kaufmann, Berlin-Grunewald, Bismarckallee 45.

Willstätter, Dr., Prof., Geheimer Reg.-Rat, Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie, München, Möhlstr. 29.

Freiherr v. **Wilmowski,** Thilo, M. d. St.R., Landrat a. D., Marienthal, Post Eckartsberga i. Thür.

Winter-Günther, Berthold, Dr. Ing. e. h., Geh. Baurat, Dir. d. Siemens-Schuckertwerke A.G., Nürnberger Werk. Nürnberg, Vestnerthorgraben 31.

Wiß, Ernst, Dr. Ing. e. h., Mitglied des Vorstandes der I. G. Farbenindustrie A.G., Griesheim/M., Feldstr. 2.

Wolff, Kurt, Verleger, München, Luisenstr. 31.

Wolff, Martin, Dr., Prof., Wissenschaftl. Berater d. Instituts f. ausländisches und internationales Privatrecht d. Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Berlin-Charlottenburg, Lyckallee 10.

Wolff, Otto, Großindustrieller, Köln/Rh., Zeughausstr. 2.

Zacharias, Emil, Dr. phil., Direktor, Mitglied des Vorstands der I. G. Farbenindustrie A.G., Bitterfeld, An der Sorge 16.

Zapf, Georg, Dr., Generaldirektor der Felten & Guilleaume Carlswerke A.G., Köln-Mülheim, Genovevastr. 48.

Zentrale für Hauswirtschaftswissenschaft, Berlin N 4, Invalidenstraße 42. (Mitgliedsvertreter: Delius, Käthe, Referentin im Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.)

Ziegenbein, Georg, Freiburg i. Br., Karthäuserstr. 120.

Zietz, Hugo, Kommerzienrat, Dresden, Weißer Hirsch.

Zuckerfabrik Kl. Wanzleben vormals Rabbethge & Giesecke A.G., Kl. Wanzleben b. Magdeburg. (Mitgliedsvertreter: Rabbethge, Oskar, Dr.)

Zuckschwerdt, Wilhelm, Dr. h. c., Geheimer Kommerzienrat, Magdeburg, Spiegelbrücke 14/15.

VERIFICAT 1937

FUNDAȚIUNEA UNIVERSITARĂ CAROL I

H. S. Hermann & Co., Buchdruckerei G. m. b. H., Berlin SW 19

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIV. „CAROL I" CRAIOVA

UNIV. „CAROL I"