

Biblioteka  
Główna  
UMK Toruń

034357/  
1914

034357/1914

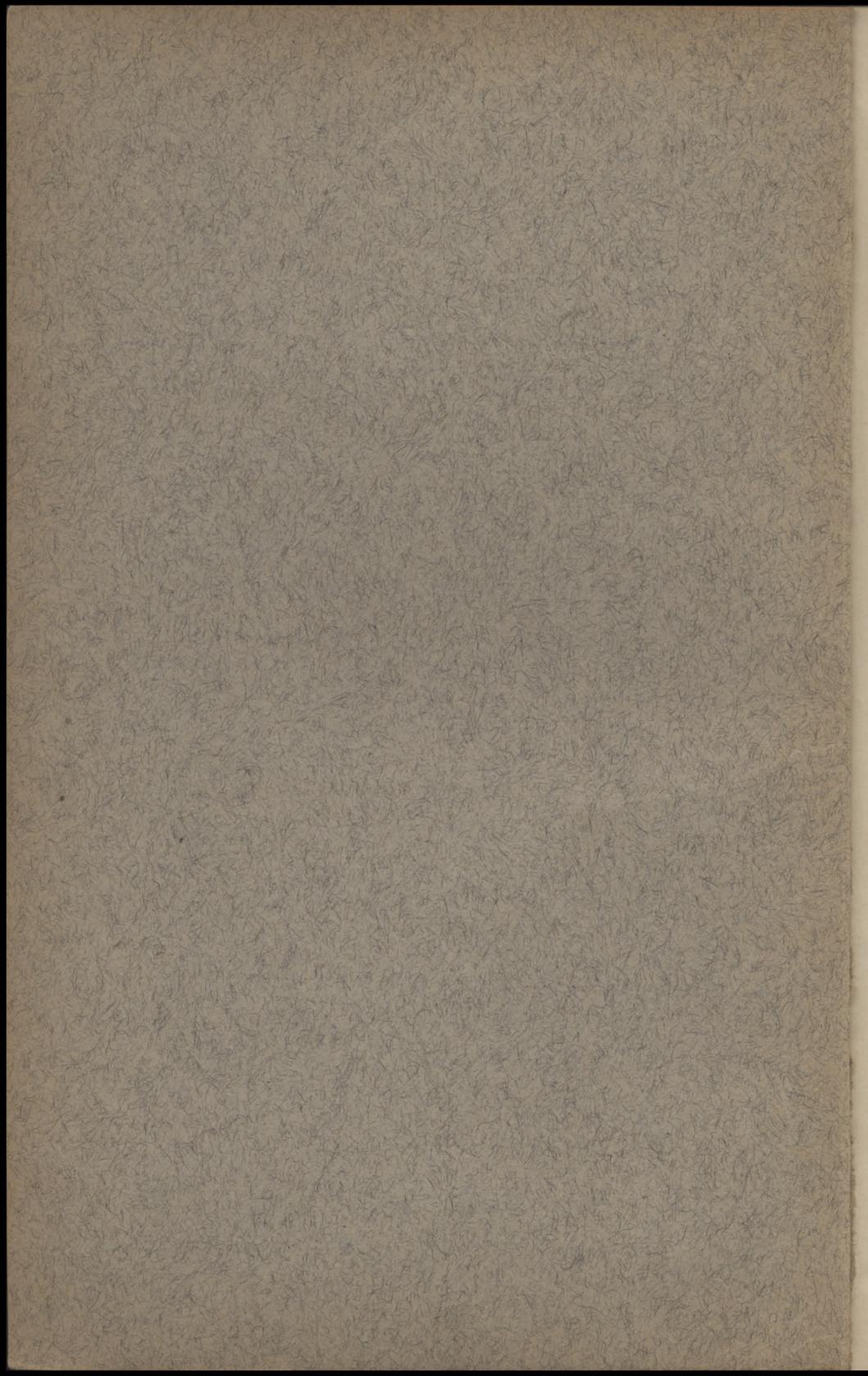
**Jahres-Bericht**  
der  
**Polytechnischen Gesellschaft**  
zu Stettin  
für das  
dreiundfünfzigste Vereinsjahr 1914.

80.

Bücherei des  
naturwiss. Stadtmuseums.

11.17.15

Stettin  
Druck von H. Susenbeth  
1915.



# Jahres-Bericht

der

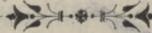
# Polytechnischen Gesellschaft

zu

Stettin

für das dreiundfünfzigste Vereinsjahr 1914.

J. A. des Vorstandes zusammengestellt von Dipl.-Ing. Spohn.



Stettin.

Druck von G. Susenbeth.

1915.

Die Mitglieder werden höflichst ersucht, eine etwaige Wohnungsänderung, besonders bei Verzug nach auswärts, dem Kassenwart Herrn Elfreich, Landschaftliche Bank, Paradeplatz 40, anzuzeigen.

~~Bücherei des  
naturwiss. Stadtmuseums.  
Ca 676~~

034351



W. 1429/82

Das Jahr 1914, das 53. Vereinsjahr der Polytechnischen Gesellschaft, stand in der zweiten Hälfte unter dem Einfluß des Weltkrieges. Viele ihrer Mitglieder sind dem Rufe des Königs gefolgt und zu den Fahnen geeilt; manche sind bereits auf dem Felde der Ehre den Heldentod gestorben.

Ehre ihrem Andenken!

Das Konzert- und Vereinshaus, in dessen Sälen seit vielen Jahren die Vorträge stattfanden, wurde mit Beginn des Krieges zum Lazarett eingerichtet, sodaß die Gesellschaft Unterkunft in den Räumen der neu eröffneten „Stettiner Urania“ und des Evangelischen Vereinshauses suchen mußte.

Einige der für das Winterhalbjahr in Aussicht genommenen Vorträge mußten zurückgezogen werden, weil die Redner durch den Heeresdienst am Erscheinen verhindert waren.

Wenn auch insolgedessen das gewohnte Verzeichnis über die Vortragsfolge für 1914/15 nicht an die Mitglieder ausgegeben werden konnte, so wird doch der Vorstand es sich angelegen sein lassen, Vorträge in gewohnter Zahl zu bieten, die allen Mitgliedern Anregung und Interesse bringen werden.

Die steigende Bedeutung, die die Technik besonders in dem jetzigen Kriege gewonnen hat, und die hierbei auf dem technischen Gesamtgebiete gemachten Erfahrungen werden Anregung sein für ein weiteres Fortschreiten der Bestrebungen der Polytechnischen Gesellschaft.

Die Geschäftsstelle befindet sich in den Händen des Herrn Bankdirektor E. Freich, Landschaftliche Bank, Paradeplatz Nr. 40. Dort können neue Mitglieder angemeldet werden, ebenda wird wie bisher zu jeder Mitgliedskarte auf Antrag eine auf den Namen lautende, unübertragbare Nebenkarte kostenlos ausgefertigt. Eine zweite Nebenkarte kostet 3.— Mk.

**Vorstand für 1915:**

1. Vorsitzender: Herr Direktor Dr. R. Goslich, Züllchow,  
Chausseestr. 37,
2. " Herr Dr. Wimmer, Stettin, Elisabeth-  
straße 69.
- Schriftführer: Herr Stadtrat Ing. R. Wels, Stettin,  
N.-L., Falkenwalderstr. 82,
- " Herr Dr. W. Scheunemann, Stettin,  
Kaiser Wilhelmstr. 4,
- " Herr Dr. R. Sieberer, Stettin,  
Preußische Straße 17,
- " Herr Diplomingenieur Spohn, Stettin,  
Direktor der Gas- und Wasserwerke,  
Pommerensdorferstr. 26.
- Kassenwart: Herr Bankdirektor G. Freich, Stettin,  
Paradeplatz 40,
- Zeugwart: Herr H. Epp, Stettin, Elisabethstr. 13.

**Mitglieder des Ausschusses für 1915:**

- Herr Hafenbetriebsingenieur A. Boje, Freibezirk,
- " Kaufmann J. Dröse, König Albertstr. 8,
- " Sanitätsrat Dr. Freund, Königstor 2,
- " Stadtrat Dr. Hezer, Falkenwalderstr. 59,
- " Oberingenieur W. Kettner, Wrangelstr. 4 a,
- " Professor Dr. Krankenhagen, Elisabethstr. 69,
- " Chemiker Dr. Richter, Bollwerk 37,
- " Professor Dr. Troschke, Derflingerstr. 1 I,
- " Justizrat Rich. Otto Wolff, Augustastr. 54,
- " Kaufmann Wossidlo, Augustastr. 53,
- " Dr. Gehrke, Direktor des städtischen Gesundheits-  
amtes, Kaiser Wilhelmstr. 69/70.

**Rechnungsprüfer für 1915:**

- Herr H. Dräger, Herr R. Lenz,
- " Ed. Seipp, " E. Bander,



## Einnahme.

## Rechnungs-Abschluß für 1914.

## Ausgabe.

	M	℔		M	℔
Bestand aus dem Jahre 1913 . . . . .	2 172		Vorträge . . . . .	1 808	05
Beiträge . . . . .	5 633		Mieten . . . . .	1 291	—
Eintrittsgeld . . . . .	54		Jahres- und Sitzungsberichte . . . . .	809	15
Nebenkarten . . . . .	95		Sommerfest . . . . .	—	—
Gastkarten . . . . .	194		Botenlöhne . . . . .	420	40
Zinsen . . . . .	874	65	Bekanntmachungen . . . . .	174	63
			Verwaltungskosten und Anschaffungen . . . . .	385	17
			Wertpapiere . . . . .	857	25
			Bestand am Jahreschluß 1914 . . . . .	3 327	—
	9 022	65		9 022	65

## Vermögens-Bestand am 1. Januar 1915.

	M	℔	M	℔
Guthaben bei der Landschaftl. Bank . . . . .			3 327	—
<b>Wertpapiere</b>				
Die Stücke sind im Schließfach bei Wm. Schlutow verwahrt.				
Die Zinscheinbogen bei der Landschaftlichen Bank hinterlegt.				
Preuß. 3½ % Konsols . . . . .	2 000	—		
Preuß. Zentral-Boden-Kred. 3½ % Pfdb. v. 86 . . . . .	11 300	—		
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft 4 % Obl. IV u. V . . . . .	1 000	—		
Preuß. Boden-Kredit 4 % Pfdb. XIV . . . . .	2 500	—		
Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft 4½ % Obl. v. 11 VII . . . . .	1 000	—		
Siemens & Halske 4 % Obl. v. 1898. . . . .	1 000	—		
dgl. v. 1900 . . . . .	2 000	—	20 800	—
			24 127	—

Stettin, 1. Januar 1915

F. Elfreich.

Geprüft und richtig befunden

Die Rechnungsprüfer:

Eduard Seipp, C. Zander.

## Verzeichnis

### der im Jahre 1914 gehaltenen Vorträge

	Seite
2. Januar. Herr Direktor Dr. Goslich, Züllichow: Altes und Neues aus Agypten . . . . .	1
9. Januar. Herr Professor Dr. Baur, Berlin (Land- wirtschaftliche Hochschule): Die Geseze der Vererbung und ihre Tragweite für den Menschen . . . . .	5
11. Januar. Herr Dr. Tassilo Hoffmann, Stettin (Alttertumsmuseum): Das Geld in der Kulturgeschichte . . . . .	10
23. Januar. Herr Rektor Lemke, Storkow i. d. Mark, Vorsitzender des Reichskinoausschusses für wissenschaftliche und Schullinomatog- graphie: Naturgewalten . . . . .	11
30. Januar. Herr Dr. Gehrke, Direktor des städti- schen Gesundheitsamts in Stettin: Tropen- krankheiten und Tropenhygiene . . . . .	14
6. Februar. Herr Professor Dr. Krankenhagen, Stettin: Neuere Ansichten über die Be- schaffenheit der Erdatmosphäre . . . . .	20
13. Februar. Herr Professor Dr. von Staff, Kaiser- licher Reichsgeologe, Berlin: Tendaguru- Expedition . . . . .	23
20. Februar. Herr Stadtbauinspektor Loop, Stettin Monumentalbauten . . . . .	27
27. Februar. Herr Dr. von Linstow, Königlich Landesgeologe, Berlin: Die Tektonik im	

	Untergrund des norddeutschen Tieflandes mit besonderer Berücksichtigung der Gegend von Stettin . . . . .	33
6. März.	Herr Professor Dr. Schwahn, Direktor der Urania in Berlin: Werden und Ver- gehen im Weltenraum . . . . .	35
13. März.	Herr Professor Dr. Rathgen, Chemiker der Königlichen Museen in Berlin: Zerfall und Erhaltung von Altertumsfunden . . . . .	39
20. März.	Herr Dr. R. Sieberer, Stettin: Aufgabe und Einrichtung der Museen für Natur- kunde mit besonderer Berücksichtigung des Stettiner Stadtmuseums . . . . .	41
6. November.	Herr Professor Dr. Rohrbach, Berlin: Die russisch-englische Wurzel des Welt- krieges . . . . .	46
13. November.	Herr Dr. Ernst Jäch, Berlin: Der deutsche Krieg und der Islam . . . . .	49
20. November.	Herr Professor Dr. Friederichsen, Greifswald: Rußland, Land und Leute . . . . .	52
27. November.	Herr Direktor Dr. Goslich, Züllichow: Entwicklung der Handfeuerwaffen . . . . .	55
11. Dezember.	Herr Dr. W. Block, Berlin: Ver- wertung mechanischer und optischer Geseze im Kriegswesen . . . . .	59

## **Berichte**

### **der Schriftführer über die im Jahre 1914 abgehaltenen Sitzungen.**



1. Sitzung am 2. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Zunächst wurde der Vorstand wiedergewählt, dazu als Schriftführer Herr Dipl.-Ingenieur Spohn, Direktor der Städt. Gas- und Wasserwerke. Für ein ausgeschiedenes Mitglied des Ausschusses wurde Herr Dr. Gehrke, Direktor des Städt. Gesundheitsamts, gewählt; im übrigen blieb die Zusammensetzung auch des Ausschusses die alte, ebenso wurden die Rechnungsprüfer wiedergewählt.

Nach Beendigung des geschäftlichen Teils nahm Herr Dr. Goslich das Wort, um über „Altes und Neues aus Ägypten“ zu sprechen. Dieses Thema ist immer wieder interessant, denn, wie Redner ausführte, seit früher Jugend beschäftigt sich unsere Phantasie mit dem Wunderland, von dem wir zum erstenmal in biblischen Erzählungen hören. Dann bringt der Geschichtsunterricht die Kunde von Alexander dem Großen, der Alexandria gegründet, die Eroberung Ägyptens durch die Araber 627, die Siegeszüge Napoleon Bonapartes. Es sei kein Wunder, meinte Redner, daß er selber auch den Wunsch gehabt, Ägypten kennen zu lernen, und er habe Gelegenheit gehabt, sich im ägyptischen Museum über das alte, durch Unterhandlung mit Landeskundigen über das neue Ägypten zu unterrichten.

Das größte von allen Wundern Ägyptens ist der Nil, der Erhalter des ganzen Landes, der durch seine

jährlichen Ueberschwemmungen die Fruchtbarkeit des Bodens bedingt. Erst im vorigen Jahrhundert ist es gelungen, die Quellen des Nil zu entdecken und die Ursachen der regelmäßigen Ueberschwemmung zu ergründen. Von den beiden Quellflüssen des Nil kommt der sogenannte weiße, der längere von beiden, aus dem Viktoria-Nyanza, der seinen Zufluß nördlich vom Tanganyika hat. Der blaue Nil, der den weißen bei Chartum erreicht, entspringt auf dem Abessinischen Bergland und ist als der einzige bedeutende Nebenfluß des Nil zu rechnen. Dieser gewaltige und wahrscheinlich längste Strom der Erde ist mit seinen 6500 km etwa 16mal so lang wie unsere Oder und durchfließt etwa  $\frac{1}{3}$  der nördlichen Halbkugel. Es ist sehr wichtig für Aegypten, daß der Nil seinen Lauf von Süden nach Norden innehalten konnte und so dem ganzen Land zu gute kommt. Namentlich bei Assuan lag die Gefahr nahe, daß er von dem anstehenden Granit zum Roten Meer abgelenkt würde, doch hat er sich auch dort Bahn gebrochen. Die Ueberschwemmung kommt dadurch zustande, daß im August und September ungeheure Regenfälle auf das abessinische Bergland niedergehen, durch die der blaue Nil, riesige Schlammassen mit sich führend, gewaltig anschwillt. Zugleich staut er damit den weißen Nil auf, der dann auch noch nach der eigentlichen Ueberschwemmung reichlich Wasser hat. Die vordringende Flut des blauen Nils erreicht erst im Juni Assuan, im September darauf Kairo. Wo die Wasser sich verlaufen haben, beginnt die Feldarbeit. Zunächst müssen die Flurgrenzen, die durch die Flut verwischt wurden, wieder ausgemessen und festgelegt werden. So führte die Nilüberschwemmung schon in alter Zeit zur Beschäftigung mit Mathematik, zum Erlaß von Gesetzen zwecks Regelung unvermeidlicher Eigentumsstreitigkeiten und zum Studium der Astronomie und Festsetzung eines Kalenders, um den Eintritt des großen Ereignisses im voraus wissen zu können. Man kannte früher nur drei Jahreszeiten: vier Monate Ueberschwemmung, vier Monate Winterkultur, vier Monate unfruchtbarer Sommer. Die Bewässerung wird nur vom Nil besorgt, da Regen fast garnicht fällt. Nur ganz dicht am Nil konnte mit Pumpen und Schöpfrädern eine zweite Ernte ermöglicht werden. Erst seit Mehmed

Am Anfang des 19. Jahrhunderts die erste Stauanlage am unteren Lauf des Nils (Barrage du Nil) bauen ließ, der sich später andere zugesellten (bei Sint und Assuan), war für bessere Ausnützung des Bodens auch weiter fort vom Ufer gesorgt. Die Feldarbeit wird noch mit denselben Geräten und auf gleiche Weise ausgeführt wie vor Jahrtausenden, wie das aus alten Bildern ersichtlich ist. Neuerdings wird mit Chilesalpeter gedüngt, da der Schlamm, der noch dazu von den Stauanlagen zum Teil zurückgehalten wird, keinen Stickstoff enthält, und Viehdung nur als Brennmaterial verwandt wird. Man hat jetzt drei Ernten, im April, Oktober und November. Der Bauer (Fellah) muß zwar hart erbeiten, doch ist er seit Urväter Zeiten zäh und widerstandsfähig. Erstaunlich ist die an alten Bildern nachweisbare Rassenstetigkeit bei Mensch und Tier. Vor den übrigen Völkern Afrikas zeichnet sich der Aegyptier durch edleren Gesichtsbau aus, der besonders in Nase und Kinn zur Geltung kommt. Auch die Wohnung des Fellah ist dieselbe wie vor Jahrtausenden, Wände aus Nilschlamm mit einer Türöffnung, kein Dach, nur eine Decke aus Durrahstroh zum Schutz gegen die Sonne, mit einer Oeffnung als Rauchabzug. Die Wohnung des reichen Aegypters, soweit sie noch nicht unter europäischen Einfluß steht, zeigt nach der Straße fensterlose Wände, im Innern sind die Räume um einen Hof gruppiert. Diese Anordnung erinnert an Pompeji, und auch die großen Tonkrüge zur Aufbewahrung von Speisen und Flüssigkeiten sind hier wie dort die gleichen. Die Mahlzeiten des Volkes sind wie alle Lebensgewohnheiten einfach. Mit der Frohmarbeit, die früher für den König, jetzt für den Pascha geleistet wird, ist es schon besser geworden, der Fellah wird allmählich selbständig und fängt an zu sparen. Interessant ist es, daß er seine Ersparnisse auf die deutsche Orientbank trägt. Zinsen nimmt er nicht, das verbietet der Koran. Das Vertrauen auf den Deutschen ist allgemein. Der Baumwollhandel liegt in deutschen Händen, man findet deutsche Hotelbesitzer, Museumsbeamte, Bibliothekare, Aerzte. Der Mohammedaner ist tolerant genug, die Christen ungestört ihrem Gottesdienste nachgehen zu lassen. Es ist keineswegs so, daß die Araber 622 plötzlich ausgezogen wären, um die Welt

für den neuen Glauben zu erobern. Schon vorher waren junge Krieger über die Grenzen gezogen, das Land war zu klein geworden, und die schnelle Befehung fremder Stämme zum Islam ist weniger durch die Macht des Schwertes, als wegen materiellen Vorteils erfolgt, da nur die andersgläubigen Unterjochten Tribut zu zahlen brauchten. So ist auch der Fellaḥ Mohammedaner geworden, und keineswegs zu seinem Schaden. In der Stellung der Frau hat der Islam viel geändert. Während sie früher hart mitarbeiten mußte, ist sie jetzt auf Hausarbeit und Kindererziehung beschränkt. Auch in den unteren Schichten nimmt kein Mädchen eine Stellung außerhalb der Familie an. Dem Engländer muß man anerkennen, daß er in Ägypten mustergültig Ordnung hält. Die Straßenpolizei ist tüchtig und gewissenhaft, ebenso die Sicherheitspolizei. Die Straßen werden nach Möglichkeit sauber gehalten und häufig gesprengt. Wie der Ackerbau, so ist auch das Handwerk in vielem gleich geblieben. Hierfür dienen zur Orientierung außer alten Bildern noch die Funde aus Grabstätten, da dem Toten meist ein Symbol dessen mitgegeben wurde, womit sie sich im Leben beschäftigt hatten. Wir finden Schiffsmodelle, sowie an Einzelgruppen dargestellt den Gang des Schiffbaues. Aus den Gräbern von Feldherrn und Königen stammen Soldatenfiguren mit Waffenausrüstung. Die Pyramiden zeugen von der Prachtliebe und Machtentfaltung der Könige, die Tausende von Sklaven bei diesen Bauten beschäftigten, sie zeugen aber außerdem von einer erstaunlichen Fertigkeit in der Behandlung des schwer zu verarbeitenden Materials, über die wir uns heute noch nicht im klaren sind. Eisen war damals aller Wahrscheinlichkeit nach nicht bekannt, es ist also rätselhaft, wie der harte Stein behauen wurde. Auch daß so riesenhafte Blöcke transportiert wurden, muß noch heute unser Staunen erregen. Im Prinzip sind die Pyramiden eine Weiterbildung des Steinhausens, der auch über des gemeinen Mannes Grab zur Kenntlichmachung der geweihten Stätte errichtet wurde. Ähnlich technische Wunderwerke wie die Pyramiden sind die Obelisken, die oft 20 m hoch sind. Sie bestehen aus einem Stück meist grobkörnigen Granit, der ebenfalls auf außerordentlich exakte Weise behauen und mit scharf

eingegrabenen Hieroglyphen bedeckt ist. Auch die kolossalen Tempelsäulen sind aus einem Stück und die Kapitäle daran herausgearbeitet. Der sogenannte maurische Stil, der uns mit seiner fremdartigen Pracht und Formenfülle entzückt, wird mit Unrecht dem armen Hirtenvolk der Araber zugeschrieben. Er entwickelte sich vielmehr aus Bestandteilen fremder Stile, und besonders von den Persern haben die Araber in dieser Beziehung viel gelernt. Neuerdings erstreckt sich der europäische Einfluß auch auf den Städtebau, und ein ganz moderner Ort ist die Lungenheilstätte Heluan. Interessanter sind natürlich die alten Städte, in denen ja auch dank dem trocknen Klima jahrtausendalte Zeugnisse jener fernen Kultur erhalten geblieben sind.

Soviel Schönes und Sehenswertes aber Ägypten bieten mag, der Europäer wird sich nicht dauernd in dem heißen Klima (bis zu 50°) wohl fühlen. Es wird ihm bei der Rückkehr aus Ägypten meist so gehen wie dem Vortragenden, der mit erleichtertem Aufatmen den ersten Regen und die schattenspendenden heimischen Laubbäume begrüßte.

Die interessanten und mit Humor gewürzten Ausführungen, die durch ausgezeichnete Lichtbilder erläutert wurden, riefen rege Teilnahme und am Schluß lebhaften Beifall hervor.

## 2. Sitzung vom 9. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Professor Dr. Baur von der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin sprach über „Die Gesetze der Vererbung und ihre Tragweite für den Menschen“. In äußerst klarer und fesselnder Weise führte er etwa folgendes aus:

Eines der wichtigsten Probleme in der modernen Biologie ist die Tatsache der Vererbung, ihr Zustandekommen und ihre Beeinflussung. Besonders wichtig ist ihr Studium bei den sogenannten Kreuzungs- oder Bastardierungsversuchen, d. i. Paarung zweier verschiedenartiger Individuen (meist innerhalb einer Art). Der

Träger der Vererbung ist das Keimplasma, durch die Befruchtung entsteht eine Vermischung zweier Keimplasmen und damit auch eine Vermischung der beiderseitigen Erbanlagen. In manchen Fällen werden die Eigenschaften beider Eltern gleichmäßig, oft aber ungleichmäßig vererbt. Diese Tatsache ist grundlegend für die Mendel'schen Regeln, ohne die in der modernen Vererbungsforchung überhaupt nicht gearbeitet werden kann. Sie wurden vor etwa fünfzig Jahren herausgefunden und aufgestellt von dem Augustinermönch Gregor Mendel zu Brünn. Er veröffentlichte seine Entdeckung, blieb jedoch damit gänzlich unbeachtet, und erst als vor etwa zehn Jahren zu gleicher Zeit und unabhängig von einander die Naturforscher Correns de Bries und Tschermak die gleichen Tatsachen und ihre Gesetzmäßigkeit beobachteten wie Mendel, wurde auf ihn zurückgegriffen und sein Name zu Ehren gebracht. Durch die Anwendung der Mendel'schen Regeln ist die Forschungsmethode der heutigen Biologie von der vor einem halben Jahrhundert so bedeutend vorgeschritten, wie es etwa unsere Chemiker gegenüber den Alchymisten sind. Die Vererbungslehre ist eine selbständige Wissenschaft mit eigenen Lehrstühlen und Laboratorien geworden.

Eine Darstellung der Mendel'schen Regeln unternimmt man am besten bei Beschreibung eines danach eingerichteten Versuches. Mendel hat zunächst mit Erbsen experimentiert, doch aus später zu erklärendem Grunde mag hier lieber ein Versuch mit der Wunderblume (*Mirabilis Jalappa*) angeführt werden. Es wurde eine rotblühende mit einer weißen gekreuzt; der Bastard zeigte rosa Blüten, eine Mischung der beiden Ausgangsfarben. Befruchtete man diese rosa Wunderblume mit sich selbst oder einem ihr gleichen Bastard, so zeigten die daraus hervorgehenden Abkömmlinge (bei einer genügenden Zahl von Versuchsubjekten) ein Viertel rote, ein Viertel weiße, und zwei Viertel rosa Blüten, also eine Aufspaltung in die Farben der Eltern sowie der Bastardeltern. Paarte man die roten Abkömmlinge unter sich, so gaben sie weiter konstant rote Blüten, die weißen unter sich gepaart, konstant weiße. Die rosa jedoch ergaben in ihrer Nachkommenschaft wieder eine Spaltung in rot, rosa und weiß. Eine Komplikation tritt in den Fällen ein, wo

kein deutlicher Unterschied zwischen dem Bastard und dem einen der Eltern zu erkennen ist. Hierher gehört die Erbse. Mendel erhielt aus der Kreuzung einer rotblühenden mit einer weißen Erbse einen roten Bastard. Bei der Wunderblume hatten sich also die Elterneigenschaften zu einer Bastardeigenschaft vermischt, bei der Erbse dagegen wurde das eine (das rezessive) Merkmal unterdrückt, das andere herrschte vor (dominierte). Daß das rezessive Merkmal trotzdem unsichtbar in dem Bastard vorhanden war, geht daraus hervor, daß es in einem Viertel seiner Nachkommenschaft wieder zum Vorschein kam. Diese Aufspaltung in Eigenschaften der Bastardeltern erklärt Mendel folgendermaßen:

Bei der Kreuzung einer rothblühenden mit einer weißblühenden Pflanze treffen zwei Geschlechtszellen aufeinander, von denen die eine die Eigenschaft rot, die andere die Eigenschaft weiß vererbt, oder, wenn man so sagen will, „rote“ und „weiße“ Geschlechtszellen. Das aus ihrer Verschmelzung entstandene Individuum zeigt entweder auch die Verschmelzung der beiden Eigenschaften (Wunderblume) oder die Dominanz der einen (Erbse). In jedem Fall aber bringt es auf Grund der beiden Elternteile sowohl rote Ei- und Samenzellen als auch weiße Ei- und Samenzellen hervor. Bei einer genügenden Zahl von Versuchen muß nun die Weiterbefruchtung so ausfallen, daß aus den vier vorhandenen Kombinationsmöglichkeiten nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung vier neue Gruppen entstehen, und zwar bei einer Verschmelzung der Elterneigenschaften:

- aus weißer Ei- und weißer Samenzelle = weiß,
- aus weißer Ei- und roter Samenzelle = rosa,
- aus roter Ei- und weißer Samenzelle = rosa,
- aus roter Ei- und roter Samenzelle = rot.

Bei mehr als einem Unterschied (Merkmalspaar) zwischen den Eltern treten auch mehr Kombinationen in der Mischung der Geschlechtszellen auf, und die Zahl der daraus entstehenden Mischformen wächst entsprechend der Zahl der Merkmalspaare in geometrischer Progression.

Wie an Pflanzen, so hat man diese Kreuzungsversuche auch an Tieren studiert. So war die Erscheinung der Dominanz sehr schön zu beobachten bei einer Kreuzung von gebänderter und ungebänderter Gartenschnecke. Die

Bänderlosigkeit dominierte, der Bastard war bänderlos, doch zeigte ein Viertel seiner Nachkommen wieder Bänderung. Als Beispiel für die Kreuzung von zweifach verschiedenen Individuen wurde zunächst das Löwenmäulchen angeführt. Eine Kreuzung von elfenbeinfarbigem normalgeformtem mit roten pelorisch geformtem ergab in der zweiten Bastardgeneration neben den abgestuften Mischformen  $\frac{1}{16}$  elfenbeinfarbige pelorisch geformte, und  $\frac{1}{16}$  rote normalgeformte Blüten, also eine Umkehrung der Elterneigenschaften. Das dementsprechend analoge Ergebnis hatte die Kreuzung eines schwarzen glatten und eines weißen struppigen Meerschweinchens.

Neuerdings hat sich herausgestellt, daß nicht das Merkmal als solches vererbt wird, sondern der „Erbfaktor“ der das Merkmal bedingt, und daß es sich bei Dominanzerscheinungen nicht um zwei entgegengesetzte Erbfaktoren handelt, sondern um das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines Faktors. Dieses in einzelnen wiederzugeben, würde zu weit führen. Die Hauptsache ist jedenfalls, wie Redner immer wieder betonte, daß man auf Grund der Mendel'schen Regeln dahin gekommen ist, das Vorkommen von Vererbungsmerkmalen qualitativ und quantitativ zu berechnen, was für die Züchtung von Pflanzen und Tieren von außerordentlicher Bedeutung ist. Da man genau weiß, was für Resultate diese oder jene Kreuzung haben muß, weiß man auch umgekehrt, durch was für eine Kreuzung man zu diesem oder jenem gewünschten Resultat kommen kann. Bei Getreidesorten wie bei andern Nutz- und auch Zierpflanzen, ebenso in der Züchtung des Hausviehes ist man zu guten Ergebnissen gelangt. Mit ihnen zugleich hat man sich die Erkenntnis erworben, daß die scheinbare Mannigfaltigkeit der Sorten nur auf den vielen Kombinationen weniger Grundelemente beruht. So mögen den tausend Sorten des Gartenlöwenmäulchens nur etwa 35 Unterschiede zu Grunde liegen.

Ferner ist der Nachweis erbracht worden, daß viele scheinbare Ausnahmefälle sich durchaus den Mendel'schen Regeln einfügen. Auch der Mensch unterliegt ohne Zweifel diesem für alle Organismen gültigen Gesetz. Bei ihm aber liegen die Verhältnisse so ungeheuer schwierig und verwickelt, daß man sie kaum entwirren und in ein

Schema bringen kann. Auch ist seine Vererbung zu gering, um einen Ueberblick über die Vererbung seiner zahllosen Eigenschaften zu geben. Von ihm allein hätte man niemals auf die Mendel'schen Regeln kommen können. Da diese aber festgelegt sind, kann man sie auch auf den Menschen anwenden. Z. B. erbliche Anomalien, wie Brachydaktylie, Albinismus vererben sich den Mendel'schen Regeln entsprechend. Besonders auf dem Gebiet der Augenheilkunde sind umfangreiche Studien mit Bezug darauf gemacht worden. Auch die Resultate der Kreuzung zweier Rassen sind festgestellt. So glaubte man zunächst, daß die Bastarde von Negern und Weißen, die Mulatten, eine Ausnahme der Mendel'schen Regeln darstellen, da sie untereinander gepaart immer wieder Mulatten hervorbringen. Jetzt weiß man, daß die Abkömmlinge dieser Bastarde einander sehr ungleich sind, also lediglich Abstufungen darstellen, und daß es unter Tausenden ihrer Abkömmlinge wieder einige rein Weiße und einige Neger geben würde.

Im übrigen ist man in dem Studium der Vererbung noch nicht so weit gediehen, daß man wie in einem Teil von Amerika Gesetze erlassen dürfte gegen bestimmte Mischehen. Aber jeder einzelne sollte bei der Gattenwahl für sich die Konsequenzen der Vererbungslehre ziehen und besonders da, wo ein Teil mit einer erblichen Krankheit belastet ist. Sollten auch die Kinder gesund sein, so wird die Krankheit doch in späteren Generationen wieder auftauchen und in einer der Mendel'schen Regeln entsprechender Vervielfachung.

Wenn nun auch für den Menschen selbst noch nicht viel aus der Vererbungslehre mit Bestimmtheit anzuwenden ist, so ist doch ihre indirekte Bedeutung für ihn auf dem Gebiet der Pflanzen- und Tierzucht außerordentlich groß. Es ist da ein weites Feld zu bearbeiten, von dem man zu den schon vorhandenen noch viele neue und wichtige Ergebnisse erwarten kann.

Lebhafter Beifall dankte dem hervorragenden Redner für seine sicher allgemein interessierenden und trefflich durch Lichtbilder erläuterten Ausführungen.

## 3. Sitzung am 16. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Herr Dr. Tassilo Hoffmann vom hiesigen Altertumsmuseum hielt einen Vortrag über „das Geld in der Kulturgeschichte“. Weder in der vor- noch frühgeschichtlichen Periode hat das Geld existiert und auch in historischer Zeit sind ihm ursprünglich natürliche Tauschmittel vorausgegangen wie Rinder, Häute, Erz, Eisen und Kriegsgefangene oder Sklaven. Vorbedingung zur Einführung von Metallgeld war die Kenntnis des Bergbaues und des Verhüttungsprozesses, die wohl zunächst von den alten Ägyptern erworben wurde; doch ist das erste Metallgeld sicher nicht von ihnen ausgegangen wie man bisher annahm, sondern von den Indiern und den damals unter ihrer Herrschaft stehenden ägäischen Seestädten um 700 v. Chr. Etwa 200 Jahre später beginnt die Münzprägung in Griechenland. Redner erläuterte dann die Gründe für den allmählichen Übergang der natürlichen Tauschmittel bis zu den verschiedensten Metallen, verwies aber die Verwendung von Eisengeld bei den Spartanern in das Reich der Fabel. Nach Betonung des Unterschiedes der beiden Aufgaben der Münze als Tauschmittel und Wertmesser wurden kurz die Begriffe: Währung, Münzfuß, Schrot und Korn definiert und dann auf die Frage des Bimetallismus eingegangen. Nach dem Gresham'schen Gesetz treibt stets das billigere Metall das teurere aus dem Lande und besteht dabei in einem Lande das Recht der freien Prägung, so bedeute dies eine Gefahr für das nationale Kapital, wie dies zum Schluß des Vortrages an den Ländern des lateinischen Münzbundes in den 60er und 70er Jahren nachgewiesen wurde.

Besondere Beachtung widmete der Vortragende den Münzzuständen im deutschen Mittelalter; gegen das übliche Verdammungsurteil der deutschen Münzblätter dieser Zeit führte er die sogenannten Brakteaten ins Feld, eine vorzugsweise deutsche Münzart aus dem 12. und 13. Jahrhundert. Die selbst dem Gebildeten mangelnde Kenntnis und Unterschätzung unserer alten deutschen Münzen, an denen das hiesige städtische Münzkabinett

besonders reich sei, wäre auf die geringe Achtung der Wissenschaft vor der Numismatik zurückzuführen. Diese sei keineswegs nur Hilfswissenschaft der Geschichte, sondern eine durchaus selbständige Wissenschaft. Nach dieser Abschweifung schilderte der Vortragende die Münzstände unter den Merowingern und Karolingern bis auf die Zeiten des 13. Jahrhunderts, wo jeder kleinste Landesherr in Deutschland schon in den Besitz eigenen Münzrechts allmählich gekommen war. Pommern prägte sogar schon im 12. Jahrhundert, wo die Herzöge, die Fürsten von Rügen und die Bischöfe von Cammin Denare und Brakteaten schlugen. J. St. Barnims I. werden Brakteaten oder richtiger Hohlpfennige vor allem in Stettin geschlagen und im 14. Jahrhundert prägen bereits so ziemlich alle Städte in Pommern: Anklam, Colberg, Cöslin, Demmin, Garz, Gollnow, Greifswald, Pasewalk, Pyritz, Stargard, Stettin, Stolp, Stralsund, Treptow a. R., Usedom, Wolgast und Wollin. Die ersten pommerschen Goldmünzen hat Bogislaw X. im Jahre 1499 schlagen lassen, deren Metall angeblich aus Goldbarren stammt, die Bogislaw livländischen und preußischen Kaufleuten abnahm, die solche nebst anderen kostbaren Waren nur als Pfeffer und Gewürz zur Verzollung angegeben hatten. Mehrfach regte der Vortragende im Verlauf seiner Ausführungen zu regerem Besuch der augenblicklichen Münzsausstellung in unserem Museum an, das die reichhaltigste Sammlung pommerscher Gepräge überhaupt besitzt.

Die interessantesten Ausführungen des Redners fanden lebhaften Beifall.

#### 4. Sitzung am 23. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Herr Rektor Lemke aus Storkow in der Mark Vorsitzender des Reichskinoausschusses für wissenschaftliche und Schulkineamatographie, veranstaltete einen kinematographischen Vortragsabend über das Thema „Naturgewalten“. Leider entsprach der sonst hier gut eingeführte Redner den Erwartungen der zahlreichen Besucher

nicht vollständig; er beschränkte sich darauf, seine allerdings wundervollen Filme vorzuführen, gab aber keine wissenschaftlichen Erklärungen dazu, obwohl dies so nahe lag. Doch zeigte der Abend, welche großen Fortschritte die Kinematographie in den letzten Jahren gemacht hat. Während die alten Filme entweder einfarbig wiedergegeben oder mit der Hand einzeln mühsam koloriert wurden, was einem verwöhnteren Auge niemals einen vollkommenen Genuß bieten kann, werden die neuen Filme in Naturfarbenphotographie aufgenommen, wodurch nun eine befriedigende und wirkliche künstlerische Wirkung erzielt wird. Auf diesem Gebiet wird die Fortentwicklung der Kinematographie liegen, die Natur nicht nur in Form und Bewegung, sondern auch in den ihr eigenen Farben vorzuführen. Solche Filme sind tatsächlich imstande, die Gegenwart vergessen zu lassen und den Beschauer in ferne, unbekannte Landschaften zu führen, deren fremder, geheimnisvoller Reiz sein eigenes Leben bereichert.

Redner führte hauptsächlich Filme vor, die die gewaltigen Wirkungen des Feuers und des Wassers zeigten. In der Natur tritt das Feuer hauptsächlich in Verbindung mit Vulkanausbrüchen auf; diese werden verursacht durch vulkanische Tiefenkräfte, die in hohem Maße umgestaltend auf das Relief der Erde einwirken. Die in unbekannter Tiefe aufgespeicherten gewaltigen Magmamassen können durch Druck die Erdrinde an einzelnen Stellen emporwölben, durch Aufpressen von Lava und Ausschütten von Aschenmassen Berge bilden, dann durch Nachlassen der Spannung und Zurücksinken des Schmelzflusses gewaltige Erdenbrüche verursachen. Ein Film mit japanischen Gebirgslandschaften wies auf die ungeheure vulkanische Tätigkeit früherer Erdepochen hin.

Bei der Ausgestaltung des Landschaftsbildes wirkt die zerstörende und aufbauende Tätigkeit des Wassers mit, es höhlt in Form von Gebirgsflüssen tiefe Täler aus, bildet dort, wo harte Gesteinsbänke durchbrochen werden müssen, Stromschnellen, und schwemmt Teile fortgerissenen Landes auf anderer Stelle wieder an. Filme aus Neuseeland und Nordamerika veranschaulichten besonders schön die Tätigkeit des Wassers. Sehr interessant

war die Vorführung des Niagarafalls, an dem z. B. die Tatsache der rückschreitenden Erosion erläutert werden kann. Der Niagara verbindet den Eriesee mit dem Ontariosee. Nach Verlassen des Eriesees fließt er zunächst über ein Hochplateau, daß aus horizontalen Schichten aufgebaut ist. Unten befinden sich weiche Schiefer, Mergel und Sandsteine, darüber harter Kalkstein. Kurz vor dem Ontariosee bricht die Hochebene in steilen Felswänden gegen die Ontario-Ebene ab. Der Niagara hat sich einst über die Felswände gerademwegs in die Ontario-Ebene gestürzt, dann sich allmählich immer tiefer in die Wand eingemagt und eine Klamm ausgehohlet, die durch den jetzigen Niagarafall ihren Abschluß erhält. Die Fluten der Fälle nagen in den weichen Schiefen Höhlungen aus, wodurch der darüber liegende Kalkstein untergraben wird; er bricht in mächtigen Blöcken ab, die in die Tiefe stürzen, und die Wasserfälle werden dadurch langsam immer weiter stromaufwärts gerückt. Man hat berechnet, daß der Niagara zur Aus-  
 höhlung der 12 km langen Schlucht etwa 8000 Jahre gebraucht haben muß. Ein Film vom Schwarzen Meer zeigte die Tätigkeit des Meeres, wo Tag und Nacht die Brandungswellen und zuweilen Sturmfluten an der Umgestaltung der Küsten arbeiten. Hochwasser in Paris, eine großartige Feuersbrunst im Hafen von New York zeigten von anderer Seite die Gefahren der Elemente für den Menschen und seine Werke. Ein anderer Film führte in die Anatomie und Funktionen des Herzens ein und gab einen Begriff von dem Arbeitsfeld der vergleichenden Mikroskopie. Man konnte die rhythmische Bewegung des Herzmuskels verfolgen, der durch seine Tätigkeit das Blut durch den ganzen Körper treibt, man sah die Bewegung des Blutes in den großen Adern und den Kapillargefäßen und konnte rote und weiße Blutkörperchen des Menschen mit denen einiger Tiere vergleichen. Auch auf diesem Gebiet hat die Kinematographie große und dankenswerte Fortschritte gemacht.

5. Sitzung am 30. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Dr. Wimmer.

Schriftführer: Herr Dr. Scheunemann.

Herr Dr. Gehrke, Direktor des städtischen Gesundheitsamtes, sprach über „Tropenkrankheiten und Tropenhygiene“.

Die Tatsache, daß fast alle unsere Kolonien in dem Tropengürtel gelegen sind, läßt es begreiflich erscheinen, daß den Verhältnissen in den Tropen ein besonders lebhaftes Interesse entgegengebracht wird. Seitdem die wirtschaftlichen und persönlichen Beziehungen in den Kolonien immer enger geknüpft werden, muß mehr als je die Frage interessieren, ob die Tropen auch für uns, die wir auf das Klima der gemäßigten Zone eingestellt sind, zum dauernden Aufenthalt dienen können. Diese Frage kann nur im engsten Zusammenhang mit dem Thema „Tropenkrankheiten und Tropenhygiene“ behandelt werden.

Der geographische Begriff „Tropen“ als der Erdzone, die sich nördlich und südlich vom Äquator bis zu den Wendekreisen des Krebses bzw. des Steinbocks d. h. bis zu je  $23\frac{1}{2}$  Grad nördlicher bzw. südlicher Breite erstreckt, deckt sich nicht mit den klimatischen Begriff der Tropen, wenn man nach übereinstimmender Uebung als zu den Tropen gehörig alle diejenigen Orte rechnet, deren Jahrestemperaturmittel  $20^{\circ}$  C und darüber beträgt. Dieses Gebiet verschiebt sich noch wesentlich wie die Betrachtung der Juli- bzw. der Januar-Isothermen zeigt. Aber innerhalb dieses ausgedehnten Gebietes ist das Klima außerordentlich verschieden je nachdem, ob es sich um flache Küstengegenden oder um Orte in höheren Gebirgslagen handelt. Kann man also auch nicht von dem Tropenklima schlechtweg sprechen, so zeichnet es sich doch vor dem Klima der gemäßigten Zonen dadurch aus, daß die Tages-, Monats- und Jahreschwankungen der Temperatur außerordentlich gering sind, und daß die Jahreszeiten sich nicht wie in der gemäßigten Zone durch starke Temperaturgegensätze unter-

scheiden, sondern es wechseln ab Regenzeiten mit Zeiten, in denen kein Regen fällt. Folgt man den Schilderungen guter Beobachter, so muß man zugeben, daß der Aufenthalt in der gleichmäßig warmen mit Feuchtigkeit nahezu gesättigten Atmosphäre des tropischen Küstenklimas sowohl, wie in den excessiv trockenen Gegenden z. B. des indischen Binnenlandes für den Bewohner der gemäßigten Zone nur schwer zu ertragen ist und ihn in seinem körperlichen und seelischen Wohlbefinden stark beeinflusst.

Die schwersten Schädigungen bedingt aber nicht das Klima in sich, an das eine weitgehende Anpassung möglich ist, sondern viel mehr die große Zahl der in den Tropen verbreiteten Krankheiten. Unter diesen Krankheiten steht in erster Linie die „Malaria“, das Wechselfieber. An zahlreichen Lichtbildern werden die verschiedenen Fieberformen des Tertian=Quartan und Tropicafiebers und der sie hervorrufenden in den Blutkörperchen schmarozenden Parasiten, vorgeführt. Es wurde gezeigt, wie sich diese Parasiten im Menschen vermehren und bei ihrer jedesmaligen Teilung einen Fieberanfall auslösen, wie sie von den Malariamücken (der *Anopheles maculipennis*) beim Stechen und Blutsaugen aufgenommen werden, wie sie in der Mücke eine geschlechtliche Entwicklung durchmachen, sich dabei massenhaft vermehren und wieder auf den Menschen übertragen werden. Die Verbreitung und Lebensweise dieser Mücken und anderer ihr nahe verwandter Mückenarten wurde geschildert und durch Bilder demonstriert. Bei der Bekämpfung der Malaria hat sich die von Robert Koch angegebene Chinin=Prophylaxe ausgezeichnet bewährt, die darin besteht, das bestimmte Mengen Chinin in bestimmten Tagesabständen regelmäßig genommen werden. Daneben darf die mechanische Prophylaxe nicht vernachlässigt werden, die darin besteht, daß die Umgebung der Wohnungen auf das sorgfältigste von allen Stellen befreit wird, die den Mücken die Möglichkeit geben, ihre Eier abzulegen und ihre Larven zur Entwicklung zu bringen. Ebenso wirksam hat sich der völlig durchgeführte Schutz der Wohnungen und Häuser durch Drahtgaze erwiesen, die vor die Fenster gespannt wird und durch besondere Borräume die Eingangstüren schützt; auch das Wegfangen der Mücken in den Wohnungen ist von wesentlicher Bedeutung.

In Malariagegenden sehr gefürchtet ist auch das Schwarzwasserfieber, das häufig bei schlecht- und ungenügend behandelter Malaria auftritt.

Besonderes Interesse hat in den letzten Jahren die Schlafkrankheit erweckt, die im Gebiet der großen Seen des Viktoria Nyanza und des Kongo heimisch ist, und durch Trägertransporte über weite Strecken hin verschleppt worden ist. Der Erreger der Krankheit ist ein Geißeltierchen, das frei im Blute der Erkrankten lebt und wie ausgestellte mikroskopische Präparate zeigten, in dem Blut in ungeheuren Mengen vorkommt. Die Krankheit beginnt schleichend und führt schließlich jenen eigentümlichen schlafähnlichen Zustand herbei, nach dem die Krankheit benannt ist. Die Kranken magern furchtbar ab und gehen elend zu Grunde. Der jammervolle Zustand dieser Kranken zeigte ein von Robert Koch auf seiner Forschungsreise aufgenommenes Bild. Die Krankheit wird durch den Biß einer Stechfliege *Glossina palpalis* übertragen, in deren Körper die Krankheitserreger einen Entwicklungsgang durchmachen. Die Krankheit hat ausgedehnte Landesstriche nahezu entvölkert; ihre Bekämpfung ist von größter wirtschaftlicher Bedeutung. Um sie einzudämmen, haben die beteiligten Staaten internationale Abmachungen getroffen. Außer der Behandlung, die die Beseitigung der Krankheitserreger im Blute der Kranken erstrebt, ist von Wichtigkeit das Abholzen der Seeufer in der Umgebung der Wohnungen, um den Stechfliegen die Brutplätze zu nehmen.

Erheblichen Umfang haben in den Tropen die Pockenkrankungen, die bei uns dank einer sorgfältig durchgeführten Impfung verschwunden sind. Die gezeigten Bilder von Pockenkranken gaben einen Eindruck von der außerordentlichen Schwere der Krankheit, die auch in den Tropen durch sorgfältige Impfung zu bekämpfen ist.

In Deutsch-Ost-Afrika in der Gegend von Uganda ist ein Pestherd entdeckt, von dem aus schwere Pestepidemien sich über weite Landgebiete verbreitet haben. Die bei der Erforschung der Pest gewonnene Erkenntnis, daß die Pest eine Krankheit der Ratten ist, und von diesen auf die Menschen übertragen wird, ist der eingeborenen Bevölkerung nicht unbekannt; sobald ein Ratten-

sterben austritt, verlassen die Eingeborenen ihre Hütten und brennen sie nieder. Die seit den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts in Indien herrschende Pestepidemie hat ihren Anfang aus asiatischen Pestherden genommen. Die Jahr für Jahr große Zahl von Todesfällen unter der eingeborenen Bevölkerung zeigt, wie notwendig es ist, daß sorgfältig in den Eingangshäfen des überseeischen Verkehrs auf die Möglichkeit der Pest einschleppung geachtet wird. Der schwarze Tod, der im Mittelalter auch in Europa Millionen von Menschen hingerafft hat, scheint für die Kulturstaaten überwunden zu sein. Dank der Bekämpfungsart, die auf der genauen Kenntnis der Krankheitserregers aufgebaut ist, denn es ist bisher stets gelungen, die eingeschleppten Fälle zu isolieren und unschädlich zu machen.

Ähnlich steht es mit der Cholera, die im vorigen Jahrhundert von ihrem Heimatlande Indien aus in gewaltigen Zügen die gesamte bewohnte Erde heimgesucht hat. Der entgültigen Ausrottung der Krankheit setzen die Lebensgewohnheiten der eingeborenen indischen Bevölkerung scheinbar unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen.

Eine Krankheit des tropischen Amerika ist das Gelbfieber, dessen Bekämpfung z. B. in den großen Küstenstädten Brasiliens in nahezu vollkommener Weise gelungen ist, durch die energische Bekämpfung der auch hier die Ueberträger des Krankheitsgiftes darstellenden Mücke der *Stegomyia fassiana*. Diese Mücke kommt in ungeheuren Mengen auch in unseren afrikanischen Kolonien vor; es muß daher sorgfältig die Einschleppung von Gelbfieberfällen vermieden werden. Die Krankheit verläuft in der Mehrzahl der Fälle tödlich; das Chinin, das souveraine Malariamittel, ist vollkommen wirkungslos. Der Erreger gehört in die Gruppe der ultra-mikroskopischen Mikroorganismen d. h. er ist so klein, daß man ihn auch mit den besten Mikroskopen nicht wahrnehmen kann. Sehr schwere Erkrankungen werden in den Tropen durch eine Gruppe von Krankheitserregern hervorgerufen, die zu den Fadenwürmern, Filarien, gehören. Auch diese werden durch Mücken, in denen sie eine Entwicklung durchmachen, bei dem Stechen auf den Menschen übertragen; sie gelangen in die großen Lymphbahnen, die sie verstopfen, und da-

durch zu einer Stauung der Lymphe Anlaß geben. Die Folge sind ganz gewaltige Anschwellungen der Gliedmaßen, Arme und Beine, die ein unförmiges Aussehen erhalten und der Krankheit den Namen „Elephantiasis“ gegeben haben. In der Tat sind die Glieder der Erkrankten Elefantengliedmaßen nicht unähnlich. Im Blute selbst sind massenhaft Embryonen, sogenannte Mikrofilarien zu finden. Es ist interessant, daß unsere einheimischen Krähen in ihrem Blute, wie ausgestellte Präparate zeigten, solche Mikrofilarien aufweisen, deren Elterntiere in der Leibeshöhle der Krähen gefunden werden, ohne daß die Krähen erkennbare Krankheitserscheinungen darbieten.

Sehr mannigfach ist die große Zahl der Hauterkrankungen, die durch verschiedene in die Haut eindringende Parasiten hervorgerufen werden. In der Entfernung dieser Parasiten zeigen die Eingeborenen eine hervorragende Geschicklichkeit.

Scheinbar noch nicht genügend erkannt ist die gewaltige Bedeutung, welche die Wurmkrankheit Anchylostomiasis unter der eingeborenen Bevölkerung hat. Die Krankheit, die auch in unsere Breiten eingeschleppt worden ist und unter Bergleuten und Ziegelarbeitern weit verbreitet worden ist, ist charakterisiert durch eine schwere Blutarmut. Der Erreger wird durch Trinken schmutzigen Wassers entweder direkt aufgenommen oder er dringt aktiv durch die Haut ein, wandert in den Zwölffingerdarm setzt sich hier an den Wandungen fest und saugt das Blut aus und bildet außerdem wahrscheinlich ein Gift.

Die Zahl der Tropenkrankheiten ist damit keineswegs erschöpft. Sie im einzelnen genauer zu besprechen, reichte die Zeit eines Vortrages nicht aus.

Die Bekämpfung dieser Krankheiten liegt ebenso im Interesse des eingewanderten Europäers wie der Eingeborenen, deren Erhaltung und Vermehrung im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung der Tropengebiete in jeder Weise gefördert werden muß. Vor allem muß verhindert werden, daß in die Tropen Krankheiten eingeschleppt werden, die bisher unter der eingeborenen Bevölkerung unbekannt sind, und die erfahrungsgemäß bei



einer Einschleppung erhebliche Opfer fordern. Erinnert sei hier an die Bedeutung, welche die Tuberkulose für die einheimische Bevölkerung gewinnen kann.

Es sollen daher von uns aus nur Leute in die Tropen geschickt werden, die nicht nur völlig gesund sind, sondern die auch im Stande sind, dasjenige Maß von Selbstzucht zu üben, daß unter den tropischen Verhältnissen unbedingt zu fordern ist. Mehr als in unseren Breiten wird in den Tropen Uebermaß und Ausschreitung gefährlich. Uebereinstimmend werden die Folgen des Alkoholmißbrauches als besonders verderblich geschildert.

Kleidung und Wohnung müssen den besonderen Anforderungen der Tropen angepaßt sein, Schutz gegen Hitze und Sonnenstrahlen zu gewähren. Man wählt luftdurchlässige Stoffe von heller Farbe. Die Häuser werden mit weit ausladenden Veranden versehen und so gebaut, daß die Luft durch alle Räume hindurchstreichen kann. Da man in der feuchten Luft der Tropen schon bei geringen Temperaturunterschieden leicht friert, ist häufiger Kleiderwechsel bei entsprechender Temperatur geboten. Weitestgehende Reinlichkeit und sorgfältigste Hautpflege ist dringend geboten.

In der Ernährung sollen die pflanzlichen Nahrungsmittel, Gemüse, Früchte überwiegen. Der Genuß von Fleisch, namentlich fetten Fleisches ist einzuschränken. Wesentlich ist die Beschaffung eines vor Verunreinigung mit Krankheitserregern sicher geschützten Trink- und Gebrauchswassers. Die Aufnahme von Flüssigkeiten, auch von kohlensauren Getränken ist möglichst einzuschränken.

Wichtig ist die Sorge für ruhigen Schlaf, da erfahrungsgemäß leicht Schlaflosigkeit eintritt, die nervöse Störungen zur Folge hat. Die Ansiedelungen der Europäer sollen möglichst von denen der Eingeborenen entfernt angelegt sein, schon um die in den Eingeborenen-Hütten zahlreich vorhandenen Malaria-Mücken fern zu halten. Ihre Flugweite ist auf ungefähr ein Kilometer angegeben.

Die in das Haus aufzunehmende farbige Dienerschaft sollte vorher ärztlich genau untersucht sein. Ihre Aufenthaltsräume im Hause, die von den Wohnräumen getrennt anzulegen sind, müssen regelmäßig auf ihre Sauberkeit und ihr Freisein von Ungeziefer untersucht werden.

Die Erfahrungen, die in den letzten Jahren gemacht worden sind, sprechen durchaus dafür, daß beieutprechender Einhaltung der Gesundheitsregeln und bei einer energischen Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten ein dauernder Aufenthalt in den Tropen auch für den Weißen möglich ist.

Vortragender hat es in so ausgezeichnete Weise verstanden, sein zunächst doch rein medizinisches Thema dem Verständnis auch des Nichtarztes anzupassen und durch seltene und hervorragende Abbildungen so vortrefflich zu erläutern, daß die zahlreichen Zuhörer bis zum letzten Worte gespannt seinen Ausführungen lauschten und zum Schlusse ihrem Dank durch immer wiederholten Beifall Ausdruck gaben.

6. Sitzung am 6. Februar.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Herr Direktor Dr. Rankenhagen sprach über „Neuere Ansichten über die Beschaffenheit der Erdatmosphäre“.

Der Vortragende erinnert zunächst an einige bekannte Tatsachen: Der Luftdruck wird gemessen durch die Höhe der Quecksilbersäule, der er das Gleichgewicht hält. Diese Säule hat im Meeresniveau eine Länge von 76 cm und nimmt bei jedem Neigen von  $10\frac{1}{2}$  m zunächst um je 1 mm ab; in 5 000 m Höhe ist ihre Länge nur die Hälfte, in etwa 10 000 m Höhe nur noch ein Viertel von 76 cm. Die Temperatur sinkt bei je 100 m Entfernung vom Erdboden in trockener Luft um 1 Grad, in feuchter Luft um  $\frac{1}{2}$  Grad. Die Luft besteht im wesentlichen aus 4 Fünftel Stickstoff und ein Fünftel Sauerstoff. Aber es sind noch zahlreiche andere Gase darin, von denen für das Nachfolgende am wichtigsten der Wasserstoff ist. Dieses leichteste aller bekannten Gase macht, wie man seit 1901 weiß, unten etwa den zehntausendsten Teil der Luft aus, dem Volumen nach. Im Vortragsaale mögen etwa 500 Liter Wasserstoff enthalten sein. — Die Höhe der Atmosphäre würde 760 mal  $10\frac{1}{2}$  m, also etwa nur 8 km betragen, wenn die Abnahme des Druckes

dauernd 1 mm auf  $10^{1/2}$  m wäre. Da aber die 1 mm Druckabnahme entsprechende Luftsäule immer länger wird, müßte die Höhe der Atmosphäre unendlich groß sein. Zu einem andern Resultat kommt man zunächst durch Betrachtung der Temperaturabnahme. Aus der Physik ist bekannt, daß die tiefste, denkbare Temperatur — 273 Grad ist. Bei dieser Temperatur haben die Moleküle der die Atmosphäre bildenden Gase keine Wärmebewegung mehr, folgen also allein der Schwerkraft. Darum könnte die Höhe der Luft nicht mehr als etwa 273 mal 100 oder 200 m betragen, das wären also höchstens 54 km. Aber dieses Resultat ist nicht richtig, weil sich durch Beobachtungen herausgestellt hat, daß von etwa 11 km Höhe an die Temperatur überhaupt nicht mehr abnimmt. — Die letztere Bemerkung führte von den einleitenden und vorbereitenden Betrachtungen zu dem Hauptgegenstande des Themas über. Der Vortragende teilte mit, daß nach den neueren Forschungen man Ursache hat, vier Hauptschichten in der Atmosphäre anzunehmen: die erste reicht bis 11 km Höhe, die zweite bis 70 km, die dritte bis 200 km, und bei 200 km beginnt die vierte. (Alle Zahlenangaben sollen ausnahmslos nur rund und annähernd richtig sein.) Nun werden diese Schichten einzeln besprochen. Mit den beiden untersten beschäftigt sich die Aerologie, ein noch junger Wissenschaftszweig. In der Aerologie wird das Beobachtungsmaterial gesammelt durch Aufstiege von bemannten Ballonen, ferner von Raftendracen, von sogenannten Registrierballonen, von Fessel- und Pilot-Ballonen. Bemannte Ballone haben eine größte Höhe von 11 000 m erreicht. Drachen sind bis 7 km vorgedrungen, Registrierballone bis 30 km. Die Pilotballone, dem bekannten Kinderspielzeug ähnlich, dienen nur zur Erforschung der Windrichtung in den oberen Regionen. Die wichtigsten Dienste leisten Drachen und Registrierballone, die beide mit selbstregistrierenden (Wärme, Luftdruck usw. selbsttätig fortlaufend aufzeichnenden) Instrumenten versehen emporsteigen. Das wichtigste Resultat, welches man so gefunden hat, ist dies, daß von 11 km Höhe ab, wo etwa — 55 Grad herrschen, die Temperatur bei weiterem Steigen nicht mehr abnimmt. In 11 km Höhe befinden sich übrigens unsere höchsten Wolken, die Federwolken. Der untersten

Schicht hat man den Namen Troposphäre, der nächsten den Namen Stratosphäre gegeben. Nur in der Troposphäre gibt es Wolken; nur in ihr spielen sich die Vorgänge ab, welche das Wetter bedingen. — Die Stratosphäre reicht bis 70 km. Daß in dieser Höhe eine Schichtgrenze ist, zeigt u. a. die Tatsache, daß die durch Reflexion an der Atmosphäre hervorgerufene Dämmerung (der „Hauptdämmerungsbogen“) gerade so lange dauert, wie sie dauern müßte, wenn die Atmosphäre eine Höhe von 70 km hätte. Die Existenz dieser Schichtgrenze wird durch die Tatsache bestätigt, daß als Höhe der sogenannten leuchtenden Nachtwolken (wahrscheinlich Folgen der Explosion des Krakatan 1883) ausnahmslos 70 bis 80 km festgestellt ist. Auch gewisse akustische Erscheinungen (sprunghafte Hörweite der großen Dynamitexplosion an der Jungfraubahn, 1908) lassen sich nur erklären, wenn man annimmt, daß in der mehrfach angegebenen Höhe das Reich des Stickstoffs aufhört und von da an die Herrschaft des Wasserstoffs beginnt. Von den Gasen, welche die Atmosphäre zusammensetzen, breitet sich nach bekannten physikalischen Gesetzen jedes so aus, als wenn die anderen gar nicht vorhanden wären. So kommt es, daß von 70 km an der leichte, von der Schwerkraft weniger angezogene Wasserstoff dominiert. Dieser Sachverhalt ergibt sich mit unfehlbarer Sicherheit durch mathematische Rechnung aus den an der Erdoberfläche gemachten Beobachtungen. Wie das Verhalten der Sternschnuppen und Meteore die aufgestellten Behauptungen bestätigt, wird etwas näher auseinandergesetzt. Auch die im Spektrum des Polarlichtes wahrgenommenen Linien beweisen die dominierende Existenz des Wasserstoffs oberhalb 70 km. Daß aber dieses Dominieren des Wasserstoffs nach oben nur bis 200 km reicht, und daß von da ab auch Wasserstoff nicht mehr in wirksamer Menge vorhanden ist, wird erwiesen einmal durch eine Nachdämmerung, welche als ein ganz schwaches bläuliches Licht nach dem Verschwinden des Hauptdämmerungsbogens erscheint, und zwar so begrenzt, als wenn sie von einer 200 km hohen, das Licht schwach reflektierenden Atmosphäre herrührte; dann auch durch den Umstand, daß die Meteoriten erst aufleuchten, wenn sie bis 200 km an die Erde herangekommen sind. Daß oberhalb dieser

Höhe noch ein unbekanntes, den Wasserstoff immer mehr verdrängendes Gas existiert, dessen Gewicht noch leichter ist als das des Wasserstoffs, geht aus der Beobachtung der höchsten Polarlichter hervor, die hoch oben, z. B. in 400 km Höhe, homogene Bögen bilden und im Spektroskop nicht mehr die Wasserstofflinien, sondern allein eine an bekannten Gasen nie gefundene grüne Linie zeigen. Die Polarlichter, über welche man demnächst aus den Ergebnissen einer neuen Forschungsreise des skandinavischen Gelehrten Störmer noch weitere Klarheit erlangen dürfte, werden nach der jetzt herrschenden Ansicht von Kathodenstrahlen (und anderen Strahlen) hervorgebracht, die direkt von der Sonne kommen. Das leichte Gas der höchsten Regionen ist wahrscheinlich identisch mit dem in dem obersten Teile der Sonnenatmosphäre vorhandenen Coronium; man hat darum den Namen Geocoronium dafür vorgeschlagen. — Um die Erforschung der höchsten Schichten der Erdatmosphäre hat sich besonders der auch aus neueren Grönland-Expeditionen rühmlichst bekannte Marburger Gelehrte Dr. Alfred Wegener verdient gemacht.

Der Redner verstand es, durch seine klaren und interessanten Ausführungen den lebhaften Beifall der zahlreichen Zuhörer hervorzurufen.

#### 7. Sitzung am 13. Februar.

Vorsitzender: Herr Dr. Wimmer.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Der Kaiserliche Reichsgeologe Herr Professor Dr von Staff sprach über die „Lendaguru-Expedition“. Der hervorragende Redner verstand es, durch seine klaren und aufs beste von größtenteils farbigen Lichtbildern erläuterten Ausführungen die zahlreichen Zuhörer gänzlich zu fesseln, wofür wiederholter Beifall ihm lohnte. Im Sommer 1907 entdeckte ein im Bezirk Vindi in Deutsch-Ostafrika beschäftigter Ingenieur namens Sattler am Lendaguruhügel ungeheure Ueberreste fossiler Saurierknochen. Er berichtete darüber an das auswärtige Amt, wo aber keine Notiz davon genommen wurde. Im

Jahre 1908 besuchte Professor Dr. Fraas aus Stuttgart die betreffende Fundstelle und erkannte ihren großen wissenschaftlichen Wert. Er nahm einige Skeletteile dieser Dinosaurier mit und stellte sie im Stuttgarter Naturalienkabinett auf, wo sie durch ihre ungeheuren Dimensionen das Interesse aller Geologen erregten. Fraas wies auf die Bedeutung der am Tendaguru noch zu erwartenden Funde hin, und auf Anregung des Geh. Rats Branca in Berlin wurde aus Mitteln der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften, privater Spender und zuletzt des Kultusministeriums eine auf 2 Jahre berechnete Expedition zum Tendaguru ausgerüstet, zunächst unter der Leitung von Professor Dr. Jannasch und Dr. Hennig. Die Ausgrabungen wurden in zwei Jahren nicht beendigt, die ganze Expedition währte vier Jahre, wovon 1911 ein Jahr lang der Vortragende Leiter der Expedition war.

Aus einem ebenen Gelände, das etwa 170 m über dem Meere liegt, ragt der Tendaguru einsam bis zu einer Höhe von 320 m empor. Er ist in 3 Tagesmärschen von der Hafenstadt Lindi aus zu erreichen. Der Weg führt höchst beschwerlich durch Urwälder, deren Boden mit fast undurchdringlichem mannshohem Gras bedeckt ist, und durch weit sich ausdehnendes Dorngebüsch. Den Untergrund bilden besonders diluviale und tertiäre Schichten sowie Kreide. Durch Hebungen im Tertiär und Diluvium entstanden die verschieden hohen Plateaus, in die durch die erodierende Tätigkeit des Wassers Täler eingeschnitten wurden. Das Klima im Süden von Deutsch-Ostafrika ist für den Europäer nicht günstig, die Temperatur beträgt im Durchschnitt nachts 28 Grad, tags 36 Grad. Das Jahr zerfällt in eine Regen- und eine Trockenzeit; letztere ist für den Europäer die angenehmere, weil die trockene Luft weit weniger lästig ist als die Schwüle der Regenzeit. Ferner sind dann die Flüsse besser passierbar und ebenso die Wege, da man die Dornenbüsche durch Brände entfernen kann. Als Transportwege werden die Negerpfade benutzt, die sich durch die Ebene in vielen Windungen schlängeln, während sie bergauf in gerader Linie verlaufen, da der Neger das Unangenehme gern möglichst schnell hinter sich bringt. Die Pfade sind schmal und immerhin schwer passierbar wegen der Dornestrüppe,

umgefallener Stämme und der Gräser wegen. Die unangenehmsten Wegstücke sind die Brücken, die aus Bambus gebaut sind und vom Europäer akrobatische Geschicklichkeit verlangen. Von größter Bedeutung sind die Wasserstellen. Das Wasser ist selten und kostbar, und darum ist nicht der gerade Weg der kürzeste, sondern derjenige, der die meisten Wasserstellen berührt. Unmöglich ist es, das Wasser kühl zu erhalten, auch durch Eingraben bringt man es nicht tiefer als Nachttemperatur. Für die Expedition mußte das Wasser von einer ziemlich entfernten Wasserstelle im Mbekuru-Tal herbeigeschafft werden. Es wurde filtriert, gekocht und mit künstlicher Kohlensäure versetzt, behielt aber eine braungelbe Farbe. Die Schlafkrankheit ist in dieser Gegend nicht zu finden, sodaß die Stiche der Tse-tse Fliege (täglich gegen 30) ungefährlich sind.

Auch von der Malaria war die Expedition wenigstens in der Trockenheit verschont. Sehr zu leiden hatten die Weißen unter den unzähligen blutgierigen Zecken und Holzböcken.

Die Eingeborenen wohnen in niedrigen Hütten, die aus Bambus, trockenem Gras, Mörtel und wenig Holz errichtet sind. Das Innere ist eine dumpfe, meist mit beizendem Rauch erfüllte Höhle, in die sich allerlei Ungeziefer eingemistet hat. Der Hauptaufenthaltort des Wilden ist die freie Natur, wo er alles findet, was er zum Leben braucht. Die Neger am Lendaguru machten dem Vortragenden einen durchweg sympatischen Eindruck. Der einzige abstoßende Zug an ihnen ist die äußerst schlechte Behandlung der Frauen, aber sonst sind sie heiter und friedfertig, dazu anständig, fleißig und ehrlich, und können vom Europäer leicht zur Arbeit erzogen werden. Nur wenige Strafen waren nötig, die in Form von Hieben mit der Nilpferdpeitsche verabreicht wurden. An Krokodilen, die in den Sümpfen geschossen und dann skelettiert wurden, lernten die schwarzen Arbeiter die Form und den Aufbau der Reptilskelette und verstanden ihre Kenntnisse beim Ausgraben der Knochen gut zu benutzen. Der Vortragende hat 500 Schwarze angeworben, die sich mit Frauen und Kindern in mehreren Dörfern ansiedelten, sodaß die Expeditionsleitung für 1500 Menschen zu sorgen hatte. Der Tageslohn der Schwarzen

betrug 33—39 Pfennige; das ist sehr viel, wenn man bedenkt, daß 12 Pfennige für die Verpflegung ausreichten. Ein Warenhaus wurde errichtet, wo die Eingeborenen ihren Lebensbedarf und billige europäische Schmuckstücke als ihre Löhnung statt Geldes bezogen.

Die Verpflegung war insofern schwierig, als alle Nahrungsmittel durch Träger von der Küste geholt werden mußten. Die Weißen waren vielfach auf Konservennahrung angewiesen, wenn sie sich ihren Fleischbedarf nicht selbst auf der Jagd beschaffen konnten. Besonders leicht war das Warzenschwein zu erbeuten, während die Jagd auf Antilopen stundenlang dauerte und sehr anstrengend war. Interessant war es, Reiher, Nilpferdherden und Krokodile zu beobachten, die sich beim Eintrocknen der meisten Gewässer in einige Schlupfwinkel zurückzogen. Auf den Bäumen des Urwaldes hausten zahllose Hundsaffen und Meerkatzen, im Lager selbst waren Ratten und Termiten unangenehme Gäste. Leoparden und Löwen machten die Umgegend unsicher, und die Frauen, die nachts an den Wasserstellen das kostbare Naß holen mußten, waren dabei stets in Lebensgefahr. Der Löwen erwehrte man sich besonders durch Aufstellen von Fallen.

Die Saurierknochen wurden in der jüngeren Kreideformation in weichem, tonigem bis sandigem Gestein gefunden. Man stellte bald fest, daß die an der Oberfläche liegenden Knochen am meisten verwittert waren. Je tiefer gelegen, desto besser erhalten waren die Knochen. Man fand eine Menge von Gliedmaßenknochen, Hunderte von Wirbeln und Rippen, einzelne Schädelbruchstücke und ganze Schädel, sodaß die Skelette vollständig rekonstruiert werden können. Ein zusammenhängendes Skelett wurde selten gefunden. Die Knochen wurden in Gips gebettet und durch Träger an die Küste befördert. In 3 Jahren kamen 80 000 kg Knochen nach Berlin.

Die Funde waren in der Hauptsache Ueberreste von Riesensauriern, die teilweise schon aus Amerika bekannt waren. Dort lebten zur Jurazeit Saurier von einer Länge bis zu 25 m, die aber von den Sauriern des Tendaguru noch um etwa 20 m übertroffen wurde. Während der Oberarm des größten amerikanischen Sauriers 95 cm lang ist, erreicht der eines ostafrikanischen eine

Länge von 2,10 m. Einen Abguß des größten der amerikanischen Saurier, eines Diplodokus, wurde von Carnegie unserm Kaiser zum Geschenk überandt und im Berliner Museum für Naturkunde aufgestellt. Dieser Abguß hat mit Transport etwa 200 000 Mark gekostet, also mehr als die ganze Tendaguru-Expedition. Frankfurt a. M. besitzt ein gutes Originalskelett, das sich im Senkenbergischen Museum befindet. Jene Riesentiere, die man mit Recht wandelnde Berge genannt hat, besaßen zu ihrem schwerfälligen massigen Körper, der in einen langen dicken Schwanz endigte, und zu ihrem langen kräftigen Hals einen schwachbezahnten kleinen Schädel, dessen Dimensionen im Verhältnis zum Körper auf einen erheblichen Mangel an Intelligenz schließen lassen. Neben diesen Riesensauriern hat man noch eine Menge kleinerer Formen ausgegraben, so die Reste von Iguanodonten, in einer Länge von 1—10 m, einmal 60 Stück an einer Stelle. Die Küste verlief zur Zeit jener Tiere weit landeinwärts, Sandflächen und Lagunen wechselten miteinander ab. Die Saurier kamen zwischen Ebbe und Flut auf der Suche nach Seetang in den weichen Triebland, brachen ein und versanken bei der zurückströmenden Flut im Wattenmeer. Die Iguanodonten, die es auf die Eier der Saurier abgesehen hatten, folgten ihnen und gingen mit unter.

Die Knochenfunde wurden nach Berlin in das Museum für Naturkunde gebracht, wo bis jetzt nur ein kleiner Teil der Ausbeute zur Präparation und Aufstellung gelangen konnte.

Doch ist zu hoffen, daß in den nächsten Jahren nach Behebung des drückenden Platzmangels eine ganze Anzahl vollständiger aufgestellter Skelette die verschiedenen Typen der eigenartigen Saurier anschaulich zur Darstellung bringen werden.

## 8. Sitzung am 20. Februar

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dipl.-Ing. Spohn.

Herr Stadtbauinspektor Topaus Stettin sprach über das Thema „Monumentalbauten“.

Als Monumentalbauten haben wir Glanzschöpfungen der Baukunst anzusehen, die ihre Beziehungen zur Religion, zum Staat oder der Geschichte haben und die, ohne etwa unzweckmäßig zu sein, doch über den reinen Nützlichkeitshau hinaus gehoben sind. Es gehört ferner die Ausfüh- rung in einem würdigen, dauerhaften Material dazu und eine über das übliche Maß hinaus gehende Größe. Die Aufzählung der hauptsächlichsten Monumentalbauten in zeitlicher Reihenfolge schließt gleichzeitig eine kurze Entwicklung der Geschichte der Baukunst in sich.

In der Kindheit der Völker suchte der schöpferische Geist der Menschen den großen Eindruck der ihn umgebenden Natur in gewaltigen maßlosen und räthelhaften Werken wiederzugeben. Die Indier und Perser schufen kolossale Bauten voll phantastischer Pracht; bei den Aegyptern treten uns riesenhafte Bauwerke von starrer, geheimnisvoller Größe entgegen.

Die Denkmäler des alten ägyptischen Reiches verdanken fast ausschließlich dem Totenkultus ihren Ursprung. In einer alles andere neben ihnen vernichtenden Größe erheben sich die Königsgräber, die Pyramiden über dem geweihten Boden.

Die Monumentalbauten des neuen Reiches, dessen Mittelpunkt Theben war, sind nicht mehr Stätten, die dem Kult der Toten, sondern dem der Götter geweiht waren. Von der Großartigkeit dieser Anlagen, die zu den gewaltigsten Bauwerken gehören, die Menschengestalt er- sonnen und ausgeführt, mag der Säulensaal des Tempels zu Karnak ein Bild geben. Er weist 102 m Breite bei 51 m Tiefe auf; 134 Säulen tragen seine gewaltige Steindecke. Während bei diesen Monumentalbauten die Masse noch die Form beherrschte, gelang es erst der griechischen Kunst, der Form zum Siege über die Masse zu verhelfen.

In Griechenland entsprangen die Kunstwerke dem lebendigen Sinn eines freien Volkes. Die Glanzschöpfung der griechischen Kunst ist der Tempel. Eins der her- vorragendsten Monumentalwerke der griechischen Zeit ist der Tempel des Poseidon zu Paestum. Eine ganze Gruppe monumentaler Bauwerke finden wir in den Marmorgebäuden der Akropolis vereinigt, jener auf steilen Felsen hoch über Athen erbauten Burg. Ihre

bedeutendsten Werke sind der Parthenon, die Propyläen und das Erechtheion. Während die äußere Fassade hierbei noch dorische Säulen hat, zeigt die innere Halle eine leichtere, schlankere Säule, die jonische Säule. Bei jeder Kunstpoche folgt auf die Zeit der höchsten Blüte eine Periode der Ueberfeinerung und dann des Verfalls. Der Ernst und die Einfachheit der dorischen Säule schwindet, die jonische überwiegt, schließlich erscheint eine neue Säulenform, die korinthische. Als die Griechen vom Schauplatz des geschichtlichen Lebens abtraten, prägten sie trotzdem ihren Besiegern den Stempel ihrer Kultur, den römischen Bauten den Stempel ihrer Kunst auf.

Von den Monumentalbauten der Glanzzeit der römischen Baukunst unter Augustus ist die großartigste Schöpfung, das Pantheon, ein ursprünglich dem Jupiter Ultor geweihter Tempel. Als ein neues, noch nicht dagewesenes Element tritt uns in diesem Bau die gewaltige Kuppel entgegen, die den unteren Raum bedeckt. Von den zahllosen Profanmonumentalbauten der Römer ist das in mächtigen Ueberreste auf unsere Zeit gekommene Kolosseum anzuführen, dessen riesiger Innenraum eine Arena für 80000 Plätze aufweist.

Die Stürme der Völkerwanderung brachten neue Kulturvölker in den Vordergrund der Weltgeschichte und schufen neue Formen in der Monumentalbaukunst. Den Mittelpunkt der neuen Kunsttätigkeit bildeten Rom und Byzanz. Besonders im weströmischen Reich geben gewaltige Basiliken so z. B. die Basilika S. Paolo Zeugnis von dem Können der Zeit. Der Kuppelbau, der schon bei den Römern in großartigen Dimensionen ausgeführt wurde, erlebt hier eine bedeutsame Steigerung und kommt bei der Hagia Sofia zur glänzendsten Ausführung. Diese byzantinische Baukunst verbreitete sich über Italien, Deutschland, Frankreich, Spanien bis zu den Arabern, und nahm in den verschiedenen Ländern einen verschiedenen Charakter an. Die Eigenartigkeit der arabischen Kunst zeigt sich besonders in der Burg Alhambra in Spanien. Bei den Bauten der andern Länder, die als Nachwirkungen der byzantinischen Baukunst anzusehen sind, wandeln sich allmählich die Traditionen, die von der römischen Kunst ausgingen, in einem Prozeß künstlerischer Neugestaltung in durchaus selbständiger Weise um und die Architektur

gelangte schließlich zu dem großartigsten System, daß die Baugeschichte kennt, dem romanischen und gothischen. Wiederum sind es Gotteshäuser, die sich als Monumentalbauten erheben.

Aus der großen Zahl romanischer Kirchen ist als bedeutendster Monumentalbau der Dom zu Speyer zu erwähnen. Als neues Element tritt uns der in organischer Verbindung mit dem Hauptbau gebrachte Turmbau entgegen.

Von den Profanmonumentalbauten jener Zeit ist die Wartburg bei Eisenach zu nennen.

Mit der Entwicklung des Rundbogens zum Spitzbogen von dem romanischen zum gothischen Stil entsteht der sogenannte Uebergangsstil, dessen glänzendstes Denkmal der Dom von Limburg ist. Mit der Weiterentwicklung des Spitzbogens und der höchsten Entfaltung des gothischen Stils entstanden in Frankreich Monumentalbauten wie die Kirche Notre Dame zu Paris, die Cathedralen zu Rheims und Amiens; doch zum höchsten Glanze entwickelt sich der gothische Stil in Deutschland und läßt hier herrliche Monumentalbauten erstehen wie die Dome zu Freiburg, Straßburg und Köln. Auf profanem Gebiet gilt als glänzendstes Beispiel des mittelalterlichen Monumentalbaues die Marienburg, der Hochsitz der Deutsch-Ordensritter.

In Italien griffen die Architekten nach dem Verfall der gothischen Baukunst auf die ihnen zunächst liegende antik-römische Architektur zurück und suchten durch Verwendung antiker Formen eine „Renaissance“, eine Wiedergeburt der Kunst, herbeizuführen. Zum ersten Male gelangte in dieser Epoche der Privatbau zur monumentalen Würde so z. B. der Palazzo Pitti und Palazzo Strozzi in Florenz. Aus dieser Glanzzeit ist auf dem Gebiete der Kirchenbaukunst der gewaltigste Kirchenbau der Welt, die St. Peterskirche, zu erwähnen, an deren Vollendung 7 der größten Künstler, darunter Raffael und Michelangelo, sich betätigt hatten. In Frankreich war es hauptsächlich der Schloßbau für dessen Neugestaltung der Stil der Renaissance verwendet wurde. Auch in der Barockzeit sind es vorzugsweise Profanbauten, die als Monumentalbauten anzusprechen sind. Von den wenigen kirchlichen Monumentalbauten dieser Zeit ist der Invalidendom zu Paris anzuführen. Der in Frankreich zuletzt auftretende Rokoko-Stil beschränkte sich dort auf die Aus-

stattung der Innenräume, während er auf deutschem Boden auch auf die äußere Architektur überging, ohne aber Monumentalbauten hervorzubringen.

Die deutsche Renaissance hat herrliche Bauten entstehen lassen, als dessen Glanzstück das Heidelberger Schloß anzuführen ist.

Die beiden Kunstzentren für die deutsche Barockkunst sind Dresden und Berlin; hier ist das von Schlüter erbaute Königliche Schloß, dort die beiden in ihrer ganzen architektonischen Auffassung von einander grundverschiedenen kirchlichen Monumentalbauten, die Hofkirche und die Frauenkirche zu nennen.

Die nun folgende Zeit griff wieder auf die alten historischen Baustile zurück und suchte diese den modernen Zeitbedürfnissen anzupassen. Monumentale Beispiele für diese alten klassischen Richtungen sind das Brandenburger Thor und das Schauspielhaus in Berlin.

Als hochbedeutendes monumentales Beispiel für das in neuerer Zeit einsetzende künstlerische Neuschaffen im Sinne eines historischen Stils ist das von Wallot erbaute Reichstagsgebäude in Berlin zu nennen, bei dem der italienische Renaissancestil höchst eigenartig modern entwickelt ist, ferner das von Hugo Licht erbaute Leipziger Rathaus, das eine gesunde Fortentwicklung der deutschen Spätrenaissance aufweist.

In dem von Gabriel Seidl in München erbaute Nationalmuseum überwiegt der heitere süddeutsche Barockstil. In letzter Zeit sind es besonders die Stadtgemeinden, aus deren Bautätigkeit die prächtigste Fortentwicklung der monumentalen Baukunst entstanden ist. Ihre Bautätigkeit erstreckt sich auf Rathäuser, so z. B. in Dresden und Kassel, beides Schöpfungen des Architekten Roth in frei entwickelten und umgeschaffenen Barockformen; erstreckt sich weiter auf Theater; so sind höchst eigenartige Anlagen das von Dülfer erbaute Stadttheater in Dortmund, das von Seeling erbaute Stadttheater in Kiel mit seiner reizvollen Verwendung von Ziegelverblend- und Werksteinen. Eine neuartige Bauaufgabe ist den Städten in der Errichtung von Krematorien entstanden, von denen eins der monumentalsten das von Schuhmacher erbaute Dresdner Krematorium ist. Ferner sind zu den städtischen Monumentalbauten die Museen zu rechnen, von denen

das von Stadtbaurat Meyer erbaute Stettiner Museum in Verbindung mit der Hafenterrasse als ganz eigenartig prächtige monumentale Anlage hervorzuheben ist.

Der Redner kommt auf die Verwendung der modernen Baumaterialien, Eisen und Beton, zu sprechen und glaubt Bauwerke aus diesen Stoffen nicht als Monumentalbauten ansprechen zu können, da sie das Gepräge der absoluten Zweckmäßigkeit zu deutlich an der Stirn tragen, und da auch dem Beton, dem in seiner Gleichmäßigkeit das Leben des gewachsenen Steins fehlt, selbst in seinen besten Ausführungen eine gewisse rohe Wirkung nicht abzusprechen ist.

Das eigentliche Gebiet der monumentalen Baukunst ist der Denkmalsbau, der es gerade in unserer Zeit zu einer hohen Entwicklungsstufe gebracht hat. Er hat auf die Mitwirkung der Plastik verzichtet und sucht lediglich durch die monumentale Kraft der Architektur zu wirken. Zu diesen architektonischen Denkmälern gehören die zahlreichen Bismarcktürme. Bald wird auch die Provinz nennen, das bereits mit seinem konstruktiven Kern über das Obertal ragt und noch seiner Verkleidung durch Kalkstein harret.

Die gewaltigste Monumental-Schöpfung hat die moderne Denkmalkunst in dem kürzlich eingeweihten Völkerschlacht-Denkmal zu Leipzig von Bruno Schmitz hervorgebracht, das in seinen überaus gewaltigen Riesenmassen sprechenden Ausdruck dem nationalen Hochgefühl des deutschen Volkes nach den Freiheitskriegen gibt.

Bei der Erwägung, ob nun diese Denkmalsbauten unsere Zeit mit ihrem Wollen und Können so restlos und so anschaulich widerspiegeln, wie die ägyptischen Bauten, die griechischen Tempel, die mittelalterlichen Kirchen, die Paläste der Renaissancezeit ihre Zeit veranschaulichen, muß man sich eingestehen, daß zwar überall gewaltige Anfänge für einen neuen monumentalen Baustil zu erkennen sind, daß es aber des weiteren Strebens der besten Baukünstler bedarf, um den neuen deutschen Stil für einen wahrhaft modernen Monumentalbau zur vollen restlosen Entwicklung bringen.

Reicher Beifall dankte dem Redner für seine interessanten, durch prächtige Lichtbilder unterstützten Ausführungen.

9. Sitzung am 27. Februar.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Der Königl. Landesgeologe Herr Dr. von Linstow sprach über „die Tektonik im Untergrund des norddeutschen Tieflandes mit besonderer Berücksichtigung der Gegend von Stettin“.

Die Schichten, die den Untergrund Norddeutschlands bilden, sind geologisch jungen Alters, hauptsächlich Ablagerungen der Eiszeit. Nirgends findet man festes Felsgestein, der Boden besteht aus ungeheuren Schuttmassen, Geröllen, erratischen Blöcken, Schichten von Kies, Sand und Lehm. Nur an einzelnen wenigen Stellen ragen aus den jüngsten Schichten ältere inselartig hervor. Unter dem überall zu Tage liegenden Diluvium finden wir Tertiär, besonders Miocän mit Braunkohlen, dann Kreide, etwas Jura und Trias, und in größerer Ausdehnung Zechstein. Die älteste geologische Geschichte Norddeutschlands ist in vollkommenes Dunkel gehüllt. Die tiefsten Bohrungen kommen immer nur bis zum Zechstein, der wohl in der ganzen Norddeutschen Tiefebene im Untergrunde zu finden ist. Der Zechstein ist eine Meeresablagerung, deren Hauptverbreitungsgebiet in Mitteldeutschland liegt. Anstehend findet man ihn als schmalen Saum auf der Ostseite des rheinischen Schiefergebirges, am Fuße des Harzes, des Franken- und Thüringewaldes und an einzelnen Punkten des norddeutschen Tieflandes, wo er ganz unvermittelt zu Tage tritt. Bekannt als Zechsteininsel ist der Kalkberg zu Segeberg, der jetzt 60 m über die diluviale Umgebung emporragt. Er besteht aus Kalk, Gips, Anhydrit und Dolomit und ist die höchste Spitze eines durch die diluvialen Schichten bedeckten Zechsteingebirges. In der Nähe befindliche Salzquellen haben ihren Ursprung in den Salzlagern des Zechsteins. Bei Stade werden Zechsteinschichten gefunden, die aus Gips, roten Tonen und eingelagerten feinen Sanden bestehen. Sperenberg südlich von Berlin besitzt riesige Steinsalzlager mit Kalisalzen in der Zechsteinformation, die in einer Tiefe von 89 m erbohrt wurden und bei 1271 m noch kein Ende nehmen. Auf die Zechsteinzeit

folgt die Triasperiode, deren unterste Schicht der Buntsandstein bildet, darauf folgen Muschelkalk und Keuper. Diese Formation tritt zu Tage u. a. auf Helgoland und bei Lüneburg, Muschelkalk besonders bei Rüdersdorf, einem Vorort von Berlin. Jura in Inselnform ist die älteste in Pommern zu Tage tretende Formation. Bohrungen haben ergeben, daß im Untergrunde sämtliche Juraschichten vorhanden sein müssen. Der oberflächlich vorkommende Jura ist nicht anstehend, sondern besteht aus einzelnen Schollen, die von diluvialen Schichten unterteuft sind. Diese Schollen stammen aus einem nördlichen Gebiet, wurden vom Eis losgerissen und versachtet; sie liegen östlich von Stettin bei Schwantesshagen, Bartin, Jornglass, Fritow, Tribrow, Friedensfelde, Schwenz, Klemmen.

Die Kreide, das jüngste Glied der mesozoischen Formationsgruppe, tritt an verschiedenen Punkten Pommerns zu Tage. Die Kreideschichten auf Usedom und Wollin sowie bei Finkenwalde gehören zur jüngsten Kreide, etwas älter ist die Schreibkreide auf Rügen. Zahlreiche Bohrungen haben ergeben, daß die Rügener Kreide ein gewaltiges Geschiebe ist, von diluvialen Schichten unterlagert, ebenso die Finkenwalder Scholle, deren größte Mächtigkeit vor 50 Jahren 34 m betrug. Die Kreide ist fast überall in der Tiefe zu treffen, doch hat sie eine sehr unregelmäßige Oberfläche. An manchen Stellen liegt sie wenige Meter unter Tag, dann wieder erst in Tiefen von 50—200 und mehr Metern. Manche Bohrungen erreichen die Kreide überhaupt nicht, sondern bleiben in mehreren hundert Metern Tiefe im Tertiär oder Diluvium stecken. Diese Störungen im Untergrund müssen durch tektonische Bewegungen hervorgerufen worden sein, die zwischen der zweiten und dritten Eiszeit stattgefunden haben. Im Oberkarbon setzten gebirgsbildende Kräfte (durch Schrumpfung der Erdrinde u. s. w.) stark ein, es entstanden die karbonischen Alpen, deren östliches Stück, bis weit über die Sudeten hinaus nachweisbar, den Namen variscischen Alpen erhielt. Schwarzwald und Vogesen, Thüringer Wald, Harz, Fichtelgebirge sind stehengebliebene Reste davon. Die nördliche Grenze dieser uralten palaeozonischen Schichten bildet am Rande des Harzes den Magdeburger Uferrand. Nördlich von diesem erbohrt man überall die wertvollen Kalisalze der Zechsteinformation. Auch die

Kalifalzlager sind gefaltet und zu parallel verlaufenden Horsten aufgepreßt. Für den Bergmann ist es wichtig, die Streichungsrichtung dieser Falten zu kennen, weil er daraus ersehen kann, wo am mühelosesten Salz zu erbohren ist. Zwischen den Horsten befinden sich auch Salzlager, doch liegen sie wohl viele Hunderte von Metern tief und können jetzt noch nicht erbohrt und abgebaut werden. In den Salzhorsten selber hat man bis zu einer Tiefe von 800 m gebohrt, ohne zum Ende zu kommen, dagegen neben den Horsten fand man in einer Tiefe von 700 m noch keine Salze. Die pommerischen wie überhaupt die norddeutschen Solquellen entnehmen ihren Salzgehalt dem Zechsteine und haben dieselbe Streichrichtung wie die Salzhorste. Dies ist ein deutlicher Beweis dafür, daß wir bis nach Heringsdorf und Swinemünde Salzlager in großen Tiefen haben müssen. Sie sind bei Rüdersdorf auch schon erbohrt, gehören aber dem Fiskus und werden aus wirtschaftlichen Rücksichten, um eine Ueberproduktion zu verhindern, nicht abgebaut.

#### 10. Sitzung am 6. März.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

Herr Professor Dr. Sch w a h n, Direktor der Urania in Berlin, sprach über „Werden und Vergehen im Weltenraum“.

Die großen Entdecker und Pfadfinder der Himmelskunde, die für unsere Betrachtung Gesetz und Ordnung in die planetarischen Bewegungen brachten, waren Kopernikus, Kepler und Newton. Später unternahm Wilhelm Herschel eine Durchforschung der Sternenwelt in großem Maßstabe mit Hilfe gewaltiger optischer Mittel und schuf so die Grundlagen für die weiteren kosmologischen Forschungen. Im Verein mit Lord Rosse hat er unzählige „Nebel“ als Sternenhaufen erkannt; aber die Frage, ob wir in diesen Gebilden den Braustoff der Welt, die Urmaterie zu suchen haben, konnte weder durch unsere modernen Riesensfernrohre noch durch das neueste Hilfsmittel der Astronomie, die photographische Platte entschieden

werden. Erst die durch Kirchhoff und Bunsen entdeckte Spektralanalyse ließ feststellen, daß es wirkliche gasförmige Nebel im Weltall gibt.

Kant und Laplace haben erkannt, daß alle Glieder unseres Planetensystems die gleiche Entstehung haben; sie alle sollen durch den allmählichen Zerfall einer sich mehr und mehr verdichtenden Gasmasse gebildet worden sein. Diese Nebulartheorie erhielt eine starke Beweiskraft in der Anwendung der Spektralanalyse auf die Erforschung der Sternenwelt. Alle Körper senden im glühenden gasförmigen Zustande bestimmte Lichtstrahlen aus, die, durch ein Prisma aufgefangen, das Spektrum des betreffenden Körpers mit ganz bestimmten farbigen Linien ergeben. Dagegen alle weißglühenden Körper in festem oder flüssigem Zustande erzeugen kontinuierliche Spektren. Wenn nun das Licht eines glühenden festen oder flüssigen Körpers durch eine Gasschicht hindurchgeht, so werden von dieser diejenigen Strahlengattungen ausgelöscht oder absorbiert, die das Gas selbst in glühendem Zustande liefert. An die Stelle der ausgelöschten Strahlen treten die dunklen „Fraunhoferschen“ Linien. Mit Hilfe dieser Erkenntnis gewann man klare Einblicke in die Natur der Himmelskörper. Von einer Reihe konnte man bestimmen, daß sie sich noch im ursprünglichen Entwicklungszustand befinden, es sind dies ungeheure Gasanhäufungen, welche Nebelflecke oder planetarische Nebel genannt werden. Sie bestehen aus hellleuchtenden Gasen, ihre Spektren zeigen ausschließlich farbige Linien, die besonders Wasserstoff und Helium, dazu noch unbekannt Elemente anzeigen. Die Form der Nebel, wie wir sie durch die Photographie kennen, kann zweierlei Art sein, ringförmig mit zentralem Kern wie der Nebel in der Leier, der Orionnebel, oder spiralförmig wie der Andromedanebel, der Nebel in den Jagdhunden. Diese Nebel sind wahrscheinlich große Dunstmassen, die sich noch nicht zu Sternen verdichtet haben.

Die Spektralanalyse hat ergeben, daß unsere Erde aus dem gleichen Material wie die übrigen Himmelskörper besteht. Die verschiedene Farbe, in der die Sterne unserm Auge erscheinen, lassen einen Schluß auf ihr Alter und ihre Entwicklungsstufe zu. Die blauweiße Farbe des Sirius, der Wega, des Regulus und der

andern Sterne der ersten Größenklasse und des ersten Spektraltypus berechtigen zu der Annahme, daß diese Sterne auf ihrer Oberfläche einen Hitzegrad von  $17\,000^{\circ}\text{C}$  besitzen. Die gelben Sterne, wie der Arktur, die Capella und auch unsere Sonne, sind bereits in der Entwicklung fortgeschritten, sie werden Temperaturen von  $6\,000$  bis  $10\,000^{\circ}\text{C}$  haben. Die roten Sterne aber befinden sich bereits in niedriger Gluthize und im Vorbereitungsstadium zu bewohnbaren Weltkörpern.

Unsere Sonne besteht aus einem festen oder flüssig glühenden Kern und einer gasförmigen Hülle. Das Licht des Kernes geht durch die Hülle hindurch; dabei werden alle Strahlenarten, welche die Gase der Hülle liefern, ausgelöscht und durch die Fraunhoferschen Linien ersetzt. Auf diese Weise konnte man bis jetzt mindestens die Hälfte aller irdischen Elemente auch auf der Sonne nachweisen. Ob aber der weißglühende Kern fest, flüssig oder gar noch gasförmig ist, wissen wir nicht. Ueber dem Kern lagert eine Schicht glühender Gase, die Photosphäre, von der das eigentliche Sonnenlicht ausgeht. Die Photosphäre geht allmählich in die Chromosphäre über, die aus glühenden Gasen von geringerer Dichte und Temperatur besteht. Ueber der Chromosphäre breitet sich die Korona aus, die nach allen Seiten hin Lichtbüschel ausstrahlt und aus den leichtesten Gasen der Sonne besteht, besonders aus dem in seinem Spektrum mit keinem irdischen Element übereinstimmenden Koronium. Von Zeit zu Zeit erlangen die unter dem Druck der verdichteten Sonnenoberfläche sich entwickelnden glühenden Gasmassen, besonders Wasserstoff, eine solche Spannung, daß sie in gewaltigen Eruptionen als Sonnensackeln oder Protuberanzen mit einer ungeheuren Geschwindigkeit in Höhen bis zu  $70\,000$  Meilen emporgeschleudert werden. In den kälteren Regionen kühlen sie ab, verdichten sich, und sinken als weniger leuchtende Partien, als Sonnenflecken, in die Sonnenatmosphäre zurück, wo sie sich wieder erhitzen und verschwinden. Die Sonnenflecken, welche oft Flächen bis zu Erdgröße einnehmen, treten besonders alle 11 Jahre häufig auf. Einige Forscher glauben, daß an diesen Stellen die Temperatur niedrig genug ist, um ein Zusammentreten der aus Elementen bestehenden Gase zu einer chemischen Verbindung zu gestatten. In neuerer

Zeit sind beim Auftreten der Sonnenflecken magnetische und elektrische Störungen auf unserer Erde nachgewiesen worden.

Der Planet Mars zeigt eine eigentümliche Oberflächengestaltung, deren Kenntniss wir besonders den eingehenden Untersuchungen des Mailänder Astronomen Schiaparelli verdanken. Er hat Karten davon entworfen, nach denen die Hälfte der Marsoberfläche von Meer bedeckt ist, besonders die Südhalbkugel, während die nördliche nur kleinere Binnenmeere und verbindende Kanäle besitzt. Das Land besteht aus zahlreichen Inseln, denen größere Gebirge ganz zu fehlen scheinen. Die Marskanäle geben oft Anlaß zu der Erörterung, ob der Mars bewohnbar sei. Die neueren Untersuchungen sprechen nicht dafür, da man mit dem größten Fernrohr auf den Mont Wilson in Amerika festgestellt hat, daß sich die sogen. Kanäle in einzelne Fleckengruppen auflösen.

Neben den Planeten sind besonders die Kometen und Meteoriten von allgemeinem Interesse. Die Kometen, die fremde, in unser Sonnensystem eingedrungene Körper sind, bestehen aus sehr dünner Materie, deren Temperatur so niedrig ist, daß sie kein eigenes Licht aussendet. Das Spektrum der Kometen zeigt große Ähnlichkeit mit dem von verbrennenden Kohlenwasserstoffen. Die Meteoriten und Sternschnuppen, die wahrscheinlich gemeinsame Entstehung mit den Kometen haben, scheinen Reste zerstörter oder zerkleinerter Himmelskörper zu sein.

Am besten ist uns der Mond bekannt. Seine Oberfläche zeigt, durch das Fernrohr betrachtet, einen Wechsel von hellen und dunklen Flecken, von Vertiefungen und Erhöhungen. Beim Auf- oder Untergang der Sonne werfen die Berge lange schwarze Schatten, aus denen man die oft bedeutende Höhe der Mondberge berechnen kann. Der Mond zeigt weder Strahlenbrechung noch Ablenkung des Lichts, er besitzt weder Atmosphäre noch Wasser. Ringgebirge, Kraterberge und Rillen sind auf seiner Oberfläche zu beobachten. Alle Studien am Mond haben ergeben, daß er ein völlig vulkanischer, bis zu großen Tiefen erstarrter und aller Flüssigkeiten und Gase beraubter Weltkörper ist.

Der große Konzerthausaal war bis auf den letzten Platz besetzt. Die Zuhörer zollten dem interessanten,

von prächtigen Himmelsaufnahmen erläuterten Vortrag lebhaften Beifall.

### 11. Sitzung am 13. März.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Scheunemann.

Herr Professor Dr. Rathgen, Chemiker der Königl. Museen in Berlin, sprach über das Thema: Zerfall und Erhaltung von Alttertumsfunden“.

Nachdem der Vortragende darauf hingewiesen hatte, daß die Konservierung der in unseren Museen enthaltenen Schätze eine der Hauptaufgaben eines jeden Museumsleiters sei, schilderte er zuerst eingehend die Zerfallerscheinungen, die wir an Alttertumsfunden aus Kalkstein und gebranntem Ton beobachten und zwar besonders solcher, die aus Aegypten und Vorderasien stammen. Fast immer besteht die Zerfallursache in einem Gehalt von wasserlöslichen Salzen (wie Kochsalz, schwefelsaures Natrium, Magnesiumsalz), die s. B. zu den im Erdboden lagernden Gegenständen, in der Bodenwässerung gelöst, herangeraten sind. In unserem Klima mit seiner wechselnden Temperatur und dem schwankenden Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre kristallisieren das eine Mal bei trockener Luft die Salze aus, das andere Mal, bei feuchtem Wetter, lösen sie sich wieder. Durch die fortwährende Wiederholung solcher Vorgänge tritt eine Lockerung der Oberfläche ein, werden feine, von Anfang an vorhandene Risse erweitert, finden endlich Absplitterungen kleinerer und größerer Stücke statt. Ein besonders hübsches Beispiel der Zerstörung wies eine Tontafel auf, bei der Gipskristalle ein Stück der Oberfläche hochzuheben hatten, in einem anderen Falle hatte Kochsalz den Boden eines Tongefäßes abgesprengt.

Soweit es sich bei den Alttertumsfunden um leicht in Wasser lösliche Salze handelt, wird die Erhaltung der Gegenstände durch die Entfernung der Salze durch systematisches Auslaugen mit reinem Wasser, bei kleineren Sachen am besten mit destilliertem Wasser erzielt. Alt-sachen, die die Behandlung mit Wasser nicht vertragen,

müssen mit Harz- oder Firnislösungen oder auch mit geschmolzenem Paraffin getränkt werden. Gegenstände aus schwach gebranntem oder auch aus ungebranntem Ton, z. B. babylonische Tontafeln, die nicht ausgelaugt werden können, macht man der Wasserbehandlung zugänglich, indem man sie in einem Muffelofen bei etwa 600° C brennt. Dadurch erzielt man zugleich eine Lockerung der häufig vorkommenden Auflagerungen von Gips und kohlensaurem Kalk. Falls man sie nach dem Brennen nicht durch Wasser entfernen kann, hilft oft eine Behandlung mit verdünnter Salzsäure, die aber wieder gut ausgelaugt werden muß.

Der Zerfall von Gegenständen aus Eisen und Bronze beruht auf einer chemischen Einwirkung der im Erdboden befindlichen Salze, welche das Rosten des Eisens beschleunigen und oft zu starken Formänderungen führen können; bei der Bronze geben sie Anlaß zur Bildung basischer Chloride, sogenannter wilder Patina, die in Wechselwirkung mit dem noch unveränderten Metall, starke Umsetzungen einleiten, die in unserem feuchten Klima unter Umständen zu einem gänzlichen Verfall der Altstücken führen können. Durch Auslaugen lassen sich die schädlichen Verbindungen dem Metall nicht entziehen. Da Tränkungen, die in manchen Fällen angewendet werden müssen, nicht immer helfen, so empfiehlt sich eine Reduktion des Altstümmfundes auf elektrischem Wege nach dem Finke'schen oder nach dem Kresting'schen Verfahren. Nach der ersten Methode benutzt man galvanische Elemente zur Reduktion des in Cyankaliumbade befindlichen Objekts; nach dem anderen legt man die mit Zinkblechstreifen umwickelte Altstümm in verdünnte Natronlauge; in beiden Fällen entsteht am Eisen oder an der Bronze Wasserstoff, der die Reduktion der Metallverbindungen bewirkt, indem er sich mit dem Chlor zu Salzsäure verbindet, die in das Bad gelangt. Nachher ist für gutes Auslaugen zu sorgen. Nach dem Trocknen findet noch ein Ueberziehen mit Zapon statt. Der Vortragende zeigte in zahlreichen Projektionsbildern sowohl zerfallene Altstümmfunde als auch die Ausführung der Verfahren, ebenso die Gegenstände nach der Behandlung. So zeigten babylonische Tontafeln, die bei der Einklieferung durch Auflagerungen gänzlich unleserlich waren, nach

der Behandlung jedes einzelne Keilschriftzeichen aufs deutlichsste, so wurden Eisen- und Bronzefunde im Lichtbilde vorgeführt, bei denen die Reduktion außer der Schaffung scharferer Konturen oft Zeichnungen und Einlagen sichtbar machte, die man vorher nicht vermutet hatte. Zum Schluß wurde noch kurz die Konservierung von Alttertumsfunden aus Holz behandelt. Der Vortragende empfahl hier der späteren endgültigen Konservierung schon bei der Ausgrabung vorzuarbeiten, indem man die frisch ausgegrabenen Altsachen mit geschmolzenem Paraffin überzieht, das sich später leicht von der Oberfläche entfernen läßt.

Mehrere aus dem Zuhörerraume gestellte Anfragen erledigte Vortragender in ausführlicher und liebenswürdiger Weise.

12. Sitzung am 20. März.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dr. Sieberer.

In der letzten Winteritzung sprach Herr Dr. Sieberer über „Aufgabe und Einrichtung der Museen für Naturkunde mit besonderer Berücksichtigung des Stettiner Stadtmuseums“.

Redner betonte, daß er das sehr weitgefakte Thema unmöglich an einem Abend erschöpfen könne. Er wolle nur einige Gedanken und Ansichten vortragen, die sich ihm während seiner fünfjährigen Tätigkeit am hiesigen Museum und beim Besuch anderer Museen des In- und Auslandes ergeben hätten.

Das naturwissenschaftliche Museum mit seinen Schätzen steht lange nicht so im Kampf der Tagesmeinungen wie das Kunstmuseum; die Wertung seiner Objekte beruht nicht auf persönlichem Geschmack, sondern wird mehr oder minder eindeutig von der wissenschaftlichen Forschung bestimmt. Es dient zur Belehrung weiter Volksschichten und kommt damit einem großen Bedürfnis unserer Zeit entgegen. Während Jahrhunderte lang die Wissenschaft in den Händen einzelner weniger Männer lag und für den übrigen Teil des Volkes in ein geheimnisvolles

Dunkel gehüllt war, sucht sie heutzutage Freunde und Förderer in der Allgemeinheit; eine ihrer vornehmsten Aufgaben ist die Bereicherung der Kultur des ganzen Volkes. Zu weit darf freilich der Popularisierungsdrang nicht gehen, das schadet dem Ansehen der Wissenschaft, aber bis zu einem gewissen Grade kann und soll auch der Laie an ihren Fortschritten teilnehmen.

Das allgemeine Interesse für Naturwissenschaft beruht nicht nur auf ihren äußeren teilweise verblüffenden Ergebnissen, sondern vornehmlich auf ihrem reichen Gehalt an Ideen und Erkenntnissen allgemeiner Art. Zunächst scheint es wohl, als ob die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften hauptsächlich wegen ihres praktischen Nutzens lohnend sei. Selbstverständlich darf auch dieser nicht unterschätzt werden, denn mit der zunehmenden Herrschaft über die Naturkräfte und gesicherten Ueberlegenheit über einen Gegner werden zugleich höhere Stufen wirtschaftlicher und geistiger Kultur ermöglicht. Mit diesem letzteren ist aber schon gesagt, daß mit der äußerlichen auch die innerliche Beeinflussung der Lebensführung durch die Naturwissenschaften Hand in Hand geht. Aber nicht nur indirekt schaffen sie die Vorbedingungen zu geistigem Reichtum, sondern sie bilden selber einen Teil davon. Diese Ueberzeugung schließt durchaus keine Geringschätzung der Geisteswissenschaften in sich, deren Wert im Gegenteil durchaus von den Naturwissenschaftlern anerkannt wird. Andererseits pflegen leider viele Vertreter philosophischer und künstlerischer Interessen häufig die große innere Bedeutung der Naturwissenschaften zu mißachten. Und dabei ist doch das vornehmste Ziel der Naturwissenschaften nicht die Nutzbarmachung der Naturkräfte, sondern das Verständnis ihres Wesens, sodaß schließlich Naturwissenschaft und Philosophie zusammenarbeiten müssen. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die Naturwissenschaft für die Ueberwindung des mittelalterlichen Aberglaubens und für den Vorrang der europäischen über die asiatische Kultur. Schon aus dieser Erwägung heraus ist die Pflege der Naturwissenschaften eine überaus wichtige Aufgabe jedes Volkes. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß von ihnen nicht nur der Gelehrte, sondern auch der Laie Bereicherung und Anregung seines Geistes- und Gefühllebens erhält. Je mehr man von den Dingen

weiß, desto mehr sagen sie einem auch, und das gilt ja ganz besonders von den Gegenständen und Stoffen, mit denen wir täglich in Berührung kommen.

Zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse trägt nun das Museum sehr wesentlich bei. Seine Entstehung ist auf zwei Wurzeln zurückzuführen; auf die Neigung des Menschen, seltsame Naturdinge zu sammeln, und auf sein Bestreben, Ordnung in diese Anhäufung zu bringen, also Freude an der Systematik. Der Sammel-eifer bloß um der Aufstapelung von Kuriosa und Raritäten willen war vom Altertum bis zum Ausgang des Mittelalters der treibende Faktor beim Anlegen naturwissenschaftlicher Sammlungen. Dabei wurde aber der wissenschaftliche Wert der einzelnen Gegenstände zunächst garnicht beachtet. Erst nach der Erfindung der Buchdruckerkunst und der Entdeckung Amerikas nahm mit den anderen Wissenschaften auch die Naturforschung einen gewaltigen Aufschwung. Man sah ein, daß in die verwirrende Fülle angehäufte Naturformen Ordnung gebracht werden mußte, und daß zur Auffindung der zu grunde liegende Gesetze zunächst Anschauung und Erfahrung nötig war, ehe die Spekulation einsetzen durfte. Das gleiche Prinzip mußte in den Universitäten befolgt werden, wo allmählich eigene Lehrstühle für Naturwissenschaft eingerichtet wurden. Die Professoren bedurften zur Uebermittlung naturwissenschaftlicher Kenntnisse unbedingt eines reichhaltigen und wohlgeordneten Anschauungsmaterials. Daraus entwickelten sich unsere heutigen großartigen und für die Wissenschaft unentbehrlichen Universitäts-sammlungen.

Museen in diesem Stil können selbstverständlich nur mit Hilfe bedeutender Geldmittel angelegt und erhalten werden. Provinzmuseen wie das unsere müssen sich zunächst darauf beschränken, heimatkundliche Sammlungen möglichst reichhaltig auszugestalten. Naturgemäß sind sie, weil losgelöst von Universität bezw. Staat, auf das Interesse der Mitbürger angewiesen, das sich nicht nur in regem Besuche äußern sollte, sondern auch in Gründung eines Vereins zur Förderung der Museumsinteressen und in der Ueberweisung von Schenkungen in Gestalt von Naturgegenständen und Varmitteln.

Selbstverständlich läßt sich die Einrichtung von Museen nicht nach einem Schema behandeln. Die besten und

umfassendsten Richtlinien dafür liegen vielleicht in Goethes Ausspruch: „Gehe vom Häuslichen aus und so du kannst, erobere dir die Welt.“ In unserer Zeit der Heimatpflege erscheint es besonders angebracht, im Museum zunächst Mineralien, Gesteine, Fauna und Flora der Heimat zu berücksichtigen, und dann erst, soweit es möglich ist, in die Natur fremder Gegenden einen Einblick zu gewähren. Wenn man nun im Museum den Teil der Welt, in dem man lebt, kennen lernen soll, so ist auch nötig, daß Ordnung im Reichtum sei für die Wissenden wie für die Lernenden, daß das Wichtige hervorgehoben und auf Zusammenhänge hingewiesen werde. Eine anregende, möglichst naturgemäße Art der Ausstellung soll das Interesse wecken und fesseln; die Gegenstände sollen nicht einzeln dastehen, sondern in Beziehung zur Umgebung, zu einander und zum Menschen dargestellt werden.

Die meisten Museen, auch das unsere besitzen eine Arbeits- und eine Schausammlung. Die erstere enthält systematisch geordnet ein Archiv für Naturkunden aller Art; es ist dem großen Publikum nicht zugänglich, sondern dient der streng wissenschaftlichen Forschung. Die Schausammlung dagegen soll das Wesentliche aus jedem Wissensgebiet in der oben angedeuteten Weise zur Erbauung und Belehrung des Laien ausstellen. Soll sie wahrhaft als Bildungsmittel dienen, so muß sie nach pädagogischen Grundsätzen eingerichtet sein. Lebensvolle Gruppen sollen ein Bild von dem „Habitus“ der Tiere und Pflanzen geben, von ihrer Lebensweise und ihrem Kampf ums Dasein; ferner auch von der Lage und den Verhältnissen charakteristischer Landschaftsformen und ihrer geologischen Entstehung. Nicht spärliche Aufschriften dürfen zur Orientierung dienen wollen, sondern kurze Beschreibungen; erläuternde Zeichnungen und Modelle müssen unter Umständen, die einzelnen Gegenstände dem Verständnis näher bringen.

In unserm Museum konnte dieses Ideal leider nicht verwirklicht werden, weil die vorhandenen Sammlungen übernommen werden mußten und zu einem modernen Ausbau bisher kein Geld vorhanden war und ist. Als Produkt der bisherigen Verhältnisse verdient unser Museum durchaus Achtung und Anerkennung. Die großen Vorbilder auf dem Gebiet naturhistorischer Museen sind u. a. das

Altonaer Museum, das als eines der ersten die besprochene Anordnung in biologischen Gruppen glänzend durchgeführt hat, und das Märkische Museum in Berlin, das ein ideales Heimatmuseum darstellt.

Unser Museum hat zunächst im Erdgeschoß eine geologische Sammlung, die die historisch geologische und die ganz stättliche Mineralienabteilung umfaßt. In der historischen Sammlung, die die Geschichte der Erde und des Lebens veranschaulichen soll, sind manche Zeitalter ganz gut, einige aber unvollständig oder garnicht vertreten. Die Mineraliensammlung enthält in ziemlicher Vollständigkeit die wichtigsten Mineralien, von denen wertvolle Edelsteine und Gangstufen bekannter Erze hervorzuheben sind. Die nächste Aufgabe der geologischen Abteilung wir sein, Profile und Modelle von Bodenformen der Stettiner Umgebung aufzustellen, und schon im kommenden Sommer sollen Arbeiten dazu in Angriff genommen werden.

Eine botanische Sammlung besitzt das Museum noch nicht. Zwar wurde ihm vor einiger Zeit ein umfangreiches Herbarium geschenkt, doch eignet sich ein solches nicht zum Ausstellen. Auch auf diesem Gebiet ist das Märkische Museum vorbildlich, das in überaus reizvoller Ausführung Lebensgemeinschaften von Pflanzen ausstellt, z. B. die Gewächse der trockenen Wiese, Sumpfpflanzen, Unkraut im Getreide usw.

Sehr umfangreich ist unsere zoologische Sammlung im ersten Stock. Eine Menge von Vögeln und Säugetieren konnte zur Aufstellung gelangen. Dagegen ist nur in wenigen Schaukästen die Insektenammlung vertreten, eine der größten des Kontinents, die in Gelehrtenkreisen Weltruf besitzt. Ein Beweis für ihre wissenschaftliche Bedeutung ist die Stettiner Entomologische Zeitschrift, die fast nur das hiesige Material bearbeitet. Außer der Aufstellung biologischer Gruppen wäre für die zoologische Abteilung eine vergleichende anatomische Sammlung zu wünschen, Darsteller embryonaler Entwicklungen, Belege für die Abhängigkeit des Gebisses von der Nahrung, Zusammenstellung von Waffen der Tiere u. s. w. Immerhin würde solcher Ausbau Jahrzehnte emfiger Arbeit und ganz andere Geldmittel erfordern, als dem Museum augenblicklich zur Verfügung stehen.

Was die Entstehungsgeschichte des Museums betrifft, so muß auf eine in Arbeit befindliche Denkschrift hingewiesen werden, die alles Wissenswerte enthalten wird.

Am Schluß seiner Ausführungen brachte Redner eine Reihe interessanter Lichtbilder aus verschiedenen modernen naturwissenschaftlichen Museen Deutschlands. U. a. interessierte eine Gruppe, die den Ueberfall von Wölfen auf Renttiere zeigte; eine Ringelnatter, die einen Frosch ergreift; Möwen, die beim Sturm in die Dünen geflüchtet sind; eine antarktische Gruppe der deutschen Südpolarexpedition, usw.

Sicher waren die Zuhörer sich einig, daß eine Ausgestaltung in diesem modernen Sinne unserm naturwissenschaftlichen Museum sowohl aus sachlichem Interesse als auch aus persönlichem Bedürfnis von Herzen zu wünschen ist.

### 13. Sitzung am 6. November.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Stadtrat Wels.

Die Polytechnische Gesellschaft begann am 6. November ihre Winter Sitzungen in den neuen sehr anheimelnden Räumen der Stettiner Urania. Für diesen ersten Abend hatte, den Zeitereignissen entsprechend, Herr Dr. P. Rohrbach aus Berlin übernommen, „die russisch-englische Wurzel des Weltkrieges“ durch einen Vortrag klarzulegen. Er begründete in übersichtlichen Ausführungen ungefähr folgendes: Frankreich vermochte den Groll über die großen Ereignisse des blutigen Krieges von 1870/71 nicht zu überwinden, nämlich das Aufhören seiner vorherrschenden Machtstellung, den Verlust von Elsaß-Lothringen und die Zahlung von fünf Milliarden Kriegsschädigung. Die Spannung zwischen Frankreich und Deutschland steigerte sich sogar, obwohl Deutschland für die widerstandsfähige Entwicklung und den angemessenen Wettbewerb seines unfreundlichen Nachbarn freundliche Anerkennung nicht versagte. Ähnlich schwierig waren die Beziehungen zu Rußland. Dies große slawische Reich bedrohte mit seinem Panславismus die Türkei wie auch die Klein-

staaten; und das russische politische Ideal sowie die englische Herrschaftsucht bedrohen die ganze Welt. Die deutsche Politik sah ihre Aufgabe in der Verteidigung des Erreichten durch Mehrung der eigenen inneren Kraft, durch Hebung des Nationalwohlstandes und durch Förderung von Ackerbau, Industrie und Welthandel. Das geeinte und wirtschaftlich erstarke Deutschland trat endlich in die Reihe der Kolonialmächte. England fühlte sich durch Deutschland wenig bedroht, so daß es auf Anregung des Deutschen Kaisers 1890 gern Helgoland gegen afrikanisches Gebiet eintauschte. Aber schon 1897 war es entschlossen Deutschland zu verdrängen, womöglich zu unterdrücken. Diese Gesinnung spiegelte sich wieder in einem Artikel der Saturday Review, welcher nach antikem Vorbilde mit dem Satz schloß: Germaniam esse dolendam (Deutschland muß zerstört werden). Diese Wandlung der öffentlichen Meinung in England in einem Zeitraum von sieben Jahren ist nur verständlich, wenn man berücksichtigt einerseits Deutschlands Aufschwung im Welthandel und andererseits Englands Grundsatz: „Handelsfragen bestimmen die Politik.“ Der Redner schilderte erläuternd die früheren Zustände in Deutschland; hinweisend auf die frühere große Auswanderung als Zeichen wirtschaftlichen Tiefstandes; erinnernd an unsere kläglichen Fabrikate auf der Ausstellung zu Philadelphia 1876, die uns das harte aber zutreffende Keuleaux'sche Urteil „billig und schlecht“ einbrachten und wies dann nach, wie sich Deutschlands Gewerbe, Kunst, Industrie und Wissenschaft steigend entwickelten und wie die Bezeichnung „made in germany“ nur Deutschlands Ansehen und Einfluß auf dem Weltmarkte zu festigen vermochte. Das erstarke Deutschland erschien endlich als Mitbewerber bei der Aufteilung Afrikas und der Australischen Inseln. England aber beanspruchte ausschließlich Lieferant für das Ausland bleiben und eine beherrschende Stellung unter den Völkern einnehmen zu dürfen. Es war mithin für Deutschland der Bau einer Flotte und ferner eine Art Lebensversicherung erforderlich. Es verbündete sich mit Oesterreich, pflegte die guten Beziehungen zur Türkei und baute die in wirtschaftlicher und strategischer Beziehung wichtige Bagdadbahn. Dadurch erhielt es Standfestigkeit gegenüber den drei anderen

Mächten, welche begehrlche Blicke nach dem Bosphorus, nach Syrien, Anatolien und Persien richteten. Rußland, das stets auf englische Gegnerschaft gestoßen war — so beim Versuch die Dardanellen zu erobern, bei der Ausdehnung nach Persien, bei dem Kriege mit Japan — versuchte Deutschland durch das Anerbieten der Aufteilung Oesterreichs zu gewinnen. Auf diesem Wege wollte es, in Verfolgung eines angeblichen Testaments Peter d. Gr., die südwestliche slawische Bevölkerung assimilieren und sich einen Zugang zum Mittelmeer verschaffen. Als Deutschland ablehnte und widerstrebte, verständigte es sich mit dessen Gegnern. England wurde der Geschäftsführer (König Eduard VII.) der Einkreisungspolitik. Die Verwirklichung der schließlich geplanten Vernichtung Deutschlands sollte 1916 beginnen. Allein die Ereignisse waren mächtiger als das Wollen; sie zwangen schon 1914 zum kriegerischen Vorgehen. Rußland hat also angefangen, Frankreich ergriff mit dessen Anregung gern die Gelegenheit zur Vergeltung und England beteiligte sich am Kriege wider Deutschland auf Grund einer kühlen kaufmännischen Abwägung.

Diese Beleuchtung des Anlasses zur jetzigen furchtbaren Krisis dürfte zutreffend sein. Wird nun die Frage gestellt: wie ist der künftige Weltfriede zu denken, so wird man antworten können: Frankreichs Wehrkraft ist zu schätzen; sein Wettbewerb auf dem Weltmarkte ist zu achten, nicht zu fürchten; seine Söhne kämpfen jetzt für ihr eigenes Vaterland. Unser Empfinden neigt daher zur Annäherung an Frankreich. Ein „1806“ ist ihm zu ersparen wenn eine dauernde Interessengemeinschaft gegründet werden soll. Zu England dagegen müssen wir uns abwehrend, zerstörend verhalten. Denn verwerflich ist sein Söldnerheer, unmoralisch seine Krämerpolitik. Unheilvoll ist seine Ausbeutung fremder Völker und unerträglich ist seine Herrschsucht. Rußland kann seine Gebiete westeuropäischer Kultur (die Ostseeprovinzen insbesondere) abgeben. Dann möge es sich innerhalb gewiesener Grenzen als europäisch-asiatisches Reich zu höherer Gesittung entwickeln.

Die klaren Ausführungen des Redners fanden lebhaften Beifall.

14. Sitzung am 13. November.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dipl.-Ing. Spohn.

Herr Dr. Ernst Jäckh-Berlin sprach über das Thema „Der deutsche Krieg und der Islam“.

Schon zu Beginn des deutschen Krieges konnte man damit rechnen, daß die jetzt eingetretene deutsch-türkische Kriegsgemeinschaft zustande kommen mußte. Hierdurch ist der Vergleich mit demselben Bündnis im siebenjährigen Kriege geläufig geworden; während früher Preußen durch Feinde ringsum eingeengt wurde, sieht sich jetzt Deutschland der Einkreisung der benachbarten feindlichen Mächte gegenüber. Der gleiche Druck erzeugte wie 1761 nunmehr auch 1914 den Zusammenschluß der deutsch-türkischen Macht; doch birgt die deutsch-türkische Frontgemeinschaft gegen Rußland einen Unterschied. Im siebenjährigen Kriege stellten sich 100 000 Türken auf Ersuchen Friedrichs des Großen zum Kriege gegen Rußland und nur der Tod der Zarin Elisabeth hat dieses Bündnis nicht in die Tat umgesetzt zum Nerger des Sultans Osman, der sich vielleicht ein falsches Bild von der Beständigkeit der Gesinnung des preußischen Königs machte. Jetzt kämpft Deutschland den Entscheidungskampf gleichzeitig für die Türkei.

Der russische Drang nach dem Mittelmeer beruht auf wirtschaftlichen und politischen Berechnungen, in die sich panslavistische Phrasen und religiöse Gefühle einmischen. Bis in frühere Jahrhunderte geht die Sucht der Russen nach einer Türkenniederlage zurück. Diesem russischen Willen zum Kampf und der Vernichtung von Konstantinopel widmete der russische Historiker von Mitrosanoff noch im Frühjahr 1914 folgende Worte: „Nur der Besitz von Konstantinopel, also des Bosphorus und der Dardanellen, kann dem unerträglichen Zustand ein Ende bereiten, daß die Existenz einer Weltmacht wie Rußland von Zufällen und von fremder Willkür in Konstantinopel abhängt“. Deutschland hat sich dem russischen Drang über Konstantinopel zum Mittelmeer durch seinen Einfluß bei den Türken seit 2 Jahrzehnten entgegengesetzt. Das Bagdadbahn-Viereck legte sich als Barriere vor die Machtgelüste Rußlands. Dem Beginn

der Einkreisungspolitik König Edwards im Jahre 1907 folgt 1908 eine Zusammenkunft mit Zar Nikolaus und die Vereinbarung über die Teilung der Türkei, die an der jungtürkischen Revolution scheiterte. 1909 begann erneut die Kriegsgefahr mit dem Vorgehen Rußlands und Serbiens gegen Oesterreich, die jedoch ein Hemmnis an der Entschlossenheit des deutschen Kaisers fand. Der Balkankrieg im Jahre 1912, der diplomatische Vorstoß des Jahres 1913 gegen die Militärmission deutscher Offiziere in der Türkei und schließlich der Mord von Serajewo 1914 sind alles Betätigungen der russischen Politik zur Erreichung ihrer Ziele. — Der deutsche Widerstand fand in dem Ausspruch des deutschen Kaisers Ausdruck, daß das türkische Kleinasien ein „Noli me tangere“ sein müsse.

Ueber die türkisch-deutsche wirtschaftliche und politische Gemeinschaft sagte bereits Ali Pascha 1870, daß „beim Kanonendonner Sedans der deutsche Schutz auch für die Türkei entstände.“ Neben Rußland waren auch die anderen Feinde Deutschlands, Frankreich und England, eifrigst bemüht, durch ihre „Rettungen“ die Türkei für die Zerstückelung und Besitzergreifung vorzubereiten; das Vordrängen Englands von Aegypten und Indien aus; alle Bahnprojekte, bei denen es darauf hinausging, die Türkei von den arabischen Provinzen zu trennen; die Einrichtung des Kalifats in Aegypten durch England; das Orientprotectorat Frankreichs zur Erzielung politischer Vorteile; die Einrichtung der „Kapitulationen“, deren Aufhebung sich nur Rußland, England und Frankreich widersetzte. Nur Deutschland ist die einzige Großmacht, die kein türkisches Gebiet in Besitz genommen, nie ein Gebiet des Islam an sich gerissen hat. Bei dieser weltpolitischen Konstellation sieht man die Note der herzlichen Sympathie Deutschlands in die Worte des Deutschen Kaisers gekleidet „ich will der Freund der 300 Millionen Mohammedaner sein“.

„Was ist nun von den Türken zu erwarten, besonders nach dem Balkankrieg? Dieser war ein Gewinn für die Türkei, wie es schon von der Goltz geraten hatte, auf die europäischen Provinzen zu verzichten. Der Verlust dieser bedeutete einen Menschengewinn durch das Zufließen der Mohammedaner nach Asien. Jetzt wird das

türkische Reich nicht zerspalten durch die politischen Sonderbestrebungen der Bulgaren, Serben und Montenegriener im eigenen Lande. Bulgarien ist nunmehr ein Freund der Türkei. Der Tag ist zu berechnen, an dem es sich gegen Serbien wenden wird, da die russische Bedrohung Bulgariens durch die Erfolge der deutsch-türkischen Flotte wegfällt. Auch Rumänien strebt nach der Aufnahme in die Gemeinschaft der deutsch-türkischen Bestrebungen.

Wird aber Griechenland gegen die Türkei marschieren? Wird der englische Druck in Griechenland so stark werden? Das ist eine offene Frage. Jedenfalls wird die Türkei nichts gegen Griechenland unternehmen, da es keine Revancheabsichten hat, die Inselfrage nur eine Bagatelle ist und auch das Bündnis zwischen Griechenland und Serbien ganz problematischer Natur ist. Italien schien geängstigt wegen seines afrikanischen Besitzes zu sein. Doch Enver Pascha hatte es verstanden, den „heiligen Krieg“ nur gegen die gemeinschaftlichen Feinde der Deutschen und Türken zu verkünden. Italien wird immer klarer gegen Frankreichs und Englands Flottengemeinschaft und für den Bund mit Oesterreich und der Türkei.

Was wird die türkische Kriegsführung bringen? Heute ist die Türkei besser wie im Balkankrieg gerüstet; die inneren Revolutionsmachenschaften sind vorbei; es herrscht Einigkeit zwischen Regierung und Volk. Die türkische Flotte ist durch die deutsche Flottenunterstützung der Flotte Rußlands gleich und gewachsen trotz des scharf zu brandmarkenden Verhaltens der englischen Seeoffiziere, denen die Reformierung der Flotte anvertraut war, die aber auf höheren Befehl darauf bedacht waren, durch Schwächung wichtiger Verteidigungsmittel die Türkei wehrlos zu machen und sie einer englisch-französischen Flottenaktion auszuliefern.

Durch Unterstützung deutschen Instruktionsoffiziere, in ihrem Selbstvertrauen gestärkt, machte jetzt die Türkei ohne Bestürzung aller Mohammedaner mobil zum „heiligen Krieg“. Die Lawine des Islam wälzt sich von Marokko bis nach Indien hinein. Der Islam fühlt in sich etwas von der Kraft des Simson, der mit äußerster Anspannung den Kolos des Machtaufbaus von England brechen wird. Der Aufmarsch der Mohammedaner ist zielbewußt und kraftvoll begonnen. Man muß an das glückliche Ende

des Kampfes gegen Aegypten glauben. Hier ist die einzige Stelle, wo die Weltherrschaft Englands verwundbar ist. Hier liegt von dem englischen Staatsförder zwischen dem Kopf in Großbritannien und dem Rückgrat in Indien das Genick. Ein Sieg des neuen Dreibundes, Deutschlands, Oesterreich-Ungarns und der Türkei, vernichtet die Weltmacht Englands und sichert gleichzeitig die staatliche und wirtschaftliche Schaffung eines türkischen Vaterlandes. Im deutsch-türkischen Krieg liegt das Sein oder Nichtsein des Islam begründet.

Möge dieser Weltkrieg bringen den Sonnenaufgang einer neuen Zeit, die gesicherte Zukunft eines türkischen Reichs und eines großen Deutschlands zum Wohle und Segen einer deutsch-türkischen Friedensgemeinschaft.

Den interessanten Ausführungen des fesselnden und sachkundigen Redners folgte der starke Beifall des gefüllten Saales in der Stettiner Urania.

15. Sitzung am 20. November.

Vorsitzender: Herr Dr. Goslich.

Schriftführer: Herr Dipl.-Ing. Spohn.

Herr Professor Dr. Friedrichsen aus Greifswald sprach über „Rußland, Land und Leute“.

Rußland ist touristisch reizlos. Nur die Stätten und Wege sind bekannt, die der Kaufmann auf seinen Reisen berührt — die Großstädte und Eisenbahnen; das kleine Dorf, Land und Leute im Innern des Landes in ihren Wechselbeziehungen zueinander kennt man allgemein nicht. Leider hat auch die in Berlin gegründete Gesellschaft (Seering, Hötisch), welche zur Aufklärung über Rußland durch Reisen und Vorträge beitragen wollte, wegen des Beginns des jetzigen Krieges nicht in ihr Arbeitsprogramm eintreten können. — Das russische Reich ist das größte zusammenhängende Staatsgebiet mit 22,5 Millionen qkm Areal gegenüber 3,5 Millionen qkm Areal des deutschen Reichs, wovon  $\frac{1}{2}$  Million qkm in Europa gelegen sind, und gegenüber 30 Millionen qkm Areal des britischen Reiches. Dagegen beträgt die Bevölkerungsdichte im europäischen Rußland nur 24 Einwohner, dagegen im deutschen Reich 120 Einwohner, in Großbritannien 144

Einwohner auf 1 qkm. Infolge der großen Landausdehnung muß das Klima große Verschiedenheiten aufweisen; die Januartemperatur beträgt im Süden Rußlands 0°, in Nordibirien bis zu 48° Kälte. Die Frostperiode umfaßt im mittleren Ural 6, im Norden Sibiriens sogar 8 Monate. Auf die klimatischen Verhältnisse sind die schroffen Gegensätze der Vegetations- und Kulturzonen zurückzuführen. An der Küste des nördlichen Eismerees dehnt sich die Tundra aus, das Land der langanhaltenden Frostperioden, nur für nomadisches Leben geeignet, mit einer sehr geringen Besiedelung. Südlich hiervon breitet sich die Waldzone, das Gebiet der Nadelurwälder, über ungeheure Flächen aus, um überzugehen in die Mischwaldzone mit teilweisem Betriebe von Ackerbau und etwas stärkerer Besiedelung (15 Einwohner auf 1 qkm). An diese Zone fügt sich weiter nach Süden die Löbregion, die Schwarzerde, mit intensivem Ackerbau und starker Besiedelung (75 Einwohner auf 1 qkm) als Kornkammer Rußlands an. Es folgt weiter südlich der Waldgrenze die große Stepperegion, die als Weide für Viehzucht dienende Grassteppe, welche darauf in die Wüstengebiete der Lehm- und Sandsteppe übergeht. Hier gedeihen nur die dürrsten Dornsträucher; hier sind der Ackerbau und feste Siedelungen auf die Stellen von Oasen an den Flußufern beschränkt. 75% der Gesamtbevölkerung Rußlands dient der Landwirtschaft. Ein Charakteristikum der Waldgebiete ist der Blockhaubau; der Holzmangel im Steppengebiet kommt andererseits im Bau von Häusern aus Lehmziegel mit Strohdach oder Schilfbedachung zum Ausdruck.

Zu Beginn der geschichtlichen Ueberlieferung finden wir das russische Flachland im Besitz mehrerer Völkerschaften. Der ganze Nordosten war im Besitz der finnischen Völkerfamilie, der Südwesten von Axiern oder Indogermanen bewohnt. In den Steppen hausten Chazaren, Magyaren, Petschenegen, Nordwinen u. a. m., während die Waldregionen das Ausgangsgebiet der Russen waren, die dem indogermanischen Volksstamm als zugehörig zu rechnen sind. Während in den südlichen Landesteilen eine stürmische Verdrängung der Russen durch die Steppenvölker stattfand (Tatarisierung), vollzog sich im Norden die langsame, aber unaufhaltsame friedliche Ausbreitung

des Russentums (Europäisierung). Die Russen werden unterschieden nach den 3 großen Stämmen der Großrussen, Kleinerussen und Weißrussen. Die Großrussen, kräftig und groß gewachsen, blond und blauäugig, von schweremütigen Naturell und Hauptträger des absolutistischen, russischen Staatsgedankens; die Kleinerussen schlank, brünett, mit südländisch beweglichem Geiste; die Weißrussen ein Zwischenglied zwischen beiden.

Aus dem Wesen der Leibeigenschaft, die erst 1861 aufgehoben wurde, erklärt sich der knechtische, devote und hinterlistige Charakter der Russen. Der größte Teil des Bodens ist in den Händen der Krone oder egoistischer, vielfach ungebildeter Großgrundbesitzer, der Bojaren. Hinzu kommt das „Mirsystem“ des kommunistischen Gemeindegutbesitzes, das seinen Privatbesitz bis zu den Revolutionsjahren 1905 und 1906 zuließ. Auch nach Aufhebung des Mirsystems haben in den Jahren 1906 bis 1911 nur 17% der Gesamtbevölkerung von dem Recht des Austritts hieraus Gebrauch gemacht; ein Zeichen des kulturellen Rückstandes der Bevölkerung, dessen Hebung noch durch die Kirche mit Absicht gehindert wird. Der Unbildung der großen Massen, denen man erst 1861 die erste Einrichtung von Volksschulen gegeben hat, steht gegenüber das westeuropäische Wesen in den Kreisen der oberen Zehntausend und das innerlich vollständig verderbte Beamtentum, dessen Willkürschaft trotz des Zugeständnisses der Pressefreiheit und eines Parlaments seit der Revolutionszeit 1906 bestehen blieb. So ist Rußland nur ein Halbkulturland in geistiger, wirtschaftlicher und politischer Beziehung bis zum heutigen Tage geblieben und es ist ein unglaublich kühnes Untersingen der russischen Regierung gewesen, dieses minderwertige Volk in den Krieg mit Deutschland hineinzusetzen, der nach der Ueberzeugung eines jeden mit den russischen Verhältnissen Vertrauten nur mit einer vollen Niederlage Rußlands endigen wird.

16. Sitzung am 27. November.

Vorsitzender Herr Dr. Goslich.

Schriftführer Herr Dipl.-Ing. Spohn.

Herr Dr. Goslich sprach über das Thema: „Entwicklung der Handfeuerwaffen“.

In keinem Kriege ist die angewandte Technik so ausschlaggebend wie in dem jetzigen Weltkriege gewesen. Mit der Vervollkommnung der Technik hat auch die Entwicklung der Handfeuerwaffen gleichen Schritt gehalten, die zuerst in der bei Crecy 1346 zwischen Engländern und Franzosen stattgefundenen Schlacht geschichtliche Erwähnung finden. Die Vervollkommnung der Waffen war wiederum nur durch Verbesserung der Sprengstofftechnik ermöglicht, deren Beginn auf die angebliche Erfindung des Mönches Berthold Schwarz zurückgeführt wird, auf das „Schwarzpulver“ mit seinen Bestandteilen Salpeter, Schwefel und Erdpech. Es ist sicher anzunehmen, daß der Erfinder Schwarz nie gelebt hat, sondern daß das Schwarzpulver sich aus dem „griechischen Feuer“ entwickelt hat, welches die Soldaten des griechischen Kaisertums auf die Belagerer warfen. Beim Bestreben, dieses griechische Feuer zusammenzustellen, nahm man statt Erdpech gepulverte Holzkohle und kam so zum Schwarzpulver. Dieses war zunächst eine sehr grobe Mischung mit schlechter Körnung, Ueberschuß an Kohle, kurz, ein mangelhaftes Produkt von keiner sehr großen Triebkraft, wohl mehr geeignet, dem Feinde durch Knall Schrecken einzulößen. Die allmählich verbesserte Fabrikation des Schwarzpulvers geschah in der Weise, daß die drei Ingredienzien Salpeter, Schwefel und Kohle fein gepulvert, gemischt, mit Wasser angefeuchtet durch Walzen verdichtet, durch Siebe geförnt und durch Trommeln poliert wurden.

Das wichtigste Material für die Herstellung ist der Salpeter, der zuerst in Spanien und dem Schlammtal des Ganges gefunden wurde und einem Reinigungsprozeß durch Umkrystallisation unterworfen werden mußte, dann auch durch künstlich geschaffene Anlagen, sogenannte Salpeterplantagen (Friedrich der Große), aus tierischen Abfällen, Schlamm aus Teichen und Kalkschutt entsprechend dem Prozeß an den natürlichen Fundstätten

mühsam gewonnen wurde. Seit Mitte 1800 wird aus Chile der dort in ungeheuren Lagern von 30 bis 100 cm Stärke vorkommende Chilesalpeter eingeführt, der in Folge seiner als Natronsalz Wasser anziehenden Eigenschaft in Kalisalpeter umgesetzt werden muß. Nach Bunsen besteht das beste Pulver aus 79% Salpeter, 10% Schwefel und 11% Kohle.

Nachweislich ist die älteste Handfeuerwaffe die „Tannenberger Büchse“ aus Bronze vom Jahre 1399 gewesen, zu deren Abfeuerung eine brennende Lunte und zwei Mann Bedienung nötig waren. Die allmähliche Vervollkommnung bestand in der Herstellung von eisernen Röhren statt Bronze und Erfindung des Luntenschlosses, der Schaffung des „Haken“ oder der „Arkebuse“. Diese Luntenslinte hielt sich bis zum Ende des 30jährigen Krieges, trotzdem zwischendurch das deutsche Radschloß erfunden war, das aus einem Rad mit Schwefelkies bestand. Aus dem Versuch der gepanzerten Ritter heraus, sich durch stärkere Panzer gegen diese Feuerwaffen zu schützen, entstand durch Vergrößerung des „Haken“ die „Muskete“, welche durch Karl V. eingeführt wurde. Eine weitere Vervollkommnung bestand in der Einführung der Patronen in Papierhüllen bei der Reiterei und später auch durch Gustav Adolf bei der Infanterie. Um 1640 kam in Frankreich das Feuersteinschloß, Flintenschloß auf, das der Waffe den Namen „Flinte“ gab. Weitere Verbesserungen bestanden in der Einführung des eisernen Ladestocks durch den alten Dessauer und der Einrichtung des Vollaufens der Pflanze mit Pulver vom Lauf aus. — Alle Kriege im 18. Jahrhundert, der nordische Krieg, die Erbfolgekriege und Türkenkriege, der siebenjährige und auch der Napoleonische Krieg, sind mit dieser Flinte ausgefochten worden. Eine große Wendung brachte die Erfindung des Knallquecksilbers und des Zündhütchens, die in das Jahr 1820 fiel, woran sich die Einführung der „Züge“ angeschlossen. Man kannte bisher nur „Vorderlader“; auf der Höhe der Vollkommenheit standen die Erzeugnisse des Büchsen schmieds Morgenroth, von denen ein wundervoll gearbeitetes Stück der Vortragende aus eigener Waffensammlung vorweisen konnte. Alle Forderungen nach Treffgenauigkeit durch guten Schluß im Lauf, nach Sicherheit der

Zündung, Erreichung einer rasanteren Flugbahn erfüllte das Drense Zündnadelgewehr, welches 1848 in Preußen eingeführt wurde. Die Schaffung der Einheitspatrone und die Ausbildung als Hinterlader waren weitere Fortschritte. Das französische Chassepot-Modell 66 erfuhr eine Verbesserung durch die Verkleinerung des Kalibers, Einführung des Schlagbolzens und Spannung des Gewehrs beim Schließen. — Die Überlegenheit des Chassepot veranlaßte die deutsche Armee das Mauser-Modell 71 einzuführen, dessen letzte Mängel Pulverrauch, Langsamkeit des Ladens und unzureichende Schußweite durch Erfindung des „rauchschwachen“ Pulvers, der Metallpatronen und der Magazingewehre behoben wurden. Beim Schwarzpulver blieb beim Schießen nahezu die Hälfte als feste Masse zurück, die als Pulverschleim oder dichter Rauch aus Kalisalzen und Kohle bestand. Dabei entwickelte sich aus einem Gramm Pulver nur 193 ccm Gas. Das mußte sich vermeiden lassen, wenn das Pulver aus Substanzen hergestellt wurde, die vollständig in Gas zerfielen. Die von Schönbein erfundene Schießbaumwolle, welche durch Eintauchen von Baumwolle in Salpetersäure und Schwefelsäure hergestellt wird, zerfiel, zur Explosion durch Zündhütchen gebracht, augenblicklich in seiner ganzen Masse in Gas und mußte durch diese prästante Wirkung alle Gewehrläufe sprengen. Erst durch die von Nobel, Vieille, und dem Stettiner Scheibler gemachten Erfindungen gelang es, gefahrloses rauchschwaches Blättchenpulver herzustellen. Dadurch, daß hierbei aus einem Gramm Masse etwa 600 ccm Gase entstanden, wurde die Schießwirkung eine vierfach größere als wie beim alten Schwarzpulver. Man konnte nunmehr mit Langblei über 2000 m wirksam schießen; ferner trat keine Verschmutzung des Gewehrlaufs mit Pulverschleim ein.

Während das jetzt noch in Frankreich verwendete Lebel-Gewehr mit einem Magazin unter dem Lauf versehen ist, zeichnet sich durch Zuverlässigkeit des Mechanismus unser Gewehr Modell 1898 aus, das mit der geschickten Lagerung der Patronen im Magazin zwischen Lauf und Schloß und Einbringen derselben durch Ladestreifen das vollkommenste Infanteriegewehr der Neuzeit darstellt.

Zur Übersicht über die Entwicklung der Handfeuerwaffen möge folgende Zusammenstellung der verschiedenen Typen dienen:

Type	Kaliber mm	Die vom Schützen mit- geführte Pa- tronenanzahl	Schüsse in der Minute	Mündungs- geschwindig- keit in der Sekunde	Wirkungs- ent- fernung m
Steinschloß	17	40	4	?	300
Zündnadel	15	60	5	300	800
Mauser	12—15	75	10	400	1800
Mehrlader	7	100	11—25	600	ca. 3000

Bemerkenswert ist, daß, wie überhaupt in der Technik, so auch auf dem Gebiete der Handfeuerwaffen sich die Erfindungen und Fortschritte jetzt in so viel Jahrzehnten vollziehen, als früher in Jahrhunderten.

Das Friedrizianische Feuerschloß hielt sich 200 Jahre, der Stopper 40 Jahre; die Entwicklung des Zündnadelgewehrs vollzog sich in etwa 20 Jahren, die des Mauser-Gewehrs in nur 10 Jahren, während das jetzige deutsche Gewehr auch nur etwa 10 Jahre alt ist. — Auch an den Zerstörungswerkzeugen der Kultur kann man den Siegeslauf der Technik beobachten, die, wie bereits eingangs erwähnt, in keinem früheren Kriege eine so hervorragende Rolle gespielt hat. Es möge nur zum Schluß erinnert werden an das neue Krupp'sche 42 cm-Geschütz, „die dicke Bertha“, die Flugzeuge, Unterseeboote, Beschaffung und künstliche Herstellung der durch die Kriegssperre von der Einfuhr abgeschnittenen Produkte, wie Benzin, Kautschuk, Salpeter, Jute und anderer mehr.

Der Herr Vortragende, der seine Ausführungen durch Lichtbilder und Erklärungen eines kleinen Waffenlagers sehr interessant gestaltete, verstand durch seine bekannte launige Vortragsweise die Zuhörer ungemein zu fesseln, wofür ihm lebhafter Beifall zuteil wurde.

17. Sitzung am 11. Dezember 1914.

Vorsitzender Herr Dr. Goslich.

Schriftführer Herr Dipl.-Ing. Spohn.

Herr Dr. W. Block-Berlin sprach über: „Verwertung mechanischer und optischer Gesetze im Kriegswesen“.

Der Vortrag beschäftigte sich in der Hauptsache mit einzelnen ausgewählten Fragen der Flugbahn der Geschosse, der Methoden zur photographischen Untersuchung von Geschosfformen und Schußwaffen und endlich mit den optischen Hilfsmitteln zur Beobachtung der Geschosswirkung und zum Richten der Geschütze.

Die Tragweite der Geschütze, d. h. die Entfernung der Einschlagsstelle vom Geschütz hängt, abgesehen von Geschosß und Pulverladung, von dem Winkel ab, mit dem der Lauf nach oben gerichtet ist. Demnach kann man jedes Ziel, das näher als die größtmögliche Schußweite entfernt ist, durch eine flache Flugbahn oder durch eine steile — indirekter Schuß — erreichen, also in diesem Fall über Bodenhindernisse leicht hinwegschießen.

Die übliche Langgeschosßform wird in ihren guten Eigenschaften für das sichere Schießen noch dadurch verbessert, daß man dem Geschosß durch den Drall der Geschütze und Gewehre eine Drehbewegung um seine Längsachse, eine Kreiselbewegung, erteilt. Auf Grund der Kreiselgesetze folgt daraus allerdings eine Seitenabweichung der Geschosse aus der Flugbahn, die indessen ohne besondere Mühe beim Richten der Geschütze berücksichtigt werden kann.

Die genaue Untersuchung der günstigsten Bedingungen für gute Geschütze und Geschosse benutzt dauernd photographische Hilfsmittel, wobei als Lichtquelle elektrische Funken dienen, die nach bekannten Methoden der drahtlosen Telegraphie erzeugt werden. Ihre Dauer läßt sich so kurz bemessen, daß die Beleuchtung des zu photographierenden Gegenstandes bezw. Vorgangs nur so geringe Zeit andauert, daß er praktisch auch bei den schnellsten Bewegungen still steht. So gelang es zunächst C. M a c h, fliegende Geschosse zu photographieren, und später C. C r a n z auch die Schußvorgänge kinemato-

graphisch festzulegen. Von derartigen Aufnahmen wurde eine Anzahl Lichtbilder gezeigt, in denen die Vorgänge beim Schießen aus Schnelladepistolen und sodann das Einschlagen der Geschosse in verschiedene Ziele, z. B. eine mit Wasser gefüllte Gummiblaste, oder Knochen, oder feuchte Erde dargestellt war. Es wurde dabei besonders darauf hingewiesen, wie verschiedenartig sich die Geschosswirkungen bei den verschiedenen Zielen verhalten, insbesondere wie in einzelnen Fällen Explosionswirkungen auftreten.

Die Beobachtungsfernrohre sind zum Teil Fernrohre nach dem Galilei-Typus, wie sie als Theatergläser gebräuchlich sind, oder nach dem astronomischen oder terrestrischen Typus. Diese letzten sind indessen unhandlich, die Galilei-Gläser sind aus optischen Gründen nicht als Zielfernrohre verwendbar, da es bei ihnen nicht möglich ist, im Gesichtsfeld eine feste Marke anzubringen, die den Punkt festlegt, auf den das Fernrohr gerichtet ist. Der astronomische Typus, der optisch am einfachsten und vollkommensten ist, liefert leider umgekehrte Bilder, diese werden indessen durch die von Porro erdachte Prismenanordnung wieder zu aufrechten und seitenrichtigen gemacht. Demnach ist jetzt der astronomische Typus mit Porro-Prismen der herrschende, sowohl als Beobachtungsglas als auch als Zielfernrohr.

Eine wichtige Sonderart des Zielfernrohres ist das zu jedem Geschütz gehörige Panorama-Fernrohr, das durch Drehung des Objektivs einen Rundblick nach allen Seiten gestattet und besonders beim indirekten Schuß Anwendung findet. Der Richtkanonier stellt dabei dauernd sein Geschütz nach einem beliebigen, auch rückwärts liegenden Hilfsziel mit Hilfe des Panoramafernrohres ein, während der Beobachter, der das Einschlagen der Geschosse beobachtet, aus beliebiger, auch von dem Geschütz entfernter Stelle, alle Veränderungen in der Schußrichtung des Geschützes dadurch veranlaßt, daß er die zugehörigen, mechanisch ermittelten Verstellungen des Panoramakopfes dem Geschützführer mitteilt, der ihn entsprechend verstellt und wieder auf das gleiche Hilfsziel richtet.

Eine wichtige Abart des Panoramafernrohres ist das Unterseeboot-Sehrohr, das zur Beobachtung der Wasseroberfläche bei untergetauchtem Boot dient. Optisch

besonders interessant ist das Ringbild=Seerrohr, das mit einem Blick den ganzen Horizont, allerdings etwas verzerrt, zu übersehen gestattet, und dabei ein vergrößertes Bild des in der Fahrtrichtung liegenden Theiles besonders unverzerrt liefert.

Um bei größeren Entfernungen ein plastischeres Bild zu bekommen, baut man Prismengläser mit weit auseinandergesetzten Objectiven, ein Typus, der als Scherenfernrohr gebräuchlich ist, und dabei eine Beobachtung über den Rand von Deckungen weg gestattet.

Zum Messen von Entfernungen dienen Doppelfernrohre ähnlicher Art, in denen die beiden von ihnen erzeugten Bilder optisch übereinandergelegt werden; sind die Achsen der beiden Einzelgläser auf den zu beobachtenden Gegenstand gerichtet, so fallen die beiden Bilder zusammen. Aus der Größe des Winkels zwischen diesen beiden Fernrohrachsen, der an einer Skala gemessen werden kann, kann man die Entfernung berechnen und ebenfalls sofort am Instrument ablesen.

Zum Schluß wurde noch als optische Signaleinrichtung der Heligraph erwähnt, der Signale mittels Sonnenlichtes durch Spiegelung zu übermitteln gestattet.

Der Herr Vortragende fesselte mit seinen interessanten und durch sehr gute Lichtbilder unterstützten Ausführungen die zahlreich erschienenen Zuhörer bis zum Schluß, die ihren Dank durch lebhaften Beifall Ausdruck gaben.



Mitglieder-Verzeichnis  
der  
Polytechnischen Gesellschaft in Stettin

am 1. Januar 1915.

Ehren-Mitglieder.

Dr. Alb. Kremer in Honnef (Rhein)  
Professor Fridtjof Nansen, Christiania

Wirkliche Mitglieder.

- 1 Abel, R. D., Geheimer Kommerzienrat, Moltkestr. 4
- 2 Achenbach, Albrecht, Dr., Arzt, Oberwieß 61
- 3 Achter, Frau, Falkenwalderstr. 31
- 4 Ackermann, Oberbürgermeister, Gartenstr. 15
- 5 Aeffcke, Alb., Brückenwagen-Fabrikant, Frauenstr. 11
- 6 Affmann, Ortsvorsteher, Bürgermeister a. D., Züllchow,  
Schloßstr. 12
- 7 Ahrens, W., Kaufmann, Pölitzerstr. 8
- 8 Albrecht, Hellmuth, Kaufmann, Altdammerstr. 9
- 9 Amort, Joh., Kaufmann, Friedrich Carlstr. 8, I.
- 10 Appelbaum, Adolf, Kaufmann, Mittwochstr. 17
- 11 Bachmann, Christ., Photograph, Mönchenstr. 20/21,  
i. F. Möllendorf & Bachmann
- 12 Bachmann, H., Jng., Gabelsbergerstr. 30
- 13 Bachhoff, Dr., Oberlehrer, Philippstr. 27, I.
- 14 Badstübner, Otto, Dr., Landgerichtsrat, Kaiser-Wilhelm-  
straße 76
- 15 Baerwald, Wilh., Zollrat, Gr. Lastadie 55
- 16 Bamberger, Julius, Kaufmann, Greifenstr. 2
- 17 Barasch, Hugo, Kaufmann, Gr. Lastadie 41
- 18 Barkow, Wilh., Verbands-Kassen-Revisor, Arndtstr. 37a

- 19 Barow, Johannes, Verf.-Beamtler, Preußischestr. 42
- 20 de la Barre, Theodor, Direktor der Pommerischen Spiritus-  
Verwertungs-Genossenschaft, Marienstr. 4
- 21 Barteldt, Rud., Tischlermeister, Preußischestr. 33
- 22 Bartow, Felix, Frau, Kaufmann, Gabelsbergerstr. 30, I.
- 23 Barz, G., Fräulein, Pionierstr. 7
- 24 Bauchwitz, Franz, Klosterhof 3
- 25 Baudisch, Rob., Administrator, Lindenstr. 13a
- 26 Bauermann, Hugo, Kaufmann, i. F. G. Flemming & Co.,  
Petrihofstr. 26, Grüne Schanze 1
- 27 Becker, Max, Rentier, Friedrich Karlstr. 3
- 28 Becker, Richard, Maurerstr. i. F. Gebr. Becker, Friedenstr.
- 29 Beeg, Kaufmann, i. F. Sachs & Beeg, Bollwerk 12/14
- 30 Behm, Dr., Stadtrat, Wrangelsstr. 3
- 31 Belling, Max, Kaufmann, Falkenwalderstr. 80a
- 32 Belling, Hans, Kaufmann, Falkenwalderstr. 80a
- 33 Bergemann, Zahnarzt, Breitestr. 6.
- 34 Besch, Gustav, Mittelschullehrer, Augustastr. 55
- 35 Bethe, Martin, Dr., Arzt, Kaiser Wilhelmstr. 5
- 36 Betke, Frau Direktor, Grabowerstr. 19
- 37 Beurich, G., Fräulein, Stoltzingstr. 21
- 38 Beyer, Paul, Architekt, Oberwieß 70
- 39 Bialkewitz, C., Rentier, Falkenwalderstr. 7
- 40 Biesel, Richard, Kaufmann, Kaiser Wilhelmstr. 68
- 41 Billerbeck, Fritz, Landes-Direktions-Sekretär, Scharnhorststr. 14
- 42 Birk, Rudolf, Dr., Betriebsleiter, Wasserstr. 7
- 43 Birkenstaedt, Gg., Kaufmann, Stoltzingstr. 34
- 44 Bitterling, W., Marine-Ingenieur a. D., Elisabethstr. 18
- 45 Blackstaby, Emil, Direktor der Oderwerke, Burgstr. 11
- 46 Blas, Flora, Kaufmanns-Witwe, Deutscherstr. 51
- 47 Blau, G., Privatier, Grabowerstr. 34
- 48 Blichke, Franz, Schirmfabrikant, Paradeplatz 15
- 49 Blichke, Fritz, Zivil-Ingenieur, Pölitzerstr. 9
- 50 Blümcke, J., i. Fa. Ruß & Holsburg, Karfutischstr. 2
- 51 Blum, D., Pölitzerstr. 43
- 52 Blume, Ferd., Direktor der Provinzial-Zucker-Siederei,  
Speicherstr. 14
- 53 Boß, C., Rechnungsrat, Birkenallee 34, I.
- 54 Boß, Paul, Prokurist, Beringerstr. 6
- 55 Boß, Marie, Fräulein, Giesebrechtstr. 18
- 56 Bodin, Fritz, Kaufmann i. Fa. Külzow & Schmidt, Kaiser-  
Wilhelmstr. 22

- 57 Boettcher, Ernst, Inhaber d. Fa. Gebr. Schwarz, Klosterhof 3  
 58 Böttcher, Wilhelm, Bäckermeister, Hohenzollernstr. 15  
 59 Böttcher, Wilh., Kaufmann, Pölitzerstr. 11  
 60 Bohl, Berta, Frau, Berlinertor 6  
 61 Bohn, Hans, Kaufmann, Greifenstr. 1, II.  
 62 Boje, A., Hafenbetriebs-Ingenieur, Freibezirk  
 63 Boldt, Emil, Architekt, Alte Falkenwalderstr. 2  
 64 Boldt, Ludwig, Kaufmann, Altdammerstr. 5b  
 65 Borchert, Schallehnstr. 23  
 66 Bosse, Reinhold, i. Hause H. Flemming & Co., Grüne  
 Schanze 1, Turnerstr. 6  
 67 Braesfel, M., Chef-Redakteur d. Ostsee-Zeitg., Gr. Domstr. 7  
 68 Brandt, Herm., Juwelier, i. F. W. Ambach, Mönchen-  
 strasse 23  
 69 Brandt, Arthur, Juwelier, Mönchenstr. 23  
 70 Braun, Karl Friedrich, Kaufmann, Gr. Lastadie 68  
 71 Braun, Richard, Kaufmann, Konsul, Kaiser Wilhelmstr. 1  
 72 Braun, Julius, Kaufmann, Bollwerk 16  
 73 Braun, Frau, Rentiere, Passauerstr. 1, III.  
 74 Breen, Ernst, Kaufmann, Arndtstr. 35  
 75 Breslich, W., Prokurist, Speicherstr. 21  
 76 Bretschneider, Paul, Apotheker, Falkenwalderstr. 20  
 77 Bretschneider, Aug., Konsistorialsekretär, Pödejuch, Grenzstr. 2  
 78 Brieffe, Hermann, Mittwochstr. 14  
 79 Briefemeister, Postmeister, Alleestr. 11  
 80 Brögmann, Paul, Kaufmann, Breitestr. 3  
 81 Brüggemann, Kurt, Oberzollsekretär, Bismarckstr. 13  
 82 Brulow, Johannes, Falkenwalderstr. 5  
 83 Brunn, Erich, Kaufmann, i. F. Beigel & Grimm, Große  
 Domstr. 22  
 84 Buchholz, Richard, Kaufmann, Pölitzerstr. 10  
 85 Budow, Emil, Feilenhauereibesitzer, Frauenstr. 20  
 86 Bunzel, Jul., Maschinennstr., Mittwochstr. 18/20  
 87 Bürger, Karl, Maurer- und Zimmermeister in Altdamm  
 88 Buhr, Herm., Kaufmann, Breitestr. 13  
 89 Burmeister, Theodor, Dr., Frauenarzt, Prutzstr. 1  
 90 Buß, Alfred, Dr., Arzt, Berlinertor 11  
 91 Callmann, L., Rentier, Augustastr. 12  
 92 Cammeratt, Aug., Kaufmann, Gr. Lastadie 92  
 93 Carl, C., Maurermeister, Pestalozzistr. 44, I.  
 94 Cauer, Dr., Augenarzt, Am Königstor 8  
 95 Clemenz, Oskar, Direktor, Barnimstr. 83

- 96 Cohn, Georg, Kaufmann, i. F. J. Menzel & Co., Kaiser  
Wilhelmstr. 4
- 97 Cohn, Martin, Rechtsanwalt, Am Königstor 9
- 98 Collas, A., Stadtrat, Pöhlitzerstr. 87
- 99 Collas, Landgerichtssek., Pöhlitzerstr. 5, II.
- 100 Conradt, Joh., Kaufmann, Luifenstr. 20
- 101 Davidsohn, Max, Dr., Arzt, Birkenallee 22
- 102 Degner, Heinr., Rentier, Züllchow, Chausseestr. 13
- 103 Deichsel, D., Stadtbaukommissar, Deutsche Str. 50
- 104 Deppen, Karl, Stadtrat, Kaufmann, i. F. Sodemann & Bade-  
stein, Mittwochstr. 5/6
- 105 Dibern, Richard, Ingenieur, Grabowerstr. 6a III
- 106 Diekmann, Frau Anna, Pionierstr. 1
- 107 Diez, Rudolf, Ingenieur, Augustastr. 10, I.
- 108 Dieze, Ernst, Schiffbau-Ingenieur, Kronenhofstr. 10 I
- 109 Dinse, Aug., Kapitän, Gustav-Adolfstr. 4
- 110 Dittmer, Ad., Kgl. Hof-Decorationsmaler, Paradeplatz 32
- 111 Döring, Alfred, Inhaber d. Fa. E. Simon, Königsplatz 4
- 112 Döring, Aloys, Kaufmann, Pestalozzistr. 20
- 113 Döring, Wilhelm, Kaufmann, Bismarckstr. 28 II.
- 114 Donalis, Dr., Arzt, Moltkestr. 6
- 115 Draeger, Hans, Rentier, Pestalozzistr. 14, I.
- 116 Draht, Otto, Mitinhaber der Fa. Adolf Goldschmidt, Kaiser  
Wilhelmstr. 94
- 117 Dramburg, August, Fabrikbesitzer, Bismarckstr. 6, Große  
Lastadie 25/28
- 118 Dreblow, M., Schiffsphotograph, Bollwerk 2
- 119 Dreier, Gustav, Magistrats-Assistent, Grabowerstr. 66
- 120 Dröse, Joh., Kaufmann, König Albertstr. 8
- 121 Drossel, Aug., Schiffbaumeister, Birkenallee 40, II
- 122 Dugge, Friedrich, Magistrats-Assistent
- 123 Dupont, E., Ingenieur, Frau, Pöhlitzerstr. 28a
- 124 Duwe, Joh., Mittelschullehrer, Friedenstr. 8
- 125 Ebert, Edmund, Kaufmann, Pöhlitzerstr. 54
- 126 Ebner, Karl, Kaufmann, Turnerstr. 6, Berlinertor 12
- 127 Ecker, Dr. jur., Bankier, i. F. Wm. Schlutow
- 128 Eckstein, Richard, Kaufmann, Augustastr. 53, i. F. Gebr.  
Wossiblo
- 129 Edelstein, Michael, Kaufmann, Breitestr. 60
- 130 Ehlers, Otto, Ober-Ingenieur der A. E.-G., Kohlmarkt 10
- 131 Ehrenreich, Max, Kaufmann, Gartenstr. 6
- 132 Ehrhardt, Max, Kaufmann, Bismarckstr. 27

- 133 Ehrlich, Robert, wissenschaftlicher Lehrer, Kreckowerstr. 41  
 134 Eichstädt, Theodor, Rentier, Hohenzollernstr. 58, I.  
 135 Eick, Arthur, Bankbeamter, Burscherstr. 33  
 136 Eick, Johann, Bankbeamter, Beringerstr. 24  
 137 Eilert, Oskar, Kaufmann, Bellevuestr. 28 p.  
 138 Eisentraut, Reinh., Schornsteinfegermeister, Stoldingstr. 12  
 139 Eilreich, Franz, stellvertr. Direktor der landschaftl. Bank der  
 Provinz Pommern, Sabelsbergerstr. 12, Eing. Pionierstr.  
 140 Ellmer, Ernst, Fabrikant, Gartenstr. 7, Eing. Derfflinger-  
 straße  
 141 Engel, Fritz, Kaufmann, Birkenallee 15, 1  
 142 Engelke, Martin, Oberzollsekretär, Philippstr. 26  
 143 Engelmann, Franz, Zimmermeister, Augustastr. 10  
 144 Engert, Ernst, Töpfermeister, Barnimstr. 13  
 145 Epp, Herm., Maler, Elisabethstr. 13  
 146 Erbguth, Joh., Kaufmann, Kaiser Wilhelmstr. 15  
 147 Ermann, J., Kaufmann, Falkenwalderstr. 117  
 148 Ermes, Walter, Klosterhof 9  
 149 Fagenzer, Willy, Bankbeamter, Preußischestr. 23  
 150 Falkenheim, G., Augustastr. 46  
 151 Falkert, Paul, Rentier, Turnerstr. 10 I  
 152 Fechner, Adolph, Kaufmann, Elisabethstr. 43  
 153 Fechner, Kaiserl. Bankrat, Hofmarkt, Reichsbank  
 154 Feige, Friedrich, Kaufmann, Breitestr. 57  
 155 Felch, Edgar, Kaufmann, Liliencrowweg 1  
 156 Fest, Rudolf, Rentner, Grabowerstr. 24  
 157 Fiebelkorn, Fr., Gustav Adolfsstr. 2  
 158 Filtter, Max, Dr., Arzt, Gustav Adolfsstr. 63  
 159 Fischer, Herm., Dr., Sanitätsrat, Königstor 10  
 160 Fischer, E., Ingenieur, Derfflingerstr. 1  
 161 Fischer, Bruno, Kaufmann, Altdammerstr. 6, Frauenstr. 49  
 162 Fischer, Richard, Kaufmann, Preußischestr. 2  
 163 Fischer, Wilh., Oberlehrer, Barnimstr. 82  
 164 Fischer, Adolf, Dr., Arzt, Königstor 8  
 165 Fischer, Heinrich, Kaufmann, Birkenallee 3a  
 166 Fischer, E., Kaufmann, Falkenwalderstr. 102  
 167 Flatow, Kaufmann, Pionierstr. 66, I.  
 168 Flechtner, Fr., Dr., General-Sekretär des Vereins der  
 Industriellen Pommerns, Kaiser Wilhelmstr. 69/70  
 169 Fleischer, Hermann, Direktor d. Tivoli-Bräuerei, Grünhof,  
 Laubenstr. 4  
 170 Fohrmeister, B., Rentier, Falkenwalderstr. 98

- 171 Fonfé, Dagobert, Apothekenbesitzer, Falkenwalderstr. 24  
 172 Frankenstein, Ingenieur, Birken-Allee 36  
 173 Franzelin, Ludwig, Kaufmann, Neue Königstr. 3  
 174 Fredrich, Telegr.-Sekretär, Altdamm, Stargarderstr. 13  
 175 Freitag, Max, Hohenzollernstr. 51  
 176 Frezdorff, Ernst, Kaufmann, Barnimstr. 9, I  
 177 Freude, Marg., Justizrats-Witwe, Grabowerstr. 10 a  
 178 Freudenberg, Fortbildungsschuldirektor, Preussischestr. 3  
 189 Freund, Ludwig, Dr., Sanitätsrat, Königstor 2  
 180 Freund jun., G., Dr., Arzt, Pöligstr. 3  
 181 Freund, Adalbert, Kaufmann, (i. F. Albert Haber),  
 Arndtstr. 9  
 182 Freund, Otto, Gold- und Silberwarenfabrik, Gr. Ritterstr. 7  
 183 Freybe, Otto, Oberfleischermeister, Frauenstr. 34  
 184 Freyer, M., Dr., Geh. Medizinalrat, Kreisarzt, Kantstr. 9  
 185 Fricke, Julius, Amtsgerichtsrat, Moltkestr. 12  
 186 Friedrich, Adolph, Rentier, Arndtstr. 1  
 187 Fritsch, Georg, Direktor der Stettin-Bredower Zementfabrik,  
 Falkenwalderstr. 79 d  
 188 Fürstenberg, David, Kaufmann, Frauenstr. 32  
 189 Fuhr, Ferd., Rentier, Birkenallee 36, Eing. Kronenhoffstr.  
 190 Gäcke, Hans, Lehrer, Barnimstr. 75, III  
 191 Gaede, Friedrich, Major a. D. u. Stadtrat, Wrangelstr. 1  
 192 Gädtke, A., Steinsetzmeister, Barnimstr. 13  
 193 Garms, A., Direktor, Wrangelstr. 4 a  
 194 Gast, Otto, Landes-Sekretär, Roonstr. 19  
 195 Gehrke, P., Apotheker, Dürerweg  
 196 Gehrke, Wilhelm, Dr. med., Direktor des städtischen Ge-  
 sundheitsamtes, Kaiser Wilhelmstr. 69/70  
 197 Gehrke, Carl, Kaufmann, Bogislavstr. 52  
 198 Geitzenberger, Ferd., Chemiker, Pommerensdorferstr. 20  
 199 Genth, Paul, Goldschmiedemeister, Schulzenstr. 43—44, I  
 200 Genz, Assessor, Barnimstr. 1  
 201 Gerhardt, Karl, Bogislavstr. 32  
 202 Giese, Aug., Dr., Arzt, Königsplatz 14  
 203 Giese, Paul, Architekt, Friedrich Karlstr. 37  
 204 Giese, Johs., Kaufmann, Pöligstr. 24  
 205 Giesel, Rudolf, Kaufmann, Kaiser-Wilhelmstr. 94, I.  
 206 Gläser, Paul, Dachdeckerstr., Mühlenstr. 3  
 207 Görlitz, Emil, Kaufmann, i. F. Lippold & Görlitz, Friedrich  
 Karlstr. 13  
 208 Göttner, Oberlehrer, Arndtstr. 12

- 209 Goers, Fritz, Magistrats-Sekretär, Allee-Str. 55
- 210 Goldmund, Paul, Schlächtermeister, Klosterhof 1a, I
- 211 Goldschmidt, Siegmund, Kaufmann i. F. Ad. Goldschmidt,  
Kaiser Wilhelm-Str. 96
- 212 Gollnow, Hans, Fabrikbesitzer, Grabower-Str. 26, I
- 213 Gollnow, Karl, Mitinhaber d. Fa. Gollnow & Sohn,  
Pöhlzer-Str. 87
- 214 Gonnemann, Oberlehrer, Bismarckoberrealschule
- 215 Goose, Bertha, Fräulein, Grabower-Str. 10a II
- 216 Goslich, Carl, Dr., Fabrikdirektor, Züllchow, Chaussee-Str. 37
- 217 Grabow, W., Bahnhofswirt, Oberwief 1
- 218 Grämer, L., Schiffsbau-Ingenieur, Friedrich Karls-Str. 18
- 219 Grams, Hans, Direktor d. Landchaftl. Bank, Arndts-Str. 14
- 220 Gramtz, B. H., Kaufmann, Kohlmarkt
- 221 la Grange, R., Kaufmann, Schallehn-Str. 8
- 222 Grau, M., Kaufmann, Fähr-Str. 1
- 223 Grauert, Emil, Architekt, Barnim-Str. 12
- 224 Greffrath, Max, Kaufmann, August-Str. 13
- 225 Gribel, Franz, Kommerzienrat, Gr. Lastadie 56
- 226 Grißhorn, Gutenberg-Str. 11
- 227 Groch, Paul, Kaufmann, Kronprinzen-Str. 6
- 228 Grohn, W., Zeichenlehrer, Mühlen-Str. 11
- 229 Gronemann, Siegmund, Kaufmann, Scharlau-Str. 1, Splitt-Str. 2
- 230 Groth, Rudolf, Kaufmann, Kronprinzen-Str. 23, I
- 231 Grüzmacher, Hans, Justizrat, Grüne Schanze 18
- 232 Grüzmacher, L., Dekorationsmaler, Pestalozzi-Str. 12
- 233 Grüzmacher, Otto, Kaufmann, Dürerweg 10
- 234 Grunewaldt, Ernst, Zimmermeister, Lange-Str. 8
- 235 Grunow, Roderich, Kaufmann, Gr. Dör-Str. 10
- 236 Günter, Betriebsingenieur, Saunier-Str. 3, I
- 237 Guercke, Oberzollrevisor, Pöhlzer-Str. 102, II
- 238 Gutmann, Hermann, Kaufmann, König Albert-Str. 7, II
- 239 Gutmann, Kaufmann, Kaiser-Wilhelm-Str. 98
- 240 Guttentag, Adolf, Dr., Arzt, Berlinertor 2
- 241 Gutzeit, Rektor, Pionier-Str. 62
- 242 Haack, Schiffbau-Ingenieur, Königstor 8, III
- 243 Haas, Dr., prakt. Arzt, Deutsche-Str. 20
- 244 Haberland, Adolph, Maurer- u. Zimmermeister, Kurfürsten-Str. 10
- 245 Habert, Karl, Fabrikdirektor, Unterwief 15, Speicher-Str. 11/14
- 246 Haedel, Heinrich, Dr., Professor, Direktor im städtischen Kranken-  
hause, Deutsche-Str. 20
- 247 Haefke, Rud., Kaufmann, Züllchow, Bach-Str. 6a

- 248 Hagenau, Wilh., Ratszimmermeister, Moltkestr. 13
- 249 Hahn, Werner, Löwestr. 13
- 250 Hahne, Stadtschulrat, Königsplatz 15, III.
- 251 Halbrock, Carl, Bäckermeister, Frauendorf, Herrenwieserstr. 50
- 252 Halster, Aug., Ingenieur, Mönchenbrückstr. 5
- 253 Halspaap, Dr., Apotheker und Chemiker, Stoltzingstr. 12,  
Eing. Hohenzollernstr.
- 254 Hamann, Rud., Klempnermeister, Falkenwalderstr. 130
- 255 Hammer, D., Redakteur, Beutlerstr. 10/12
- 256 Hanow, Paul, Apotheker, Giesebrechtstr. 11
- 257 Hanzen, Oberlehrer, Turnerstr. 7, II
- 258 Harder, Karl, Deutschestr. 7, I
- 259 Harnisch, Moritz, Lokomotivführer, Bergstr. 12
- 260 Hartmann, W., Dr., Oberlehrer, Kantstr. 7, II.
- 261 Haß, Major, Kaiser Wilhelmstr. 20
- 262 Haubuß, Heinrich, Schiffsreeder, Gr. Lastadie 56
- 263 Heberrer, Franz, Ingenieur, Birkenallee 30
- 264 Heine, Heinr., Zimmermeister, Gustav Freytag-Weg 16 p.
- 265 Heinrichs, Rechnungsrat, Barnimstr. 95
- 266 Held, Oberzollsekretär, Bogislavstr. 9, II
- 267 Helm, Wilh., Beringerstr. 3
- 268 Helpap, Fritz, Kaufmann, Wilhelmstr. 7
- 269 Helber, Adolf, Maler, Pölsigerstr. 4
- 270 Hempel, Otto, wissenschaftl. Mittelschullehrer, Grabowerstr. 17, p.
- 271 Hemptenmacher, Paul, Kaufmann, Gartenstr. 17, Gr.  
Wollweberstr. 26
- 272 Henselsohn, Martin, Dr., Arzt, Breitestr. 25
- 273 Henkel, Max, Kaufmann, i. Fa. Palman & Kels, Augustastr.,  
Ecke Behr-Megendankstr.
- 274 Hennig, Richard, Ingenieur, Pestalozzistr. 16
- 275 Hentschel, Ad., Generaldirektor, Falkenwalderstr. 39
- 276 Herbst, Arthur, Inh. d. Fa. Pomm. Treibriemen-Fabrik,  
Wangelin & Bibrowicz, Bismarckstr. 28
- 277 Herzog, Rud., Kgl. Reg.-Bausekretär, Birkenallee 35, III.
- 278 Hef, S. H., Kaufmann, Grabowerstr. 34
- 279 Heßer, Fr., Dr., Stadtrat, Falkenwalderstr. 59
- 280 Heyn, Johs., Ingenieur, Grabowerstr. 6b
- 281 Heynacher, Konrad, Ingenieur, Oberwief 73
- 282 Hildert, Gustav, Kaufmann, Giesebrechtstr. 5
- 283 Hild, Emil, Kaufmann, Sellhausbollwerk 3, Wallstr. 22
- 284 Hiller, Herm., Apothekenbesitzer, Gr. Domstr. 12
- 285 Himmel, Paul, Professor u. Oberlehrer, Kaiser Wilhelmstr. 66

- 286 Hinz, Walter, Kaufmann, Gustav Adoffstr. 1  
 287 Hinz, Otto, Geh. Baurat, Friedrich Karlstr. 36  
 288 Hinz, Rud., Kaufmann, Kronenhofstr. 12, III.  
 289 Hirsch, Guido, Dr., Rechtsanwalt, Breitestr. 15  
 290 Hirsch, Oberlehrer, Stadtgymnasium  
 291 Hirschberg, Ed., Dr., Arzt, Kohlmarkt 10  
 292 Hirschberg, Bruno, Bankier, Königsplatz 19, Reißschlägerstr. 11  
 293 Hirschberger, Max, Ingenieur, Pölitzerstr. 28a  
 294 Hirschfeld, Karl, Dr., Justizrat, Königstr. 6  
 295 Hölling, Heinr., Architekt, Pestalozzistr. 4  
 296 Hoepfner, Emil, Fischermeister, Schiffbaulastadie 6  
 297 Hörder, Fritz, Fabrikbesitzer, Falkenwalderstr. 94a  
 298 Hörning, Otto, Fabrikbesitzer in Bodejuch  
 299 Höveler, Emil, Direktor der Firma Wilh. Conrad, Akt.-Ges.,  
 Langestr. 30  
 300 Hoffmann, Fritz, Kaufmann, Grabowerstr. 24  
 301 Hoffmann, Ludwig, Dr., Arzt, Preußischestr. 2  
 302 Hoffmann, Gustav, Drogerie- u. Hausbesitzer, Grenzstr. 37  
 303 Hoffmann, Dr., Direktor d. Pommerischen Landesgenossen-  
 schaftskasse, Königsplatz 1a, II.  
 304 Hoffmann, Rechnungsrat, Werderstr. 27, B.  
 305 Holle, Otto, Kaufmann, Augustastr. 46  
 306 Hollstein, Bruno, Birkenallee 39  
 307 Hopf, Georg, Kaufmann, Finkenwalde am Grottenweg  
 308 Hornlehnert, Nahrungsmittelchemiker, Bugenhagenstr. 3, II  
 309 Hornstein, Fr., Bautechniker, Hohenzollernstr. 19  
 310 Hulsch, Walter, Beamter der „Germania“, Bogislavstr. 9  
 311 Hübner, Felix, Dr., Sanitätsrat, Lindenstr. 3  
 312 Hübner, Julius, Kaufmann, Mönchenstr. 25  
 313 Hunger, Kurt, Ingenieur, Alleestr. 52  
 314 Iden, H., Maschinenmeister, Pommerendorferstr. 5  
 315 Ihlan, Franz, Dr., Arzt, Augustastr. 59  
 316 Insel, Frl., Karlsruhstr. 10  
 317 Jacobi, J., Kaufmann, Friedrich Karlstr. 19  
 318 Jacobi, Paul, stellvertr. Direktor, Kaiser Wilhelmstr. 65  
 319 Jahn, Paul, Dr., Arzt, Berlinertor 10  
 320 Jahn, W., Direktor, Falkenwalderstr. 60, Bollwerk 3  
 321 Jahn, Gust., Holz-Agentur- und Kommissions-Geschäft,  
 Schallehnstr. 21  
 322 Jankowski, Paul, Kaufmann, Moltkestr. 14  
 323 Janke, Max, Magistrats-Assistent, Löwestr. 5, II L.  
 324 Janßen, Ludwig, Hoffleischermeister, Beutlerstr. 9

- 325 Janzen, Herbert, Postreferendar, König Albertstr. 4, pt.  
 326 Jarmer, Aug., Mittelschullehrer, Bogislavstr. 32  
 327 Jasmann, Gustav, Rentier, Schillerstr. 2  
 328 Jasmann, D., Kaufmann, Reiffischlägerstr. 3  
 329 Jendrischek, F., Prokurist der Pom. Prov.-Zuckerfabrik,  
 Speicherstr. 10,  
 330 Jerchau, Friedr., Eisenb.-Obersekr., Barnimstr. 89, pt.  
 331 Jessen, Andr., Stadtbaurat, Petrihofstr. 4  
 332 Joeks, Rektor, Johannishof 1--2  
 333 Johannis, C. G., Vize-Konsul, Birkenallee 41  
 334 Jonewitz, Oskar, Dekorationsmaler, Viktoriaplatz 6  
 335 Jordan, Richard, Kaufmann, Krautmärkt 11  
 336 Joseph, Max, Dr., Arzt, Bismarckstr. 28  
 337 Joseph, Curt, Kaufmann i. Hause Aronheim & Sohn, König  
 Albertstr. 13  
 338 Jurt, L., Maurermeister, Moltkestr. 2  
 339 Just, Landesversch.-Registrator, Gustav Adolfstr. 4  
 340 Kabisch, Friedr., Fabrikbeamter, Arthurstr. 5  
 341 Kallmeyer, Rich., Diplom-Ingenieur, Giesebrechtstr. 9  
 342 Kappert, A., Kais. Russ. Vize-Konsul, Sellhausbollwerk  
 343 Kappert, W., i. F. C. Rübenburg, Sellhausbollwerk  
 344 Karbaum, Max, Oberzollsekretär, Kronenhöfstr. 25  
 345 Karg, Otto, Kaufmann, Birkenallee 40  
 346 Kaselow, Gustav Ad., Kaufmann, Frauenstr. 4  
 347 Kaufmann, Max, Kaufmann, Heinrichstr. 15  
 348 Kaufmann, Fr., Oberzollsekr., Gabelsbergerstr. 40  
 349 Keidel, Bernh., Ingenieur, Stoltingstr. 8, I  
 350 Kell, Heinr., Kais. Bankbeamter, Preussischestr. 43, II  
 351 Kelm, Karl, Maurermeister, Lindenstr. 7, Oberwiek 19  
 352 Kemp, Helene, Frau, i. Fa. C. W. Kemp, Friedr. Karllstr. 1, p.  
 353 Kersten, Paul, Chemiker, Falkenwalderstr. 14  
 354 Kerzendorff, Paul,endant der Generallandschaft, Parade-  
 platz 40  
 355 Kettner, W., Oberingenieur, Brängelstr. 4 a  
 356 Kiepe, Ernst, Ingenieur, Finckenwalde, Gartenstr. 5  
 357 Kier, Bernhard, Bausekretär, Barnimstr. 81  
 358 Kircher, Max, Kaufmann, Schuhstr. 26--30  
 359 Kirsch, Herm., Direktor, Kronenhöfstr. 15  
 360 Kirsch, Adolf, Photograph, Berlinertor 2/3  
 361 Kirstein, Adolph, Kaufmann, Kantstr. 10, Gr. Oberstraße 15/16  
 362 Kirsten, G., Architekt, Birkenallee 8 a  
 363 Kittel, Ernst, Kaufmann, Moltkestr. 20

- 364 Klamroth, Dr., Frau, Bismardstr. 28  
 365 Klein, Aug., Kaufmann, Gr. Wollweberstr. 40  
 366 Kleinfeldt, Postbausekretär, Barnimstr. 81  
 367 Klettmann, Gustav, Kaufmann, Kurfürstenstr. 16  
 368 Klinge, Friß, sen., Maurermeister, Langestr. 1  
 369 Klippert, Dr., Fabrikdirektor in Glienken  
 370 Klitscher, R. F., Stadtrat, i. F. Heppner & Klitscher, Heumarkt 1  
 371 Klüz, Heinrich, Rentier, Kurfürstenstr. 1  
 372 Klüz, Franz, Justizrat, Schulzenstr. 29  
 373 Knaack, Friedrich, Rgl. Hoflieferant, Dzeugfabrik, Bollwerk 20  
 374 Knappe, Tischlermeister, Pölitzerstr. 50  
 375 Knepel, Arthur, Schornsteinfegermeister, Schillerstr. 8  
 376 Knust, Hans, Stadtrat, Königsplatz 5  
 377 Kober, Emil, Damenfriseur, Mönchenstr. 4  
 378 Koch, F., Brauerei Bohrisch, Pommmerensdorferstr. 16  
 379 Koch, Max, Rektor, Züllchow, Chausseestr. 14  
 380 Koch, Aug., Sattlermeister, Falkenwalderstr. 120  
 381 Köhler, Georg, Kaufmann, Königstr. 2  
 382 Köhn, Willy, Schiffsreeber, Bollwerk 11  
 383 Köhn, Karl, Schiffsreeber, Bollwerk 11  
 384 Köhn, Bernhard, Architekt, Bellevuestr. 61  
 385 König, Fr. Carla, Redakteurin, Augustastr. 52  
 386 Koenig, Otto, Grabowerstr. 20  
 387 Koepcke, Hellmut, Kaufmann, Berlinertor 9  
 388 Körte, Herm., Ober- und Geh. Regierungsrat, Falkenwalderstr. 99  
 389 Kolbe, Max, Fabrikbesitzer, Marienstr. 1  
 390 Kollin, S., Zahnarzt, Paradeplatz 8  
 391 Koniski, Max, Inhaber d. Fa. Carl Scheye, Breitestr. 8  
 392 Kosanke, Erich, Eichmeister, Falkenwalderstr. 95  
 393 Krahnstöver, Rud., Kaufmann, Gr. Wollweberstr. 31  
 394 Krause, Herm., vereideter Landmesser, Arndtstr. 32  
 395 Krawehl, A., Kaufmann, Reiffschlägerstr. 16  
 396 Krankenhagen, Fr., Dr., Professor, Elisabethstr. 69  
 397 Kranzow, Ernst, Dipl. Handelslehrer, Löwestr. 7  
 398 Kranzsch, Lehrer, Schnellstr. 10  
 399 Krause, Karl, Zollinspektor, Birkenallee 18  
 400 Krause, Otto, Kaufmann, Elisabethstr. 65  
 401 Krauthoff, Karl Wilh., Kaufmann, Gr. Lastadie 50  
 402 Krawczynski, Kasimir, Apotheker, i. F. Schindler & Mueßell  
 Nachf., Pölitzerstr. 8  
 403 Krefow, Max, Kaufmann, Oberwieß 19  
 404 Krefschmar, Max, Ing., Pionierstr. 65

- 405 Kreuzsch, Dr., Oberlehrer, Preussischestr. 24
- 406 Krieger, August, Kaufmann, Madrinstr. 1—2
- 407 Kröfing, Hans, Kaufmann, Königstor 11
- 408 Kröfing, Walter, Kaufmann, Bollwerk 28
- 409 Krüger, Gustav, Dr., Sanitätsrat, Kronprinzenstr. 112
- 410 Krüger, Paul, Fabrikbesitzer, Wiesenstr. 2
- 411 Krüger, Emil, Kaufmann, i. F. A. Krüger, Karfutischstr. 18
- 412 Krüger, Ernst, i. Fa. Krüger & Scherping, Elisabethstr. 60, II
- 413 Krug, Georg, Kaufmann, Heumarktstr. 7, i. F. Franz Malmberg
- 414 Kruse, Joh., Dr., Chemiker, Speicherstr. 14
- 415 Kubale, Gustav, Bankdirektor, Noßmarkt 5
- 416 Kühl, Max, Generalagent, Birkenallee 26
- 417 Kühn, Franz, Lehrer a. D., Barnimstr. 81
- 418 Kühne, Marie, Frau, Birkenallee 11 a, III
- 419 Kuhlo, C., Fabrikdirektor, Pölitzerstr. 97
- 420 Kühr, Herm., Kaufmann, Kronenhofstr. 29
- 421 Kunstmann, Rudolf, Juwelier, Paradeplatz 12
- 422 Kunz, W., Schlossermeister, Gr. Wollweberstr. 8
- 423 Kunze, Gustav, Ingenieur, Berlinertor 3
- 424 Kurz, Julius, Kaufmann, Berlinertor 11
- 425 Laade, Generalagent, Pionierstr. 65
- 426 Labemann, Clara, Fräul., städt. Lehrerin, Derfflingerstr. 20
- 427 Lamm, Carl, Diplom-Ingenieur, Scharnhorststr. 13 b
- 428 Landsberg, Dr., Frauenarzt, Breitestr. 15
- 429 Lange, Otto, Kaufmann, Sellhausbollwerk 3
- 430 Lange, Richard, Kaufmann, Friedrich Karlstr. 24 a,  
Gr. Lastadie 56
- 431 Lansfert, Richard, Kaufmann, Bollwerk 6
- 432 Lansfert, Anna, Fräulein, Kaiser Wilhelmstr. 90
- 433 Lanzsch, Richard, Mühlenbaumeister und Ingenieur, Kantstr. 3
- 434 Laue, D., Kaufmann, i. F. Borchardt & Laue, König Albert-  
straße 8
- 435 Lauterbach, Rob., i. F. Straube & Lauterbach, Eisenbahnstr. 1
- 436 Leddig, Ernst, Mittelschullehrer, Pestalozzistr. 12
- 437 Leder, Julius, Rgl. techn. Eisenbahn-Obersekretär, Barnimstr. 10
- 438 Ledig, Georg, Ingenieur, Barnimstr. 10
- 439 Lefèvre, Hermann, Fabrikbesitzer, i. F. C. Lefèvre, Oberwief 3
- 440 Lefèvre, Anna, Fräul., Augustastr. 11
- 441 Lefèvre, Bernhard, Fabrikbesitzer, i. F. C. Lefèvre, Oberwief 3
- 442 Lehman, Ernst, Kaufmann, Friedrich Karlstr. 25
- 443 Lehmann, W., Dr., Arzt, Falkenwalderstr. 138
- 444 Lehmann, Georg, Malermeister, Pölitzerstr. 12

- 445 Lehmann, Max, Dr., Rechtsanwalt, Schillerstr. 5  
446 Lehmann, S., Malermeister, Falkenwalderstr. 118  
447 Lehning, Georg, Ingenieur, Grabowerstr. 24, I.  
448 Leistikow, R., Geheimer Justizrat, Moltkestr. 13  
449 Leitz, Carl, Dr., Arzt, Giebereistr. 22  
450 Leitz, Gustav, Lotsen-Kommandeur, Am Logengarten 15  
451 Leitzke, Rud., Kaufmann, Bollwerk 1  
452 Lenz, Rob., Fabrikbesitzer, Steinstr. 2  
453 Lenz, Viktor, Dr., Sanitätsrat, Friedrich Karlstr. 6  
454 Lenz, Gustav, Vorschullehrer, Sternbergstr. 8  
455 Lenz, Fritz, Kaufmann, Bismarckstr. 4  
456 Lenzner, Fritz, Fabrikbesitzer, Falkenwalderstr. 80  
457 Letzsch, Paul, Kaufmann, Kohlmarkt 11  
458 Leuschner, Karl, Zimmermeister, Feldstr. 14  
459 Leutloff, Otto, Lehrer, Friedenstr. 2, I.  
460 Lewin, A., Dr., Justizrat, Breitestr. 33  
461 Lewin, Emil, Kaufmann, Elisabethstr. 65  
462 Lezius, Oberzollsekretär, Pestalozzistr. 16, II  
463 Liebergeßell, Friedr., Architekt, Elisabethstr. 61  
464 Lincke, Olga, Frl., Lehrerin, Langestr. 43  
465 Lindemann, Carl, Zimmermeister, Rossow bei Zerrentzin  
466 Lindenberg, Louis, Kaufmann, Altdammerstr. 5  
467 Lindenberg, Felix, Regierungsrat, Schillerstr. 9  
468 Lindner, Hellmuth, Kaufm., Gustav Adolfstr. 4, Oberwieß 91  
469 Lippmann, Julius, Rechtsanwalt, Schillerstr. 7  
470 Loepritz, Ernst, Magistratsbeamter, Pestalozzistr. 16  
471 Longor, M., Frl.  
472 Löfewitz, August, Zimmermeister, Pölitzerstr. 28, Lukasstr. 6/8  
473 Löwe, Otto, Lokomotivführer, Stoltzingstr. 21, I  
474 Löwenberg, Rich., Brauereidirektor, Falkenwalderstr. 129  
475 Löwenthal, Moriz, Kaufmann, Kohlmarkt 5  
476 Loze, C. B., Zeichenlehrer, Gartenstr. 2  
477 Lucas, Fritz, Apotheker, Barnimstr. 97  
478 Ludewig, Otto, Bankier, Kohlmarkt 3  
479 Lüdke, Robert, Rentier, Klosterhof 4  
480 Lüdke, Aug., Ziegeleibesitzer, Braunsfelde, Storbekstr. 10  
481 Lüdke, Herm., Kaiserl. Kammerdiener, Barnimstr. 73/74  
482 Lüdke, Dr., landw. Schriftsteller u. Geschäftsführer des  
landw. Vereins d. Kreises Randow, Schillerstr. 16, II.  
483 Ludwig, Carl, Selbgießermeister, Pelzerstr. 6  
484 Lührse, Leo, Zahnarzt, Königsplatz 19  
485 Lütth, Adolf, Kaufmann, Mönchenstr. 19

- 486 **Maab**, Dr. med., Moltkestr. 13
- 487 **Mackenroth**, Albert, Ingenieur, Arndtstr. 35
- 488 **Madowig**, Franz, Dekatur-Anstalt, Hohenzollernstr. 69, II
- 489 **Mähl**, Robert, Kaufmann, Augustastr. 7
- 490 **Malekty**, i. Fa. Strauß & Malekty, Breitestr. 64-66
- 491 **Mals**, Karl, Ingenieur, Arthurstr. 5
- 492 **Mansch**, Paul, Gastwirt, Königstor 13
- 493 **Manasse**, Georg, General-Konjul, Kaufm., Mittwochstr. 17
- 494 **Mankenberg**, Gust., Fabrikant, Alexanderstr. 16a
- 495 **Mann**, J., Dr., Justizrat, Königstor 91
- 496 **Mannheim**, Rich., Kaufmann, Gustav-Adolfstr. 1
- 497 **Manzke**, W., Oberzollsekretär, Barnimstr. 67
- 498 **Marcus**, Rudolf, Kaufmann, Bismarckstr. 26
- 499 **Marcuse**, Heinr., Dr., Rechtsanwalt, Langebrückstr. 42
- 500 **Marini**, Richard, Juwelier, Kl. Domstr. 18
- 501 **Markwart**, E., Frau, Grabowerstr. 30
- 502 **Marsh**, Fritz, Restaurateur, Königsplatz 31
- 503 **Mascom**, Erich, Druckereibesitzer, Gr. Lastadie 76, M. Frau  
Mascom
- 504 **Massur**, R., Telegraphensekretär, Hohenzollernstr. 22
- 505 **Maß**, Friedr., Landmesser, Grabowerstr. 6
- 506 **Maß**, Albert, Prokurist bei Rudolf Scheele & Co., Holzmarktstr. 8
- 507 **Maß**, jun., Albert, Kaufmann, Falkenwalderstr. 106
- 508 **Mau**, Wilh., Architekt, Friedrichstr. 3
- 509 **Mauer**, Alfred, Kaufmann, Rosengarten 41/44
- 510 **Mende**, Erich, Kaufmann, Bogislavstr. 50
- 511 **Menzel**, Franz, Lagermeister, Pionierstr. 7, pt.
- 512 **Meinecke**, Dr., Oberlehrer, Karkutschstr. 9, M. Frau Margarete
- 513 **Meister**, G., Kaufmann, Altdammerstr. 36
- 514 **Meißner**, Georg, Kaufmann, i. F. John Lawrence, Roßmarkt-  
straße 13
- 515 **Meyer**, Ernst, Direktor der Viktoria-Brauerei, Turnerstr. 63/64
- 516 **Meyer**, W., Stadtbaurat, Falkenwalderstr. 31
- 517 **Meyer**, Fritz, Versicherungsbeamter, Gartenstr. 13
- 518 **Meyring**, Th., i. F. W. Bauchwitz, Klosterhof 3
- 519 **Mieske**, Johs., Kaufmann, Grabowerstr. 35, III.
- 520 **Mieske**, Hugo, Kaufmann, Grabowerstr. 4
- 521 **Miller**, Frk., Katharina, Unterwief 24
- 522 **Milling**, Zeichenlehrer, König-Albertstr. 10
- 523 **Milz**, Prof. Dr., Kantstr. 5/6
- 524 **Mittendorf**, Ingenieur, Gabelsbergerstr. 12, I.
- 525 **Moedbeck**, F., Postsekretär, Falkenwalderstr. 120, Eing. Pionierstr.

- 526 Wälendorf, Max, Kaufmann, Arndtstr. 35
- 527 Woeser, G., Geh. Justizrat, Landgerichtsdirektor, Pölitzerstr. 25
- 528 Moritz, J., Rechtsanwalt, Schulzenstr. 18
- 529 Moses, Moritz, Kaufmann, Gr. Oderstr. 4
- 530 Müller, Fritz, Fabrikbesitzer, i. F. Naumann & Nieß, Alt-  
dammerstr. 4
- 531 Müller, H. F. D., Dr., Sanitätsrat, Bismarckstr. 12
- 532 Müller, Max, Dr., Fabrik-Direktor, Finkenwalde
- 533 Müller, Albrecht, Maurermeister und Architekt, Deutschestr. 13
- 534 Müller, Karl, Magistratssekretär, König Albertstr. 1, II
- 535 Müller, Bruno, Drogist, Frauenstr. 27
- 536 Müller, Paula, verw. Frau Kaufmann, Deutschestr. 22
- 537 Müller, Hans, Buchhalter, Birken-Allee 21
- 538 Müller, Felix, Klempnermeister, Pommerensdorferstr. 15
- 539 Müller, Max, Bachhofvorsteher, Grabowerstr. 18
- 540 Müller, Bernhard, Subdirektor, Deutschestr. 20
- 541 Müller, G., Dr., Oberlehrer, Gustav Adolfstr. 3, III
- 542 Müller, Frau Margarete, Finkenwalde, Langestr. 98
- 543 Müller, Karl, Kaufmann, Gr. Laßadie 94/95
- 544 Müller, C., Generalagent der Gothaer Feuerverf.-Bank, Kaiser  
Wilhelmstr. 94
- 545 Müller, A., Braumeister, Taubenstr. 4
- 546 Müller, Frau Oberstleutnant, Birken-Allee 14
- 547 Mueller, Hans, Kaufm. i. F. Mueller & Bolle, Augustastr. 57
- 548 Mündel, Cl., Majors-Witwe, Augustastr. 14
- 549 Mürau, E., Dr., Augenarzt, Königsplatz 19
- 550 Müsebeck, Karl, Professor, Kaiser Wilhelmstr. 22
- 551 Muschkowsky, Willy, Buchhalter, Giesebrechtstr. 12
- 552 Müste, Max, Kaufmann, Barnimstr. 93
- 553 Nadelmann, H., Dr., Apothekenbesitzer, Falkenwalderstr. 12
- 554 Nadelmann, M., Dr., Rechtsanwalt, Mönchenbrückstr. 4
- 555 Nagel, Paul, Versicherungsbeamter, Turnerstr. 6
- 556 Neels, Hans, Ingenieur, Kaiser-Wilhelmstr. 94
- 557 Neißer, C., Professor, Dr., Direktor des Krankenhauses,  
Arndtstr. 30
- 558 Nelles, Richard, Handlungsgärtner, Elisabethstr. 30
- 559 Neumann, Max, Bäckermeister, Reiffschlägerstr. 10
- 560 Neumann, G., Schlossermeister, Kantstr. 2
- 561 Neumann, Wilhelm, Kapitän, Werftstr. 2
- 562 Neumeister, Emil, Dr., Medizinalrat, Falkenwalderstraße 31
- 563 Niedermeyer, C., Fabrikant, Schuhstr. 4
- 564 Niemann, Friedrich, Kaufmann, Greifenstr. 4

- 565 Rienborg, Wilh., Kaufmann, Breitestr. 10.  
 566 Riesel, W., Dr., Arzt, Kaiser Wilhelmstr. 4  
 567 Nordahl, Kaspar G., Kaufmann, Konsul, i. F. Theod. Hellm.  
     Schröder, Sellhausbollwerk 2  
 568 Nordahl, Kaspar G. jun., Kaufmann, Sellhausbollwerk 2  
 569 North, Heinrich, Kaufmann, Meßstr. 24  
 570 Nüscke, J., Schiffsbaumeister, Deutschestr. 48  
 571 Obermeyer, L., Administrator des Marienstifts, Kleine  
     Domstr. 25  
 572 Orthmann, Bruno, Lehrer, Pestalozzistr. 8  
 573 Paasch, Arnold, Maurer- u. Architekt, Am Logengarten 14  
 574 Paepfe, A., Architekt, Holzstr. 14  
 575 Pagel, Gustav F. W., Zimmermeister, Petrihofstr. 21  
 576 Pagel, Oberzollsekretär, Hohenzollernstr. 25  
 577 Pankow, Bruno, Bölligerstr. 17  
 578 Panzer, Alb., Rentier, Karfutschstr. 15  
 579 Pape, Fritz, Uhrmacher i. F. Lande & Sohn, Kl. Domstr. 16  
 580 Parnow, Herminius, Kaufmann, Breitestr. 14  
 581 Paske, H., Dentist, Falkenwalderstr. 137  
 582 Pazelt, Friedrich, Prokurist d. F. Gebrüder Stoewer, Falken-  
     walderstr. 74  
 583 Paul, Aug., Rektor, Turnerstr. 3  
 584 Pauli, Veterinär, Bölligerstr. 10  
 585 Pamel, S., Architekt, Berlinertor 8  
 586 Peidert, Max, Hutmacher, Königsplatz 5  
 587 Petermann, Franz, Drechsler- u. Unterwief 18  
 588 Petsch, G., Justizrat, Reiffschlägerstr. 10  
 589 Petsch, Max, Direktor der Mescheriner Zuckerfabrik, Bollwerk 35  
 590 Pimmow, Marie, Fräulein, Pestalozzistr. 13, III  
 591 Piper, Karl, Direktor der Neuen Dampfer-Kompagnie, Boll-  
     werk 21  
 592 Pizschky, Frau, Grabowerstr. 11  
 593 Plischkowsky, Fritz, Kais. Bauassistent, Roßmarkt 3  
 594 Plöz, Franz, Maurer- u. Zimmermeister, Falkenwalderstr. 79 a  
 595 Pogodzelski, Ober-Deckoffizier a. D., Barninstr. 94, II  
 596 Polckow, G., Kaufmann, Kronprinzenstr. 15  
 597 Poll, Friedrich Karl, Kaufmann, Holzstr. 27c  
 598 Pommer, Gustav, Kaufmann, Pladrinstr. 3  
 599 Popp, Herm., Mittelschullehrer, Bölligerstr. 2  
 600 Prinz, Robert, Zimmermeister, Marchandstr. 36  
 601 Prömmel, Gustav, Bankdirektor, Kaiser Wilhelmstr. 5  
 602 Prüfer, jun., Wilh., Kaufmann, Schuhstr. 2

- 603 Buchstein, Paul, Kaufmann, Schillerstr. 1
- 604 Pütter, W., Geschäftsführer des Stettiner landw. Ein- und  
Verf.-Vereins, Moltkestr. 20
- 605 Pust, Arthur, Zahnarzt, Am Berlinerthor 4
- 606 Pust, Dr. med., Berliner Thor 4
- 607 v. Puttkamer, Walter, Major, Lindenstr. 1
- 608 Puzar, P., Mittelschul-Lehrer, Torneyerstr. 19
- 609 Puzier, Oberlehrer, König Albertstr. 50, III.
- 610 Quade, Ernst, Apotheker, Turnerstr. 84
- 611 Quandt, L., Kaufmann, Burscherstr. 30
- 612 Quanz, L., Dipl.-Ing., Oberlehrer a. d. Kgl. Höh. Maschinen=  
bauschule, Preußischestr. 22, III
- 613 Quistorp, Martin, Kaufmann, Bollwerk 3
- 614 Rabbow, Hans, Rfm. i. F. Schrödter & Rabbow, Roßmarkt 4
- 615 Radezewski, Karl, Kaufmann i. F. Tillack & Böhm, Splitt=  
straße 1
- 616 Radebach, G., Lehrer, Gustav Adolfstr. 65
- 617 Radeboldt, Rich., Apotheker, Hohenzollernstr. 15
- 618 Raddag, Rud., Lehrer, Friedrichstr. 16a, I.
- 619 Raetzke, Friedr., Schiffskapitän, Bismardstr. 18
- 620 Rakow, Georg, Bankbeamter, Augustastr. 61
- 621 Randt, Konrad, Jnh. d. F. Joh. Wilh. Becker Nachfl., Kl.  
Domstr. 20
- 622 Recke, Otto, Bäckermeister, Preußischestr. 8
- 623 Regel, Gustav, Kaufmann, Kleine Domstr. 21
- 624 Reich, Chr., Drogist, Frauenstr. 21
- 625 Reichmann, Ad., Kaufmann, Pommerensdorferstr. 13
- 626 Reinke, Heinr., Tischlermeister, König Albertstr. 22
- 627 Reinke, jun., Karl, Hoflieferant, Kohlmarkt 10
- 628 Rettelbusch, Zeichenlehrer, Pestalozzistr. 11, III. Eingang  
Pionierstr.
- 629 Reklaff, Max, Kaufmann, Werderstr. 23
- 630 Richter, Ernst, Dr., vereid. Chemiker, Bollwerk 37
- 631 Richter, C. H. S., Dr., Zahnarzt, Pölitzerstr. 106
- 632 Richter, Oskar, Kaufmann, Heumarkt 1
- 633 Richter, Max, Möbelfabrikant, Mühlenstr. 4
- 634 Richter, Emil, Möbelfabrikant, Mühlenstr. 4
- 635 Rieck, R., Architekt, Ratzmaurermeister, Friedrich Karlstr. 34
- 636 Rieck, Max, Kaufmann, Breitestr. 1
- 637 Riese, Richard, Barnimstr. 96, I I.
- 638 Rieß, Guido, Kaufmann, Königsplatz 19 [Wilhelmstr. 12
- 639 Köppler, Alexander, Kaufmann, i. F. Seyl & Mecke, Kaiser

- 640 Rohland, Arthur, Gustav Adolfstr. 11a  
 641 Rohrbach, Frl., Königstor 1  
 642 Rohweber, Johs., Reisender, Hohenzollernstr. 61  
 643 Rolke, E., Schiffsreeber, i. F. Stenzel & Rolke, Zimmerplatz 2  
 644 Rolke, Georg, Dr., Rechtsanwalt, Breitestr. 61  
 645 Rosenbaum, Louis, Kaufmann, Kaiser Wilhelmstr. 95  
 646 Rosenberger, Eduard, Kaufmann, Augustaplatz 1  
 647 Rosenstein, Richard, Kaufmann, Königstor 1, Holzmarktstr. 1  
 648 Rothholz, S., Dr., Arzt, Königstor 9  
 649 Rothschild, S., Kaufmann, Schiffbauanstalt 17  
 650 Ruckard, Balduin, Rentier, Am Logengarten 3  
 651 Rudolphi, Max, Ingenieur, Deutschestr. 22  
 652 Rüdchel, A., Bankier, Hagenstr. 7  
 653 Ruffer, Fritz, Dr., Bankinspektor, Kaiser Wilhelmstr. 12, II  
 654 Rupnow, A., Rentier, Klosterhof 1, II  
 655 Rühle, Joh., Dr., Chemiker, König Albertstr. 9  
 656 Salge, Adolf, Fabrikbesitzer, Langestr. 54  
 657 Salge, Emil, Fabrikbesitzer, Langestr. 54  
 658 Salochin, Benno, Kaufmann, Schulzenstr. 20  
 659 Sand, Henry, Dr., Arzt, Hohenzollernstr. 8  
 660 Sandmann, Kurt, Zimmermeister, Breslauerstr. 5  
 661 Saran, Herm., Druckereibesitzer, Kl. Domstr. 1  
 662 Sauer, Paul, Rentier, Falkenstr. 119, III  
 663 Schacht, Ernst, Kaufmann, Schuhstr. 11  
 664 Schaeffer, A., Fabrikbesitzer, Arndtstr. 15  
 665 Schambach, E., Kronenhofstr. 16  
 666 Schallehn, Ferdinand, Kaufmann, Kaiser Wilhelmstr. 27  
 667 Schäfer, Wilhelm, Oberlehrer, Preußischestr. 18, II  
 668 Schaufert, Otto, Ingenieur, Töpferparkstr. 1  
 669 Scheffler, Georg, J., Zahntechniker, Am Königstor 8  
 670 Schell, Walter, Juwelier, Kl. Domstr. 22  
 671 Scherbarth, Rich., Schlossermeister, Apfelallee 28  
 672 Scherk, Julius, Bismarckstr. 10  
 673 Scherlau, Herm., Rentier, Unterwiel 16  
 674 Scheunemann, Geheimer Postrat, Kronenhofstr. 18  
 675 Scheunemann, W., Dr., Frauenarzt, Kaiser Wilhelmstr. 4  
 676 Scheunemann, A., Frl., Derfflingerstr. 3  
 677 Schiffmann, Konr., Direktor der Union, Königstor 11  
 678 Schilbach, Franz, Klempnermeister, Mittwochstr. 18/20  
 679 Schilbach, Otto, Kupferschmiedemeister, Mittwochstr. 18/20  
 680 Schilling, Karl, Kaufmann, Paradeplatz 35  
 681 Schilling, Rudolf, Kaufmann, Falkenwalderstr. 7

- 682 Schischke, Reg.-Baufekretär, Augustastr. 56
- 683 Schlaß, A., Architekt, Kaiser Wilhelmstr. 25
- 684 Schlüter, Otto, Dr., Sanitätsrat, Moltkestr. 21
- 685 Schlüter, Max, Weinhändler, Berlinertor 12
- 686 Schmidt, Rudolf, Stadttingenieur, Preußischestr. 36,  
Sellaushollwerk 3, III
- 687 Schmidt, Dr., Fortbildungsschuldirektor, Falkenwalderstr. 120,  
Eing. Pionierstr.
- 688 Schmidt, Drechslermeister, Fuhrstr. 17
- 689 Schmidt, B., techn. Eisenbahn-Obersekretär, Stralsunder-  
straße 40
- 690 Schmidt, Fritz, Tischlermeister, Kurfürstenstr. 15
- 691 Schmidt, Leopold, Ingenieur, König Albertstr. 7
- 692 Schmidt, Willy, Kaufmann, Falkenwalderstr. 117
- 693 Schmidt, Chr., Kunstmaler, Königl. Baugewerkschule
- 694 Schmölder, Paul, Chemiker, Barnimstr. 13
- 695 Schnartendorff, E., Kaufmann, Klosterhof 9, I
- 696 Schnell, E., Rentier, Stoltzingstr. 1
- 697 Schnell, G., Rentier, Schnellstr. 9
- 698 Schöler, Herm., Kaufmann, Kronprinzenstr. 4
- 699 Scholz, Rudolf, Kaufmann, i. F. Trompeter & Geck, Roß-  
markt 18/19
- 700 Schöne, Hans, Dr., Sanitätsrat, Bladrinstr. 21
- 701 Schönfeldt, Paul, Kaufmann, Königstr. 6
- 702 Schönherr, Emil, Rentier, Hohenzollernstr. 22
- 703 Schönwald, Otto, Chemiker, Betriebsleiter der Pommerischen  
Provinzial-Zuckersiederei, Speicherstr. 11/12
- 704 Schöppe, Franz, Kaufmann, Alleestr. 13, I
- 705 Schöffow, Paul, Malermeister, Friedrich Karlstr. 22
- 706 Schöttler, Ernst, Kaufmann, Giesebrechtstr. 7
- 707 Schrader, E., Rentier, Behr Regendantstr. 3
- 708 Schrage, Rich., Landgerichtsrat, Friedrich Karlstr. 36
- 709 Schramm, Friedr., Ingenieur d. B. V. z. U. v. Dampf.,  
Kaiser Wilhelmstr. 24
- 710 Schreiber, Kaufmann, Grabowerstr. 4
- 711 Schröder, Hans, Kaufmann, Bollwerk 4/5
- 712 Schröder, Dr., prakt. Zahnarzt, Pölitzerstr. 1, Eingang  
Grabowerstr.
- 713 Schrödter, Carl, Kaufmann, Grabowerstr. 27
- 714 Schüler, Dr., Pommerensdorfer Chemische Fabrik
- 715 Schütt, Ferd., Bäckermeister, Veringerstr. 8
- 716 Schütt, Architekt und Bauingenieur, Kochstr. 19

- 717 Schütt, Oberlehrer, Kreckowerstr. 41 a  
718 Schütz, Apotheker, Kronenhofstr. 18, II  
719 Schütz, Waldemar, Bankbeamter, Scharnhorststr. 13  
720 Schulb, H. E. G., Prokurist i. Fa. Geiger & Hering, Gr.  
Lastadie 43  
721 Schulz, Bahnmeister, Freihafen-Verwaltungsgeb.  
722 Schulz, Karl, Steinsetzmeister, Turnerstr. 49 a  
723 Schulz, Ernst, Baumeister, Pölitzerstr. 102  
724 Schulz, Rudolf, Bäckermeister, Züllchow, Schloßstr. 7  
725 Schulze, Ernst, Rentier, Pölitzerstr. 83  
726 Schulze, Max, Ingenieur d. Elektrizitätswerke, Pölitzerstr. 29  
727 Schulz, H. J. Hermann, Kaufmann, Gießereistr. 2  
728 Schulz, Otto, Kaufmann, Züllchow  
729 Schulze, Otto, Stadt-Gartendirektor, In den Anlagen 3  
730 Schuster, Arthur, Verlags- u. Seebuchhändler, Löwestr. 7 b  
731 Schuster, Emil, Professor, Friedrich Karlstr. 17  
732 Schwabe, Chr., Fabrikbesitzer, i. F. Naumann & Rieck,  
Altdammerstr. 4  
733 Schwank, Otto, Kaufmann, Grabowerstr. 32  
734 Schwarz, Karl, Dr., Arzt, Pölitzerstr. 93  
735 Schwarze, Georg, Kaufmann, Bughagenstr. 7  
736 Schwarzwäller, G., Dr., Arzt, Moltkestr. 10  
737 Schwerin, Otto, Oberlandesgerichtsekretär, Falkenwalder-  
straße 136, III  
738 Schwiedepz, Hans, Ingenieur, Birkenallee 36  
739 Sckell, E. A., Mechaniker, Frauenstr. 15  
740 Seeliger, Rob., Kaufmann, Artilleriestr. 1  
741 Sehl, Hans, Kaufm., Mittwochstr. 18/20  
742 Sehmisch, Jul., Rentier, Pestalozzistr. 2  
743 Seiler, J., Fabrikdirektor, Holzmarkt 7  
744 Seipp, Ed., Telegraphendirektor, Grüne Schanze 20  
745 von Seydlitz-Kurzbach, Hans, Stettiner Elektrizitätswerke A.-G.  
746 Siber, P., Direktor der Stettin-Bredower Portland-Zement-  
fabrik, Vulkanstr. 31  
747 Sieberer, Karl, Dr., Oberlehrer, Preußischestr. 17  
748 Siebner, Hermann, Glasermeister, Gr. Wollweberstr. 4  
749 Siemon, Theodor, Tischlermeister, Hohenzollernstr. 5  
750 Simon, Ernst, Ingenieur und Fabrikant, Kreckowerstr. 24  
751 Simon, Karl, Kaufmann, i. F. Simon & Co., Falkenwalderstr. 96  
752 Skalweit, Bahnmeister a. D., Mönchenstr. 25/26, II  
753 Skambrack, Otto, Sekretär der Landesversicherungsanstalt,  
Am Vogengarten 12

- 754 Sonntag, Bruno, Kaufmann, Kronprinzenstr. 31  
755 Sperling, Bernhard, Baumeister, Kronprinzenstr. 6  
756 Spiegel, Gustav, Mechaniker, Breitestr. 44  
757 Spielert, G., Fabrikant, Scharnhorststr. 4  
758 Spohn, Dipl.-Ing., Direktor der Gas- und Wasserwerke,  
Pommerensdorferstr. 26  
759 Sprenger, Walter, Generalagent, Königsplatz 1, I, graues  
Schloß  
760 Sprenger, William, Dampfschiffreeber und Kapitän, Poststr. 28  
761 Stahlberg, Walter, Fabrikbesitzer, Gustav-Freytag-Weg 11/12  
762 Stamm, Wilh., Zahnarzt, Moltkestr. 14  
763 Stampa, Theodor, Städt. Tierarzt, Kronenhofstr. 8  
764 Stange, Martin, Kaufmann, i. F. W. Stange & Co., Holzstr. 27b  
765 Stange, Th., Ingenieur, Bellevuestr. 19  
766 Stark, L., Kaufmann, Kaiser Wilhelmstr. 96  
767 Steckner, Alfred, Kaufmann, Kl. Domstr. 11  
768 Stein, Wilh., Kaufm., Speicherstr. 5  
769 Steinbrück, Emil, Dr., Geheimer Sanitätsrat, Bollinken 9  
770 Steinbrück, W., Dr., Sanitätsrat in Stolzenhagen-Krazwied,  
Steinstr. 34  
771 Steinbrück, G., Geschäftsführer der Pommm. Prov.-Moor-  
kommission, Hohenzollernstr. 53  
772 Steinhöfel, Fritz, Kaufmann, Grabowerstr. 3  
773 Stellmacher, H., Bäckermeister, Frauenstr. 42  
774 Stelter, Karl, Prokurist, Friedrich-Karlstr. 11  
775 Sternberg, Emil, Kaufmann, Barnimstr. 90  
776 Stevenfon, James, Konsul, Direktor der Hedwigshütte,  
Königstor 2  
777 Stiemke, Paul, Schlossermeister, Turnerstr. 20/21  
778 Stodmayer, R., Ingenieur, Falkenwalderstr. 134  
779 Stoewer, Emil, Fabrikbesitzer, Falkenwalder Chaussee  
780 Stoewer, Bernhard, jun., Fabrikbesitzer, Falkenwalder Chaussee  
781 Stoll, Albert, Ingenieur, Langestr. 8  
782 Stolzmann, Wilhelm, Rentier, Kaiser Wilhelmstr. 24  
783 Stolzmann, W., Klempnermstr., Oberwief 15  
784 Straube, Paul, Kaufmann, Poststr. 3  
785 Straube, Eugen, Kaufmann, Eisenbahnstr. 1  
786 Straubel, R., Kaufmann, Bismarckstr. 6  
787 Strauer, Otto, Dr., Arzt, Gießereistr. 26  
788 Streiß, Georg, Techn. Eisenbahnsekretär, Barnimstr. 94  
789 Eusenbeth, H., Kaufmann und Druckereibesitzer, Breite-  
straße 7

- 790 Eufenbeth, Werner, Kaufmann, Breitestraße 7
- 791 Sybel, Betriebsingenieur d. städt. Gaswerke, Pommerens-  
dorfer Straße
- 792 Szumann, A., Ingenieur, Mitinhaber d. F. Reincke & Co.,  
Friedrich Karlstr. 20
- 793 Täube, Otto, Kaufmann, Deutschestr. 25
- 794 Tande, Paul, Rentier, Friedrich Karlstr. 37
- 795 Tegeler, Hans, Ing., Giesebrechtstr. 8, III
- 796 Tegge, Herm., Rechnungsrat der Ober-Zolldirektion, Falken-  
walderstr. 128
- 797 Tesch, Karl, Baggermeister, Bölitzerstr. 94
- 798 Teschner, Erich, i. F. Minack Nachf., Elisabethstr. 21
- 799 Teske, Hellmuth, Ingenieur, Saunierstr. 21
- 800 Theune, Hans, Kaufmann, Deutschestr. 18
- 801 Thiemann, Wilh., i. Fa. Union, chem. Produkten
- 802 Thomas, Paul, Eisenbahnsekretär, Barnimstr. 95, III,  
Eing. Pionierstraße
- 803 Thomashoff, Zahntechniker, Kl. Domstr. 13
- 804 Thönke, A., Ingenieur, Barnimstr. 72
- 805 Tiegs, Ernst, Apothekenbesitzer, Paradeplatz 10
- 806 Timm, Emil, Kaufmann, Heumarktstr. 7
- 807 Timm, Georg, Rentier, Kaiser Wilhelmstr. 9
- 808 Toepfer, Rudolf, Kaufmann, i. F. Gustav Toepfer, Kohl-  
markt 12/13
- 809 Toepffer, Albert, Eduard, Kommerzienrat, Birkenallee 10
- 810 Toepffer, Helmuth, Dr., Direktor, Finkenwalde
- 811 Toepffer, Bruno, Kaufmann, Birkenallee 9
- 812 Tröger, Max, Kaufmann, Hellwigstr. 1
- 813 Tröstler, Hans, Kaufmann, Karkutschstr. 8
- 814 Troschke, Herm., Dr., Professor, Barnimstr. 12a
- 815 Trost, Otto, Dr. jur., Bevollmächtigter der „Germania“,  
Moltkestr. 18
- 816 Urub, Fritz, Kaufmann, Am Berlinertor 9
- 817 Vallentin, G., Architekt, Arndtstr. 6
- 818 Vellguth, Hermann, Ingenieur, Dürerweg 9
- 819 Visbeck, K., Apotheker, Luisenstr. 6/7
- 820 Vogel, Mittelschullehrer, Galgwiese 21
- 821 Voigt, Heinr. Ludwig, Kaufmann, Frauenstr. 25
- 822 Volland, Chr., Zahnarzt, Grabowerstr. 30
- 823 Wachholz, Prov.-Landessekr., Barnimstr. 84, III
- 824 Wagner, Albert, Prokurist der Heizungsanlagenfabrik Albert  
Wagner, Turnerstr. 95, I

- 825 Wald, Adolf, Turnerstr. 95  
 826 Wambold, Eduard, Kaufmann, Roßmarktstr. 17  
 827 Warfang, Ad., Ingenieur, Barnimstr. 68, II  
 828 Wartenberg, Hans, Architekt, Moltkestr. 16  
 829 Wegner, M. F. W., Zivil-Ingenieur, Klosterhof 17  
 830 Wehrmann, Paul, Justizrat, Königsplatz 18  
 831 Weichert, H., Dachpappensabrikant, Fabrikstr. 60/61  
 832 Weidmann, Stadtbauingenieur, Magazinstr. 1  
 833 Weidmann, Elsa, Fräulein, Deutschestr. 48  
 834 Weigel, Lebrecht, Kaufmann, Lindenstr. 1  
 835 Weihe, Paul, Uhrmacher, Augustastr. 49  
 836 Weil, Siegmund, Kaufmann, Friedrich Karlstr. 34  
 837 Weiland, A., Maurermeister, Friedrich Karlstr. 24 b  
 838 Weilandt, Fritz, Juwelier, Kohlmarkt 6  
 839 Weinstock, Oberinspektor, Apfelallee 72  
 840 Weiß, Kurt, Kaufmann, Frauenstr. 41  
 841 Weiß, Carl, Kaufmann, Kl. Oberstr. 1  
 842 Weiße, Dagobert, Birkenallee 12  
 843 Weissenborn, Kassenrendant, Züllchow, Bahnstr. 3  
 844 Weißhuber, P., Kaufmann, Barnimstr. 83  
 845 Weißig, Max, Weinhändler, Königsplatz 15  
 846 Wels, Richard, Ingenieur, Stadtrat, Falkenwalderstr. 82  
 847 Wendel, Carl, Versicherungsbeamter, Derfflingerstr. 20  
 848 Wenzel, Alb., Kaufmann, Barnimstr. 86, Eing. Philippstr.  
 849 Werner, Justizrats-Witwe, Friedrich Karlstr. 30  
 850 Westphal, W., Konrektor, Grabowerstr. 19  
 851 Wettshered, Herm., Malermeister, Bogislavstr. 48  
 852 Richards, Friedr., Kaufmann, Gr. Oberstr. 27 I  
 853 Wichert, Fritz, Reg.-Bauführer, Bismarckstr. 18  
 854 Wichmann, Ad., Kassierer, Bugenhagenstr. 14, II  
 855 Wiebe, Theodor, Ingenieur, Blumenstr. 17  
 856 Wiede, Heinr., Dr. of d. s., Zahnarzt, Kl. Domstr. 10 a  
 857 Wiedebusch, Gust., Kaufmann, Rosengarten 1  
 858 Wilhelm, Oberzollsekretär, Barnimstr. 91  
 859 Wille, Ernst, Pianofortefabrik, Philippstr. 4, I., Eingang  
 Bogislavstr.  
 860 Willens, Georg, Kaufmann, Moltkestr. 4  
 861 Wimmer, G., Dr., vereid. Chemiker, Elisabethstr. 69  
 862 Windel, Max, Apotheker, Gustav Adolfstr. 63  
 863 Windolff, Gerhard, Apotheker und Fabrikbesitzer, Grünstr. 16  
 864 Winkel, Otto, Kaufmann, Breitestr. 11  
 865 Winkler, Max, Lehrer, Friedenstr. 7

- 866 Wischniewski, techn. Ob.-Sekretär, Saunierstr. 3 II
- 867 Wisheit, G. A., Malermeister, Junkerstr. 5
- 868 Witt, Erich, Generalagent, Pölitzerstr. 1
- 869 Witte, Frl., Deutschestr. 46
- 870 Witte, Georg, Eisenbahn-Hauptkassenrendant
- 871 Witthöft, G. R., Betriebs-Inspektor, Finkenwalde, Lange  
Straße 90
- 872 Wittich, P., Generalagent, Kursfürstenstr. 1
- 873 Wittkowsky, Arnold, Kaufmann, Marienplatz 2
- 874 Wobike, Otto, Maurermeister und Architekt, Barnimstr. 80
- 875 Wölfert, Ernst, Kaufmann, Oberwiel 57
- 876 Wohlfarth, Th., Baumeister, Deutschestr. 32
- 877 Woldersty, W., Beamter der Germania, Pestalozzistr. 28
- 878 Wolff, Eberhard, Stadtrat und Syndikus, Birkenallee 10
- 879 Wolff, R. D., Rechtsanwalt, Augustastr. 54
- 880 Wolff, Moriz, Dr., Arzt, Mönchenstr. 23, Ecke Kohlmarkt
- 881 Wolff-Michalaki, Frau, Augustastr. 49
- 882 Wolfram, David, Kaufmann, i. F. Emil Aron, Hagenstr. 7
- 883 Wolter, Ernst, Ziegeleibesitzer, Preussischestr. 42
- 884 Wolters, W., Oberingenieur, Friedrich Karlstr. 15
- 885 Worpitzky, R., Buchhalter, Bollinken 10a
- 886 Wossiblo, Brandan, Kaufmann, Reiffschlägerstr. 9
- 887 Wossiblo, Max, Kaufmann, Augustastr. 53
- 888 Würffel, Emil, Oberzollsekretär, Hohenzollernstr. 55
- 889 Wulff, Sally, Kaufmann, Breitestr. 5
- 890 Wuffow, Paul, Versich.-Beamter, Hohenzollernstr. 55
- 891 Zade, Herm., Dr., Arzt, Berlinertor 12
- 892 Zander, Eugen, Kaufmann, Fabrikbesitzer, Hagenstr. 6
- 893 Zelter, Georg, Justizrat, Kaiser Wilhelmstr. 2
- 894 Ziegel, Dr., Generaloberarzt, Arndtstr. 8
- 895 Ziegler, Billy, Kaufmann, Falkenwalderstr. 38
- 896 Ziem, Betriebs-Ingenieur, Bredow, Vulkanstr. 25
- 897 Zimmermann, Ernst, Kaufmann, Preussischestr. 29
- 898 Zschötge, Paul, Kaufmann, Kronenhofstr. 3
- 899 Züge, Chr., Bahnmeister a. D., Hohenzollernstr. 54, Eing.  
Pestalozzistr.
- 900 Züge, städt. Bauführer, Barnimstr. 99, Eing. Turnerstr.
- 901 Zühfle, Carl, Kaufmann, Beringerstr. 4
- 902 Zwergel jun., Dr., Chemiker, Pölitzerstr. 1

## Gestorben 1914.

---

1. Albrecht, Emil, Fabrikant
2. Bormann, E., Dentist
- \*) 3. Deutsch, Dr., Oberlehrer
4. Ehrenberg, Arthur, Dr., Arzt
5. Falk, Herm., Direktor des Schlachthofes
- \*) 6. Fielitz, Richard, Magistratssekretär
7. Fischer, Franz, Maurermeister
- \*) 8. Gille, Rudolf, Architekt
9. Hartmann, Zollrat
- \*) 10. Helbig, Theod., Vers.-Beamter
11. Käsemacher, F., Generaldirektor, Kommerzienrat
12. Keding, Rechnungsrat
13. Müller, Gustav, Rentier
14. Murawski, Franz, Rentier
15. Perscke, Gustav, Kaufmann
16. Rewold, R., Ingenieur
17. Richter, Georg, Ingenieur
18. Rudkowski, Johs., Kaufmann
19. Sauer, Gustav, Rentier
20. Schmidt, Joh., Rentier
21. Seiler, E., Kaufmann
22. Stimke, Eduard, Schlossermeister
23. Tubbenthal, Fritz, Rentier

---

Der Bote der Gesellschaft, Gadow, selbständiger Dienstmann Nr. 76,  
wohnt Bogislavstr. 41.



\*) Auf dem Felde der Ehre gefallen.

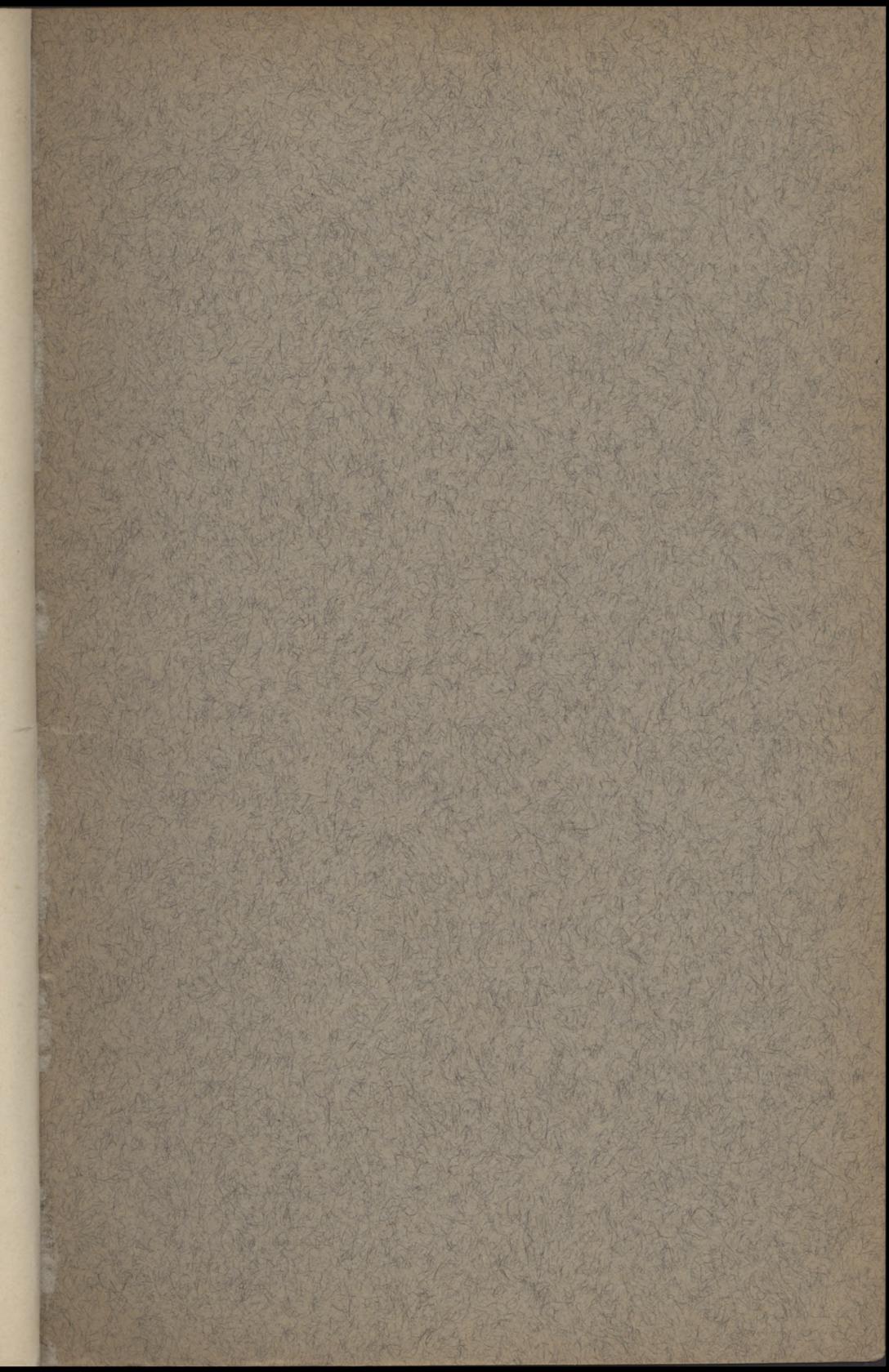


Verzeichnis der Mitglieder

1. Albrecht, Emil, Fabrikant
2. Bornmann, C., Rentier
3. Dorn, Dr., Oberlehrer
4. Ehrenberg, Arthur, Dr., Arzt
5. Falk, Hermann, Direktor des Schlachthofes
6. Fiedler, Richard, Maschinenfabrikant
7. Fischer, Franz, Hausbesitzer
8. Gille, Rudolf, Richter
9. Hartmann, E., Lehrer
10. Heide, Erich, Dr., Beamter
11. Kaltschmitt, E., Generalschreiber, Kommerzienrat
12. Keding, Hermann, Beamter
13. Müller, Gustav, Beamter
14. Murawski, Franz, Beamter
15. Perle, Gustav, Kaufmann
16. Rebold, K., Ingenieur
17. Richter, Georg, Ingenieur
18. Rudkowski, Jakob, Kaufmann
19. Sauer, Gustav, Beamter
20. Schmidt, Job., Beamter
21. Seiler, C., Kaufmann
22. Stürke, Eduard, Schlossermeister
23. Tschentsch, Fritz, Beamter

Der Vorsteher des Vereins, Herr Dr. med. Albrecht, hat die Ehre, hiermit bekanntzugeben, dass die Mitglieder des Vereins, welche die Mitgliedschaft für das Jahr 1900 nicht erneuert haben, von dem Mitgliedsrechte ausgeschlossen sind. Die Mitglieder, welche die Mitgliedschaft für das Jahr 1900 erneuert haben, sind in der nachstehenden Liste verzeichnet. Die Mitglieder, welche die Mitgliedschaft für das Jahr 1900 nicht erneuert haben, sind in der nachstehenden Liste verzeichnet.





20 —  
Biblioteka Główna UMK



300020849113