

26

Bericht

über

die Thätigkeit

des

Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

im Jahre 1892

von

Wilhelm von Bezold

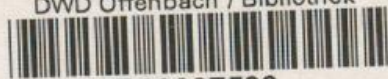
Direktor.



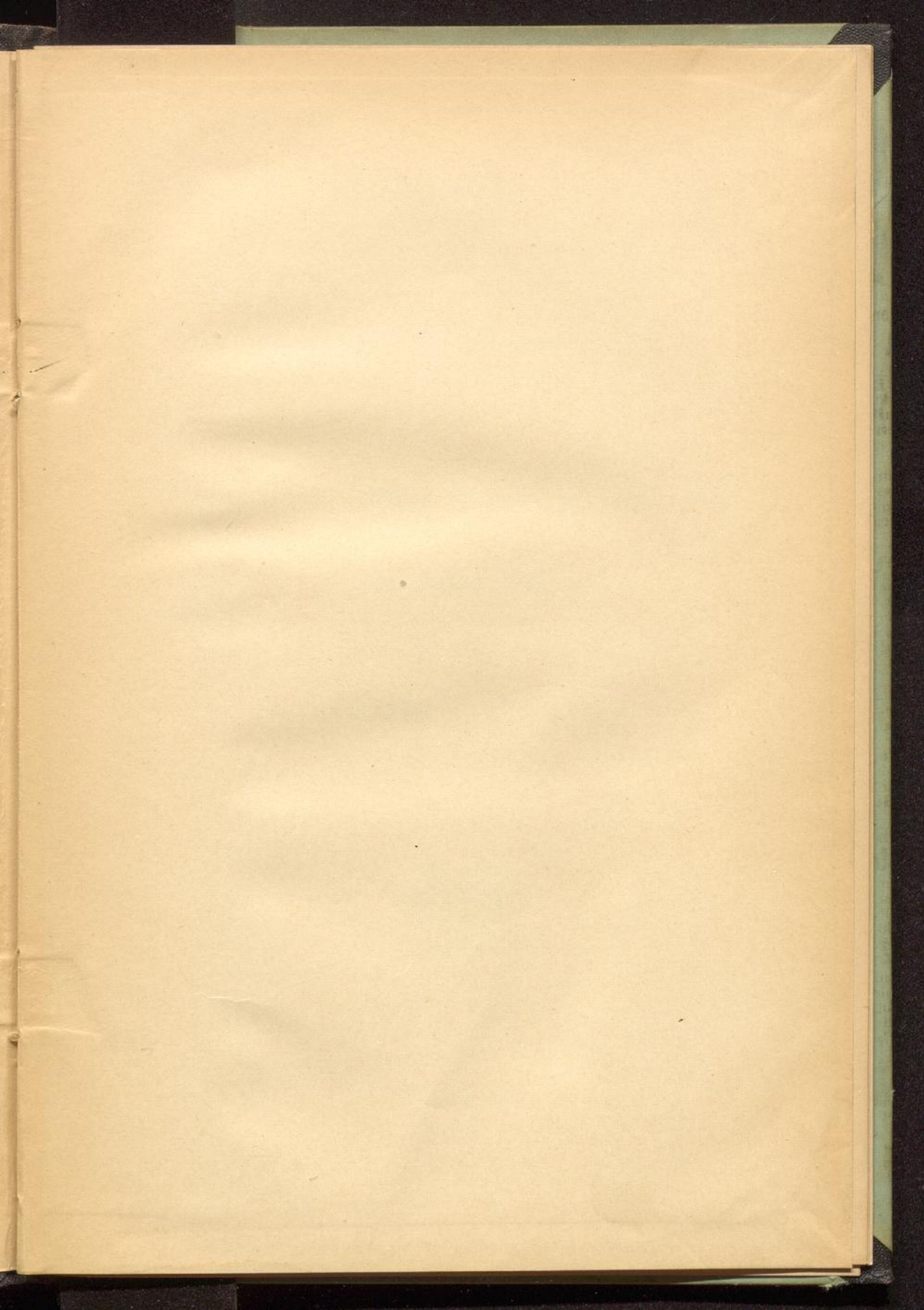
BERLIN.

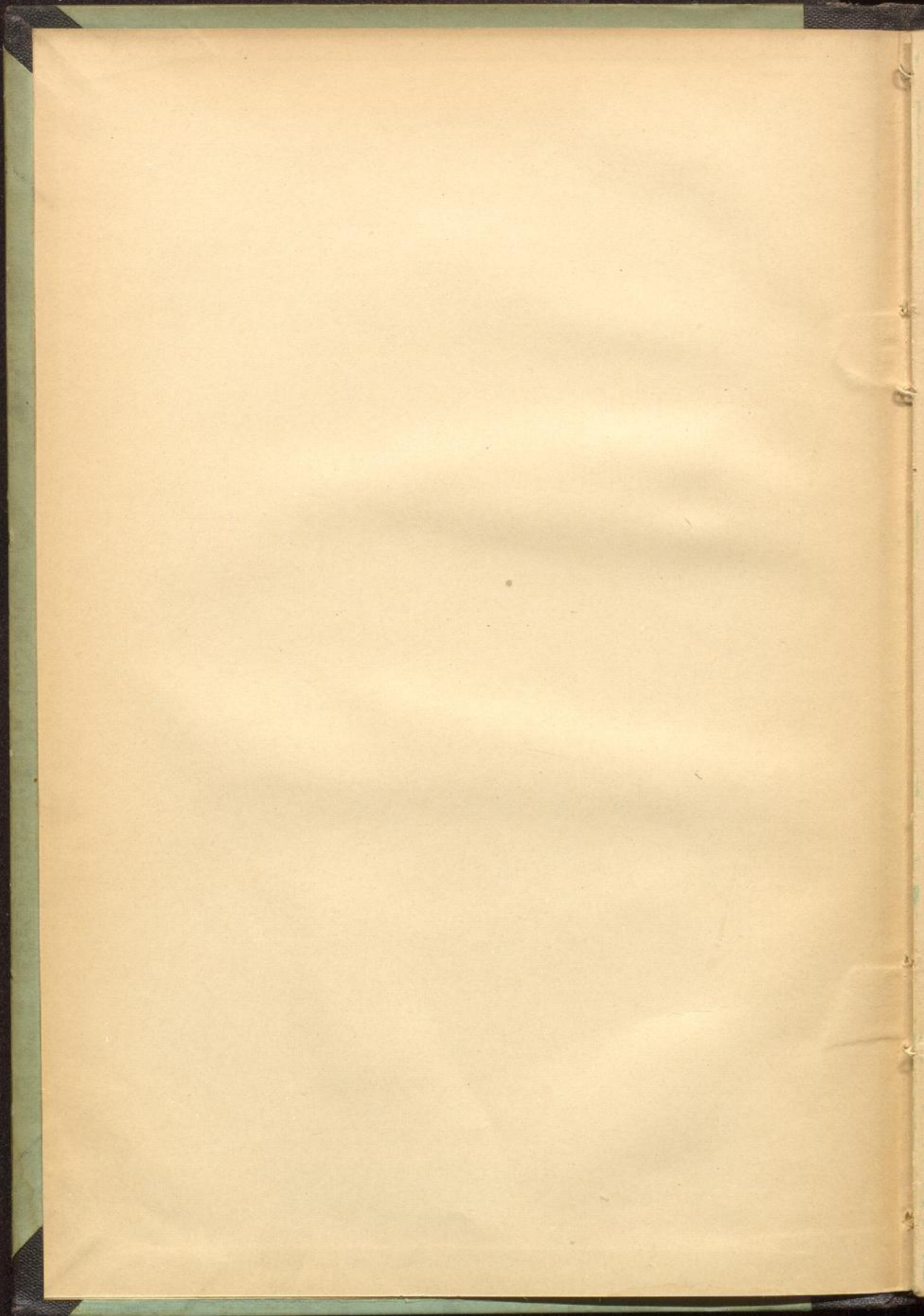
1893.

DWD Offenbach / Bibliothek



B23027599





9839 Ess.

Bericht

über

die Thätigkeit

des

Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

im Jahre 1892

von

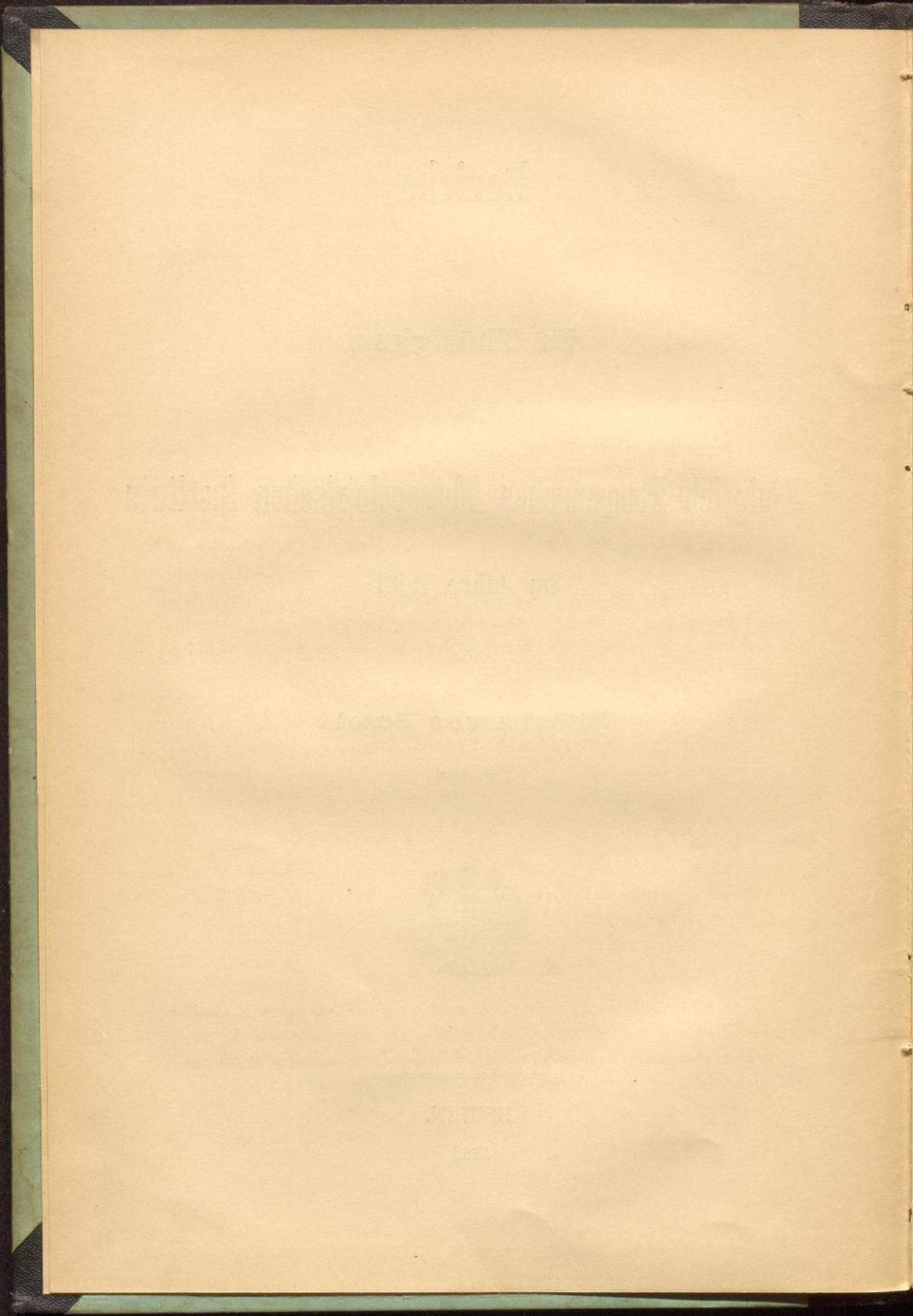
Wilhelm von Bezold

Direktor.



BERLIN.

1893.



Das Jahr 1892 bezeichnet einen wichtigen Abschnitt in der Geschichte des Meteorologischen Instituts.

In diesem Jahre wurde nämlich nicht nur das Regenstationsnetz in Preussen zum Abschluss gebracht, sondern es wurde vor Allem auch im Oktober des Jahres das Meteorologisch-Magnetische Observatorium auf dem Telegraphenberge bei Potsdam in Dienst gestellt.

Somit hat die im Jahre 1885 begonnene Reorganisation, dank der Fürsorge der Königlichen Staatsregierung und dem Wohlwollen der gesetzgebenden Körperschaften der Hauptsache nach ihre glückliche Durchführung gefunden.

Freilich bedarf es noch mancher Ergänzung und Vervollständigung, wie sie nur durch Verstärkung der persönlichen und sächlichen Fonds zu ermöglichen ist, doch sind dies immer nur geringfügige Dinge im Vergleiche zu dem bereits Erreichten und ist deshalb aller Grund vorhanden, mit den Gefühlen des Dankes und der Befriedigung auf die seit dem Beginne der Reorganisation verflossene Zeit zurückzublicken.

Dies vorausgeschickt, sollen nun die einzelnen Zweige der Thätigkeit des Instituts wieder ebenso wie in den früheren Berichten näher beleuchtet werden.

A. Personalstand.

Hinsichtlich der Personalverhältnisse ist vor Allem zu bemerken, dass den wissenschaftlichen Oberbeamten Dr. Sprung und Dr. Assmann der Titel Professor verliehen wurde. Ausserdem traten aber auch vielfache Veränderungen ein.

Zunächst verlor das Institut zwei Assistenten, indem Dr. Klitzkowsky einem Lungenleiden erlag, während Dr. Cohn ausschied, um eine ihm anderweitig angebotene Stellung anzunehmen.

Die hierdurch freigewordenen Stellen wurden durch Dr. Koebke und Dr. Schwalbe besetzt.

Vor Allem aber traten mit der Indienststellung des Meteorologischen Observatoriums in Potsdam weitere umfassendere Aenderungen im Personalstand ein.

Professor Dr. Sprung, der früher als wissenschaftlicher Oberbeamter an dem Institut in Berlin thätig war, wurde zum Vorsteher des Observatoriums in Potsdam ernannt, während gleichzeitig der frühere etatsmässige Assistent Dr. Kremser in die hierdurch freigewordene Stelle einrückte.

Die früher von Dr. Kremser bekleidete Stelle aber wurde dem schon seit Jahren an dem Institut thätigen Dr. Lachmann verliehen.

Von den beiden neuen Assistentenstellen in Potsdam wurde die eine dem früheren Assistenten am Centralinstitut, Dr. Süring, die andere dem ehemaligen Assistenten am physikalischen Institut der Universität Kiel, Dr. Lüdeling, übertragen.

In die im Centralinstitut freigewordenen Stellen rückten Kandidat Fischer und Dr. von Rohr ein.

Ausserdem waren noch immer einige wissenschaftliche Hilfsarbeiter theils freiwillig, theils gegen Remuneration am Institut thätig.

Es waren dies die Herren: Dr. Stade, der im Frühjahr eine Reise nach Grönland antrat, Dr. Gehrke, der nur einige Monate am Institut arbeitete, sowie die Herren Baschin und Dr. Bohlmann.

Auch im Bureaupersonal trat mehrfach Wechsel und Vervollständigung ein.

Endlich war es nöthig, hinsichtlich der Trennung in einzelne Abtheilungen Veränderungen vorzunehmen, da die Thätigkeit der Instrumentenabtheilung durch die Aufnahme des Dienstes in Potsdam wesentlich an Bedeutung verloren hat, während andererseits die Erweiterung des Regenstationsnetzes die Errichtung einer besonderen Abtheilung beziehungsweise die Lostrennung von der klimatologischen Abtheilung erheischte.

Mit Rücksicht hierauf scheint es zweckmässig, eine Zusammenstellung zu geben, welche das am Ende des Berichtsjahres vorhandene Personal und die Arbeitsvertheilung leicht überblicken lässt.

a) Oberleitung:

Direktor: Dr. von Bezold, Professor und Geh. Regierungsrath.
Stellvertreter: Dr. Hellmann, Professor (s. u.).

Bureau.

Vorsteher: von Büttner, Sekretär.
Sekretär und Registrator: Müller.
Ein Bureaubeamter.
Ein Kanzleidiätar.
Ein Kanzleidiener.

b) Centralinstitut in Berlin.

Abtheilung I.

Allgemeines. Klimatologie.

Vorsteher: Dr. Kremser.
Assistent: Dr. Kassner.
Hülfсарbeiter: O. Baschin.
Ein Bureaubeamter.

Abtheilung II.

Niederschläge. Bibliothek.

Vorsteher: Dr. Hellmann, Professor.
Etatsmässiger Assistent: Dr. Lachmann.
Assistenten: Kandidat Kiewel, Dr. Koebke, Dr. Schwalbe,
Kandidat Fischer.
Zwei Bureaubeamte.

Abtheilung III.

Gewitter und aussergewöhnliche atmosphärische Ereignisse.
Instrumente.

Vorsteher: Dr. Assmann, Professor.
Assistenten: A. Berson, Dr. von Rohr.
Ein Bureaubeamter.

c) Observatorium in Potsdam.

Vorsteher: Dr. Sprung, Professor.

I. Meteorologische Abtheilung.

Vorsteher: Dr. Sprung, (s. o.).

Assistenten: Dr. Arendt, Dr. Süring.

II. Magnetische Abtheilung.

Vorsteher: Dr. Eschenhagen.

Assistent: Dr. Lüdeling.

Ausserdem: 1 Bureauhilfsarbeiter, 1 Kastellan, 1 Hilfsdiener, 1 Heizer und Gärtner.

B. Das Stationsnetz.

In dem Netze der »Stationen höherer Ordnung« trat im Berichtsjahre wiederum eine kleine Veränderung in dem Sinne ein, dass einige minder nothwendige oder nicht genügend gut geführte Stationen aufgehoben wurden.

Es waren dies die Stationen:

II. Ordnung: Otterndorf, Thorn, Ilmenau.

III. » : Oberhain, Ellguth-Tillowitz, Leutenberg.

IV. » : Amt Mildeberg (Brandenburg), Görzke (Prov. Sachsen), Tiefthal (Prov. Sachsen).

Dagegen wurde eine Station III. Ordnung errichtet in Siegen.

Dementsprechend gruppirt sich das Stationsnetz am Ende des Berichtsjahres wie folgt:

	insgesamt	hiervon in Preussen
Stationen II. Ordnung	115	86
» III. »	61	57
» IV. »	14	8

Die Gesamtzahl aller Stationen höherer Ordnung betrug demnach 190, von denen 151 in Preussen liegen.

Wenn nach dem eben Gesagten die Zahl dieser Stationen eine kleine Verminderung erfahren hat, und damit der Stand erreicht ist,

der von jetzt an möglichst festgehalten werden soll, so wurde andererseits stetig daran gearbeitet, die Ausrüstung der bestehenden Stationen zu vervollständigen und zu verbessern.

So wurden abermals 2 Stationen mit Sonnenscheinautographen versehen (Berlin, Seestrasse, und Nesserland bei Emden) und betrug die Anzahl der mit solchen Instrumenten ausgerüsteten am Jahresschluss 24.

Lüdenscheid erhielt Barographen und Thermographen, die zur landwirthschaftlichen Hochschule gehörige Station der Versuchsbrauerei in Berlin (Seestrasse) einen Thermographen, Königsberg i. Pr. einen registrirenden Regenschirm, Ostrowo einen Anemographen, während der von Juni 1891 bis Mai 1892 in Helgoland aufgestellte wieder zurückgezogen wurde.

Von den oben als Stationen II. Ordnung aufgezählten können demnach mehrere in gewissem Sinne als solche I. Ordnung gelten, während einzelne derselben, wie Magdeburg, Bremen, Frankfurt a. M., Görbersdorf thatsächlich solche sind.

Da jedoch die Ausrüstung der zuletzt genannten Stationen nicht auf Kosten des Instituts erfolgte, da ferner das Institut von diesen Stationen die Beobachtungen nur nach dem Schema der Stationen II. Ordnung erhält und die Beobachtungen auch nur dementsprechend veröffentlicht, so wurden sie in der Zusammenstellung nur als der II. Ordnung zugehörig betrachtet.

Im Ganzen erhält das Institut an Registrirungen jene des Luftdrucks und der Temperatur von 11, der Feuchtigkeit von 1, der Niederschlagsmengen von 3, der Windrichtung und Windstärke von 7 Stationen.

Die hierbei benutzten Instrumente sind jedoch, wie schon erwähnt, nur zum Theil auf Kosten des Instituts angeschafft.

Bei der Aufzählung der Beobachtungen, welche über das Programm der Stationen II. Ordnung hinausgehen, muss auch noch hinzugefügt werden, dass der Beobachter an der Station Görlitz, Hr. Hüttig, im Verein mit einigen anderen Herren von Morgens 7 Uhr bis Abends 9 Uhr stündliche direkte Beobachtungen über Richtung und Stärke des Windes, über Bewölkung und über Bedeckung der Landskrone anstellt und einsendet.

Eine namhafte Vermehrung erfuhr wiederum das Netz der »Regenstationen«, indem 282 neu hinzukamen und somit die Gesamtzahl derselben auf 1707 gebracht wurde, von denen sich 1586 in Preussen befinden.

Da auch die 190 Stationen höherer Ordnung sämtlich Niederschläge messen, so stehen dem Institut im Ganzen die Niederschlagsbeobachtungen von 1897 Stationen zur Verfügung.

Die Schneedichtigkeit wurde an 17 Stationen gemessen, die Schneehöhe aber an sämtlichen Stationen II. und III. Ordnung und ausserdem noch an 2 Regenstationen.

Es ist demnach die Reorganisation, auch sofern sie sich auf Messung der Niederschläge bezieht, wenigstens innerhalb der preussischen Grenzen im Berichtsjahre zum Abschluss gebracht worden.

Leider bereitet die Erhaltung dieses Netzes ganz ausserordentliche Schwierigkeiten.

Da man die Beobachter bei der grossen Zahl derselben nicht durch Geld entschädigen kann, so ist es nicht nur schwer, geeignete Personen, die ja überdies über geeignete Localitäten verfügen müssen, zu finden, sondern es kommt vor Allem ausserordentlich häufig vor, dass die Beobachter nach kurzer Wirksamkeit die Lust daran verlieren und das übernommene Amt niederlegen. Leider halten es sehr viele nicht einmal der Mühe werth, hiervon förmliche Anzeige zu erstatten, sondern sie unterlassen einfach die Einsendung der Meldekarten und sind häufig erst nach längerer Korrespondenz dazu zu bewegen, das ihnen anvertraute Instrument sowie sonstiges Beobachtungsmaterial wieder zurückzuerstatten.

Da nach dem Erlöschen einer solchen Station die Bemühungen um Gewinnung eines neuen Beobachters oder um Errichtung einer neuen Station in der Nachbarschaft der alten von vorn anfangen müssen, so bilden solche Vorkommnisse eine nicht versiegende Quelle lästiger und zeitraubender Verhandlungen.

Um den Beobachtern etwas regeres Interesse für die Sache einzuflössen und ihnen gleichzeitig für ihre Bemühungen eine gewisse Entschädigung zu gewähren, wurden deshalb schon seit längerer

Zeit an etwa 200 derselben Exemplare der monatlich erscheinenden populären meteorologischen Zeitschrift »Das Wetter« auf Kosten des Instituts vertheilt.

Da es die Fonds des Instituts nicht gestatten, diese Vertheilung noch weiter auszudehnen, so wurden Unterhandlungen mit den Provinzialregierungen angeknüpft, um von dieser Seite her die Mittel zu gewinnen, deren es bedarf, wenn wo möglich allen Beobachtern diese Anregung und Aufmunterung gewährt werden soll.

Ueber den Erfolg dieser Bemühungen wird im nächsten Jahre berichtet werden.

Die Beobachtungen über »Gewitter« wurden ebenso fortgesetzt wie in früheren Jahren: die Zahl der Stationen, welche sich an diesen Beobachtungen betheiligen, betrug am Jahresschluss 1419, von denen im Laufe des Jahres 30978 Karten mit 40000 Meldungen eingegangen sind.

Um schliesslich noch ein Bild davon zu gewähren, wieviel während des Berichtsjahres für die Ausrüstung der Stationen gethan wurde, folgt hier eine Zusammenstellung der im Laufe desselben am Institut geprüften und an die Stationen abgegebenen Instrumente.

Im Jahre 1892 wurden an dem Institut geprüft:

- 17 Quecksilber-Barometer,
- 12 $\frac{1}{5}^{\circ}$ -Thermometer,
- 10 $\frac{1}{2}^{\circ}$ -Thermometer,
- 38 Maximum-Thermometer,
- 27 Minimum-Thermometer,
- 13 Haarhygrometer,
- 3 Aneroide,
- 4 Barographen,
- 2 Aspirations-Thermometer,
- 23 Schöpfthermometer,
- 408 Regenmessringe,
- 559 Regenmessgläser.

An die Stationen sind abgegeben worden:

- 3 Stationsbarometer,
- 6 $\frac{1}{5}^{\circ}$ -Thermometer,

- 13 $\frac{1}{2}^{\circ}$ -Thermometer,
- 36 Maximum-Thermometer,
- 20 Minimum-Thermometer,
- 11 Haarhygrometer,
 - 1 Anemograph nach Sprung,
 - 2 Taschen-Anemometer,
 - 1 Schöpfthermometer,
 - 5 Leclanché-Elemente,
 - 3 kleine Englische Hütten nebst Gestellen,
 - 2 Gehäuse für Thermometer,
 - 6 Thermometergestelle (sogen. alte preussische),
- 58 Klemmen, Klammern und Zusatzstücke verschiedener Art,
 - 1 Sonnenschein-Autograph,
 - 5 Windfahnen,
 - 2 Stärketafeln (nach Wild),
 - 1 Schneepegel,
- 371 Paar Regenmesser,
- 479 Regenmessgläser.

Ausserdem Schrauben, Stifte, Haare für Hygrometer u. s. w.

C. Dienstreisen.

Ein grosser Theil der dem Institute unterstellten Stationen, insbesondere der Stationen höherer Ordnung, wurde auch im Jahre 1892 wieder einer genauen Besichtigung unterworfen, die wie gewöhnlich meist mit Prüfung der Instrumente verbunden war.

Die erste dieser Reisen führte Professor Dr. Assmann aus, der vom 22. März bis 15. April die nachstehenden Stationen besuchte: Stettin, Demmin, Neustrelitz, Waren, Marnitz, Schwerin, Kirchdorf a. Poel, Segeberg, Neumünster, Schleswig, Elsflath, Oldenburg, Emden, Nesserland, Aurich, Norden, Lönigen, Kleve, Münster, Hannover, Braunschweig, Uelzen, Jeetze und Gardelegen.

Theilweise gleichzeitig, nämlich in den Tagen vom 4. bis 14. und 21. bis 22. April, besichtigte der berichterstattende Direktor die Stationen:

Herford, Gütersloh, Krefeld, Mühlheim a. d. R., Köln, Bonn, Neuwied, Kassel, Göttingen, Nordhausen und Quedlinburg. Alsdann revidirte Dr. Kremser in der Zeit vom 13. Mai bis 4. Juni die Stationen:

Brandenburg, Magdeburg, Sondershausen, Dingelstaedt, Rauschenberg, Altastenberg, Siegen, Frankfurt a. M., Darmstadt, Wiesbaden, Geisenheim, Trier, Von der Heydt-Grube, Sigmaringen, Burg Hohenzollern, Hechingen, Liebenstein, Inselsberg, Grossbreitenbach, Torgau und Dahme.

Hierauf besuchte Prof. Dr. Sprung in der Zeit vom 21. bis 30. Juni die Stationen:

Posen, Ostrowo, Fraustadt, Grünberg, Bunzlau, Krummhübel, Schneekoppe, Prinz Heinrich-Baude und Görlitz.

Ferner bereiste Prof. Dr. Hellmann vom 13. Juni bis 4. Juli die Stationen:

Landsberg a. W., Bromberg, Osterode i. Ostpr., Klaussen, Marggrabowa, Gr. Blandau, Kunigehlen*, Trempen*, Ballethen*, Insterburg, Tilsit, Memel, Schwarzort*, Königsberg, Heilsberg, Pillau*, Elbing*, Trunz*, Tolkemit*, Marienburg, Dirschau, Carthaus*, Danzig*, Langfuhr*, Putzig*, Neustadt*, Lauenburg* und Kolberg.

Endlich wurden noch im December die Stationen in und um Berlin (Teltower-, Invaliden- und Weissenburgerstrasse, Blankenburg und Heinersdorf) von Dr. Kremser und Dr. Lachmann einer eingehenden Besichtigung unterzogen.

Hierbei sind die blossen Regenstationen, die nicht regelmässig, sondern nur allmähig und ohne Wiederholung besichtigt werden, durch * hervorgehoben.

D. Veröffentlichungen.

Bezüglich der Veröffentlichungen des Instituts ist im Laufe des Berichtsjahrs eine Veränderung beschlossen worden, die schon bei denjenigen des Jahrgangs 1891 in Kraft treten soll.

Mit dem Schlusse des Jahres 1890 hat nämlich das Stationsnetz des Instituts eine derartige Ausdehnung gewonnen, dass die Veröffentlichung des von demselben einlaufenden Beobachtungsmaterials den Umfang eines gewöhnlichen Bandes bedeutend überschreitet.

Da ausserdem seit Anfang 1890 noch die magnetischen Beobachtungen des Observatoriums in Potsdam hinzugetreten sind, die ohnehin getrennt veröffentlicht werden müssen, und da vom Januar 1893 an auch die Arbeiten der meteorologischen Abtheilung dieses Observatoriums zum Druck zu bringen sind, so war es geboten, in der Form des Werkes eine Aenderung vorzubereiten.

Die Ergebnisse der an dem Stationsnetze und an dem Observatorium in Potsdam angestellten Beobachtungen sollen deshalb von jetzt an alljährlich, den fünf Abtheilungen des Instituts entsprechend, in fünf getrennten Abschnitten veröffentlicht werden.

Diese fünf Theile der Gesamtpublikation werden den nachstehenden Inhalt haben:

Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung. (Zugleich Deutsches Meteorologisches Jahrbuch. Beobachtungssystem des Königreichs Preussen und benachbarter Staaten.)

Heft I und II dieses Abschnittes, enthaltend die ausführlichen Beobachtungen von 16 Stationen nach dem internationalen Schema, erscheinen unmittelbar nach dem betreffenden Halbjahre, Heft III mit dem gesammten übrigen Beobachtungsmaterial des Jahrganges einige Zeit später.

Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen.

Ergebnisse der Beobachtungen über Gewitter.

Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen des Observatoriums in Potsdam.

Beginnt mit dem Jahrgang 1890.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen des Observatoriums in Potsdam.

Beginnt erst mit dem Jahrgang 1893.

Von einer Numerirung der einzelnen Abschnitte wird Abstand genommen, da es nur Verzögerungen im Erscheinen nach sich ziehen würde, wenn man eine bestimmte Reihenfolge einhalten wollte. —

Wie viel von den Arbeiten des Instituts im Berichtsjahre erschienen sind, lässt die nachfolgende Zusammenstellung erkennen.

Um zugleich ein Bild von der freien wissenschaftlichen Thätigkeit der Beamten des Instituts zu gewähren, sind auch die Titel der von ihnen veröffentlichten Arbeiten aufgeführt.

An dem schon in früheren Berichten erwähnten grossen Werke über die Niederschlagsverhältnisse in den Gebieten der Norddeutschland durchströmenden Flüsse wurde mit aller Kraft gearbeitet, und waren durchschnittlich, abgesehen von dem diese Angelegenheit leitenden Oberbeamten Dr. Hellmann, drei, zeitweise auch vier wissenschaftliche Assistenten und zwei Bureaubeamte hierbei thätig.

Veröffentlichungen des Instituts.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1889, Beobachtungssystem des Königreichs Preussen und benachbarter Länder. — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1889. Heft III. Herausgegeben von dem Königlich Preussischen Meteorologischen Institut durch Wilhelm von Bezold, Direktor. Berlin 1892. A. Asher & Co. LXVII, 260 S. Royal-Quart.

Enthält Stationsverzeichniss, Thätigkeitsbericht, Stationsbeschreibungen, Gewitter, Monats- und Jahresübersichten, besondere Zusammenstellungen (Eis-, Frost- und Sommertage, Frost- und Schneegrenzen, Pentaden u. s. w.), sonstige Beobachtungen (Zug der Cirren, Sonnenscheindauer, Windgeschwindigkeit, Höhe der Schneedecke u. s. w.).

Dasselbe für 1891. Heft II. Die ausführlichen Beobachtungen von 16 Stationen (Juli bis Dezember). 48 S. Royal-Quart.

Dasselbe für 1892. Heft I. Die ausführlichen Beobachtungen von 16 Stationen (Januar bis Juni). 50 S. Royal-Quart.

Abhandlungen des Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts. Herausgegeben durch Wilhelm von Bezold, Direktor. Band I, Berlin 1892. A. Asher & Co. Royal-Quart.

No. 4. Hellmann, Das Klima von Berlin. I. Theil: Niederschläge. Gewitter. 40 S. Mit 6 Abbildungen.

No. 5. Assmann, Das Aspirations - Psychrometer. Ein Apparat zur Bestimmung der wahren Temperatur und Feuchtigkeit der Luft. 156 S. Mit 22 Abbildungen.

Monatsübersichten der Witterung in der »Statistischen Korrespondenz« unter dem Titel: Witterung im (Monatsname) 1892 nach den Beobachtungen des Königlich Meteorologischen Instituts. 12 Quartblätter.

Monatsübersichten über die Niederschläge in Ostpreussen (in »Georgine«
und »Königsberger land- und forstwirthschaftliche Zeitung«)
und in Schlesien (in »Feierabend des Landwirths«).

Veröffentlichungen der Beamten.

W. v. Bezold.

Zur Thermodynamik der Atmosphäre. Vierte Mittheilung. Ueber-
sättigung, Ueberkaltung, Gewitterbildung. (Sitzungsb. d. Kön.
Preuss. Akad. d. W. 1892, S. 279—309. Auszugsweise in
Meteorol. Ztschft. 1892, S. 321—336.)

Der Wärmeaustausch an der Erdoberfläche und in der Atmosphäre.
(Ebenda. S. 1139—1178.)

Die Meteorologie als Physik der Atmosphäre. Sammlg. popul.
Schriften, herausgeg. v. d. Gesellschaft Urania. Berlin,
1892. (Sonderabdruck aus Himmel und Erde.)

G. Hellmann.

Das Klima von Berlin. I. Theil: Niederschläge, Gewitter. (S. o.)
Resultate des Regenmess-Versuchsfeldes bei Berlin, 1885—91.

(Berliner Zweigverein der Deutschen Meteorologischen
Gesellschaft. Neuntes Vereinsjahr, 1892, S. 10—22. Aus-
zug in der Meteorol. Zeitschr., 1892, S. 173—181.)

Bericht über die Columbus-Feierlichkeiten in Genua, Huelva und
Madrid. (Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu
Berlin, 1892, S. 474—487.)

Die erste Ballonfahrt zu wissenschaftlichen Zwecken. (Zeitschr. f. Luft-
schiffahrt und Physik d. Atmosph. XI, 1892, S. 14—17. Ab-
druck: Das Wetter IX, 1892, S. 55—59).

Who was Firminus? (Symons Magazine 1892 Febr., S. 6—7.)

Redaktion der Meteorologischen Zeitschrift.

A. Sprung.

Zur meteorologischen Photogrammetrie. (Meteorologische Zeitschrift
IX, 1892, S. 241—250.)

R. Assmann.

Ueber die künstliche Erzeugung von Regen. (Das Wetter, 1892,
S. 1—12.)

Das Aspirationspsychrometer. (Zeitschr. für Instrumentenkunde, 1892, S. 1—12.)

Neue Untersuchungen über die physikalischen Verhältnisse der Atmosphäre mittels des Luftballons.

I. »Vorbemerkungen«. (Zeitschr. f. Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre, 1892, S. 1—4.)

II. Die Erfordernisse einer wissenschaftlichen Ballonfahrt. (Ebenda, S. 33—44, 69—85.)

Die Errichtung einer meteorologischen Station I. Ordnung auf dem Brocken. (Das Wetter, 1892, S. 37—45.)

Redaktion der Zeitschrift »Das Wetter«.

Das Aspirationspsychrometer. Ein Apparat zur Bestimmung der wahren Temperatur und Feuchtigkeit der Luft. (Siehe oben.)

M. Eschenhagen.

Einige Bemerkungen zur Aufzeichnung der Variationen des Erdmagnetismus. Meteorologische Zeitschrift IX, 1892, S. 450—454.

V. Kremser.

Kapitel: »Atmosphärische Niederschläge« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1886.« Berlin 1892. S. 468—512.

Redaktion der »Zeitschrift für Luftschiffahrt«, Jahrg. 1892.

G. Lachmann.

Einige Beispiele auffallender Temperaturverhältnisse im Riesengebirge während des Winters 1891/92. (Das Wetter, IX, 1892, S. 59—63).

Ergebnisse einiger von Professor Hazen in Nord-Amerika unternommenen Ballonfahrten. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre, IX, 1892, S. 265—269).

Astronomische Breitenbestimmungen nach den Beobachtungen des Hauptmann von François in Deutsch-Südwestafrika in den Jahren 1889 und 1890. (Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten, V, 1893, S. 62—69).

R. Süring.

Die vertikale Temperaturvertheilung auf der Vorderseite der Depressionen, nach den Beobachtungen auf dem Eiffelthurme. (Meteor. Zeitschr. IX, S. 471.)

* C. Kassner.

- Bemerkungen über die Beobachtung der Cirren und deren Veröffentlichung (Meteorologische Zeitschrift IX, 1892, S. 181—185).
Sonnenscheiben und Nebensonnen. (Ebenda IX, 1892, S. 433—434.)
Die Meteorologie der Bibel. (Das Wetter IX, 1892, S. 25—37. Abgedruckt in Ciel et Terre XIII, 1892, S. 277—282, 320—324.)
Wolken und Wolkenphotographie. (Ebenda IX, 1892, S. 132—140.)
Friedrich Adolph Schneider, alleiniger rechtmässiger Inhaber der Astrometeorologie. (Ebenda IX, 1892, S. 176—183.)
Die örtliche Vertheilung des Regens, besonders um Berlin. (Ebenda IX, 1892, S. 200—203).
Photographie und Meteorologie. (Photographische Nachrichten IV, 1892, S. 126—130, 163—168.)
Ueber Wolkenphotographie, insbesondere bei Ballonfahrten. (Zeitschrift f. Luftschiffahrt u. Phys. d. Atm. XI, 1892, S. 57—59.)

A. Berson.

- Ueber Pomortzeff's »Wissenschaftliche Ergebnisse von 40 Ballonfahrten in Russland«. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre, 1892, S. 99.)
Ueber die mit dem neuen Ballon des deutschen Vereins zur Förderung der Luftschiffahrt zu erreichenden Höhen. (Ebd. S. 308.)
Die Herkunft der Dämmerungstreifen und ihre Berechnung. (Das Wetter 1892, S. 145—150.)
W. M. Davis' »Meteorologie in der Schule«. (Ebenda S. 157—162, 169—176, 193—200.)
Witterungsübersichten für November-Dezember 1891 und Januar-Oktober 1892 nebst je 3 Kärtchen. Ebenda S. 19, 45, 63, 88, 110, 140, 162, 186, 204, 231, 251, 277.

E. Koebke.

- Ueber die Bewegung eines schweren Punktes auf einer Rotationsfläche, insbesondere über diejenigen Fälle, in denen die Untersuchung dieser Bewegung auf elliptische Integrale führt. Inaug.-Diss. Halle 1892, 8^o.

G. Schwalbe.

- Ueber die Maxima und Minima der Jahreskurve der Temperatur. Inaug.-Diss. Berlin, 1892.

Ueber typische Vertheilung der Temperatur in Mitteleuropa. (Das Wetter 1892, S. 97—101, 121—128.)

Ueber die jüngste Augusthitze. (Ebenda 1892, S. 208—209.)

Ueber die vertikale Vertheilung der Temperatur während der beiden heissesten Perioden des Sommers 1892 und ihre Beziehung zur Gewitterbildung. (Ebenda 1892, S. 265—273.)

M. v. Rohr.

Ueber die Bestimmung derjenigen Substitutionskoeffizienten als Funktionen der Zeit, welche bei der Rotation mit einander verbundener Körper auftreten. Inaug.-Diss. Halle 1892, 40 S., 8°.

O. Baschin.

Ein Winter in Bossekop (Lappland). (Verhandl. d. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1892, XIX, S. 262—270.)

Magnetische Störungen in Bossekop. (Met. Zeitschr. 1892, IX, S. 356.)

E. Die Sammlungen des Instituts.

Von den Sammlungen des Centralinstituts hat nur die Bibliothek im Laufe des Berichtsjahres nennenswerthe Bereicherungen erfahren.

Der Accessionskatalog weist 839 Nummern auf, von denen eine beträchtliche Zahl Tauschexemplare sind, während die übrigen gekauft wurden.

Hierbei wird insbesondere mit dem gelegentlichen Ankauf älterer nur auf antiquarischem Wege zu beschaffender Werke planmässig fortgefahren, und ist es dadurch gelungen, der Büchersammlung als Fachbibliothek einen hohen Grad von Vollständigkeit zu verleihen.

Leider machen sich die gänzlich unzureichenden Räume auch hinsichtlich der Aufstellung und Benutzung der Bibliothek recht empfindlich fühlbar.

Was die Instrumentensammlung betrifft, so hat das Centralinstitut keinen Zuwachs, sondern vielmehr eine Abnahme zu verzeichnen, indem verschiedene und zum Theil sehr werthvolle Instrumente an das Observatorium bei Potsdam abgegeben wurden, da sie dort eine bessere Verwendung und Ausnutzung finden können als an dem im Innern der Stadt gelegenen Centralinstitut.

F. Das Meteorologisch-Magnetische Observatorium bei Potsdam.

a) Allgemeines.

Vorbereitung zur Aufnahme der meteorologischen Arbeiten.

Der Bau des Meteorologischen Observatoriums bei Potsdam, oder richtiger gesprochen, des Hauptgebäudes des »Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums« wurde, wie schon in der Einleitung erwähnt, bis zum Oktober so weit fertig gestellt, dass die Dienstwohnungen und die nothwendigsten Arbeitsräume in Gebrauch genommen werden konnten.

Von diesem Zeitpunkte an bezogen die beiden wissenschaftlichen Oberbeamten Professor Dr. Sprung und Observator Dr. Eschenhagen, die Assistenten Dr. Arendt, Dr. Süring und Dr. Lüdeling sowie Kastellan und Heizer die ihnen zugewiesenen Dienstwohnungen.

Ziemlich gleichzeitig trafen auch die ersten Instrumente ein, von denen einzelne schon früher an das Institut in Berlin abgeliefert worden waren und nur nach Potsdam hinausgeschickt und dort aufgestellt werden mussten.

Zugleich wurden weitere Bestellungen gemacht, um womöglich innerhalb der in Aussicht genommenen zwei Jahre die gesammte Ausrüstung zum Abschluss zu bringen.

Von einer genaueren Aufzählung dessen, was in dieser Hinsicht im Berichtsjahre geleistet wurde, glaube ich hier absehen zu können, da die ganze Anlage sowie die instrumentelle Ausrüstung des Observatoriums ohnehin später an einem anderen Orte eingehend beschrieben werden muss.

Hier mag nur erwähnt werden, dass man in den ersten Monaten, während deren ohnehin die baulichen Arbeiten im Innern noch nicht zum völligen Abschluss gekommen waren, wesentlich damit beschäftigt war, die Einrichtungen soweit fertig zu stellen, dass die wichtigsten laufenden Beobachtungen mit Neujahr ihren regelmässigen Anfang nehmen konnten.

Es wurden dementsprechend vor Allem die nachstehend genannten Instrumente aufgestellt bezw. angebracht:

Ein Normalbarometer mit Vacuumprobe und Vorrichtung zum Messen der Kuppenhöhe von Fuess.

Ein Wagebarometer Sprung-Fuess, ein Windapparat und ein registrierender Regenschirm — beide ebenfalls nach dem Princip Sprung-Fuess.

Ferner wurden dreierlei Aufstellungen von Psychrometern in verschiedenen Höhen angebracht:

Eine in einer englischen Hütte (Stevenson's Stand) auf der Beobachtungswiese (86 m über dem Meere), eine zweite in dem gewöhnlichen an den Stationen eingeführten Blechgehäuse vor einem Fenster der Nordfront (88 m Meereshöhe) und eine dritte abermals in einer englischen Hütte auf der Plattform des Thurmes (118 m Höhe).

In den beiden englischen Hütten befinden sich auch registrierende Thermometer und Hygrometer von Richard-Frères.

Ausserdem wurde eine Anzahl verschiedener Hilfsapparate beschafft, die Werkstatt eingerichtet u. s. w.

Da jedoch alle hierauf bezüglichen Arbeiten einen wesentlich vorbereitenden Charakter an sich trugen, so soll hier nicht weiter darauf eingegangen, sondern nur bemerkt werden, dass es gelungen ist, dieselben bis Jahresschluss soweit zu fördern, dass zu Neujahr mit den regelmässigen Beobachtungen, wenn auch noch nicht in dem ganzen für später in Aussicht genommenen Umfange, begonnen werden konnte.

b) Magnetische Arbeiten.

Das Jahr 1892 war für die erdmagnetischen Studien ein besonderes interessantes. Es war durch eine Reihe starker magnetischer Gewitter ausgezeichnet, die mit dem 13. Februar ihren Anfang nahm. Gerade an jenem Tage traten Bewegungen der Magnetnadeln in einer Stärke ein, wie man sie nur selten beobachtet haben dürfte.

Es scheint, als habe die erdmagnetische Thätigkeit in diesem Jahre ein Maximum erreicht, und wird das während desselben ge-

wonnene Beobachtungsmaterial namentlich zum Studium gewisser grösserer Perioden des Erdmagnetismus besonders werthvoll sein.

Die Störungen erreichten eine solche Grösse, dass selbst die ganz ungewöhnlich breiten Registrirbogen, wie sie an dem Observatorium verwendet werden, doch noch nicht ausreichten, um sie vollständig aufzuzeichnen.

Dieser Umstand forderte dazu heraus, eine schon früher in Erwägung gezogene Frage wieder aufzugreifen und auf Mittel zu sinnen, mit Hülfe deren auch die ungewöhnlichsten Störungen doch noch zur Registrirung gebracht werden können.

Die Aufgabe wurde von Herrn Dr. Eschenhagen im Laufe des Jahres vollkommen gelöst, so zwar dass der Spielraum, innerhalb dessen Schwankungen noch vollständig photographisch registriert werden, auf 9° erhöht wurde, ein Betrag, der auch den alleräussersten Anforderungen genügen muss, die man jemals in unseren Breiten an solche Instrumente zu stellen hat.

Die Vorrichtung, mit welcher dies erreicht wurde, besteht darin, dass man dem mit der Magnethadel verbundenen Spiegel drei Facetten gab, so dass derselbe drei Bilder der Lichtquelle liefert, von denen für gewöhnlich nur das mittelste auf die mit dem lichtempfindlichen Papier bezogene Walze fällt, während die beiden anderen Bilder erst in Wirksamkeit treten, sowie die Abweichung aus der Mittel-lage eine so erhebliche wird, dass das Bild der mittleren Facette sich den Grenzen des Papiers nähert bzw. sie überschreitet.

Diese und andere instrumentelle Arbeiten nahmen viel Zeit und Kraft in Anspruch. Sie häuften sich besonders, nachdem gegen Jahresschluss ein nach den Angaben von Dr. Eschenhagen von dem Mechaniker Wanschaff in Berlin gefertigter neuer magnetischer Theodolit abgeliefert worden war.

Dieses Instrument zeichnet sich durch Solidität und Präcision der Ausführung und mannigfache konstruktive Verbesserungen aus, so dass es einen nicht unwesentlichen Fortschritt in der absoluten Bestimmung von Deklination und Horizontalintensität bezeichnet.

Ein Versuch, seismische Störungen mit Hülfe eines Quecksilberhorizontes zu registriren, mag nebenher erwähnt werden. Diese Aufzeichnungen sind insofern von Interesse, als gewisse Erdbeben die

magnetischen Instrumente beeinflussen, ohne dass es bisher gelungen wäre zu entscheiden, ob es sich hier nur um mechanische Erschütterungen handelt, oder etwa um plötzliche Aenderungen im magnetischen Verhalten der Erde in Folge von Strukturänderungen der Erdrinde.

Von dem bisher aufgezeichneten Beobachtungsmaterial, dessen Verarbeitung in den früheren Jahren durch Krankheitsfälle so vielfache Verzögerungen erlitten hatte, konnten im Laufe des Berichtsjahres die Deklinationsbeobachtungen für 1890 und 1891 aufgearbeitet werden, während mit der Bearbeitung der Horizontalintensität noch vor Ablauf des Jahres begonnen wurde.

Es steht demnach zu hoffen, die erste alle drei Elemente umfassende Veröffentlichung der Beobachtungen aus den Jahren 1890 und 1891 im Laufe des Jahres 1893 zur Ausgabe zu bringen, freilich wird dabei wenigstens zeitweilige Heranziehung weiterer Arbeitskräfte erforderlich sein.

Im Personalstand des magnetischen Observatoriums ist insofern eine Veränderung eingetreten, als mit der im Oktober erfolgten Indienstellung des Meteorologischen Observatoriums der bisherige Assistent am magnetischen Observatorium Dr. Arendt in die meteorologische Abtheilung übertrat, während Dr. Lüdelling aus Kiel in seine Stelle einrückte.

G. Sonstiges.

Das Institut wurde auch im Berichtsjahr wieder vielfach von Behörden und Privaten um Auskünfte und gutachtliche Aeusserungen angegangen und waren es insbesondere die Strombauverwaltungen und die Meliorations-Bauinspektoren, welche sich häufig an demselben Raths erholten.

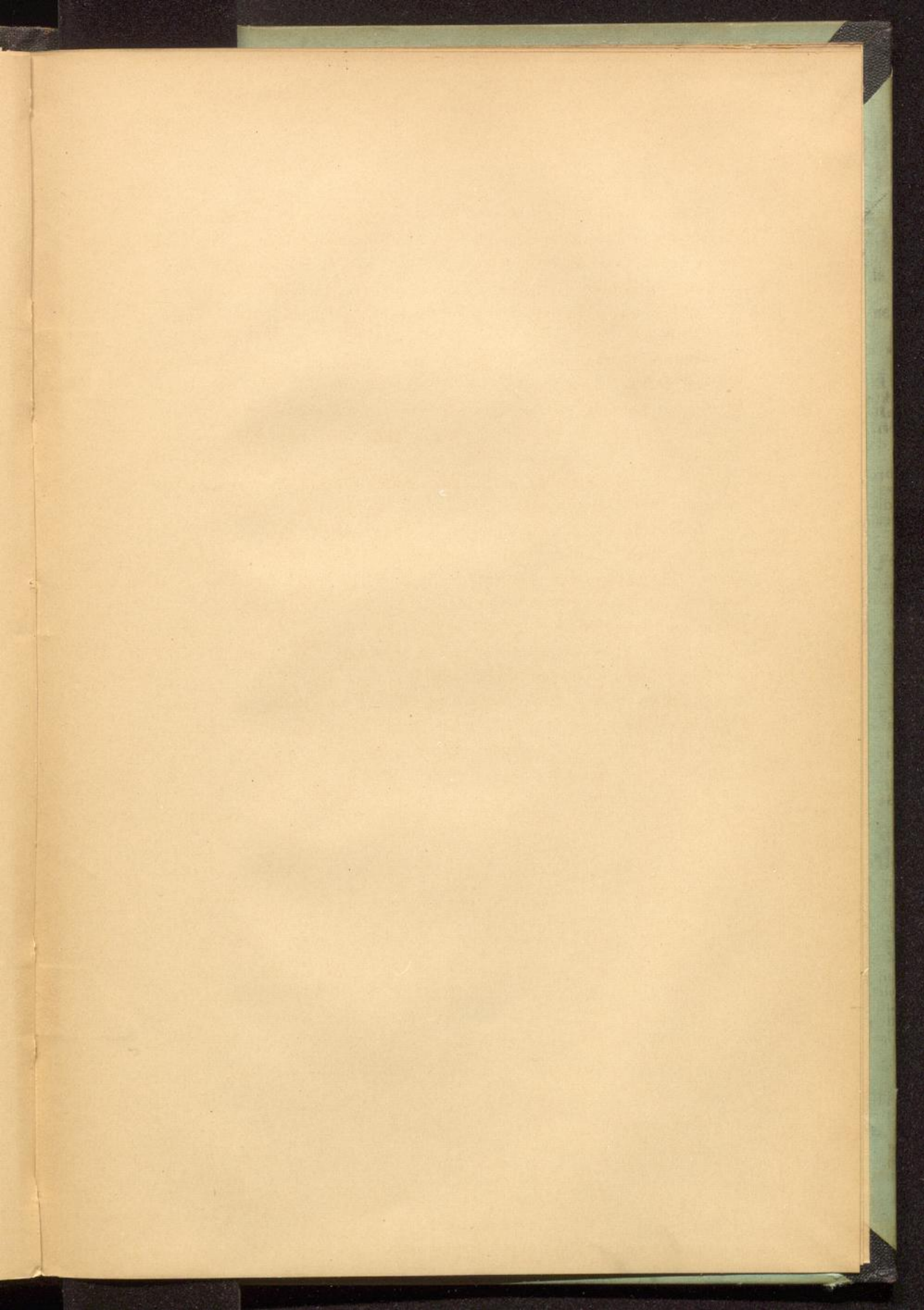
Der Expedition zur Erforschung der Eisverhältnisse Grönlands, welche unter der Führung des Herrn Dr. von Drygalski im Monat April des Berichtsjahres die Reise antrat, und an welcher der früher am Institut beschäftigte Dr. Stade als Meteorologe theilnahm, wurden mit Genehmigung des Herrn Ministers Instrumente aus den Beständen des Instituts leihweise überlassen.

Ferner wurde von Seiten des Instituts der Ausrüstung der Uraniasäulen mit selbstregistrirenden Instrumenten lebhaftes Interesse zugewendet und die Ueberwachung der meteorologischen Einrichtungen und Angaben an diesen Säulen von dem Institut übernommen.

Insbesondere müssen die Verdienste hervorgehoben werden, welche sich Professor Dr. Assmann um diese Säulen und damit um die Verbreitung meteorologischer Kenntnisse in weiteren Kreisen erworben hat; ist es ihm doch im Vereine mit dem Mechaniker R. Fuess in Steglitz gelungen, die ausserordentlichen Schwierigkeiten zu überwinden, welche sich der Gewinnung brauchbarer Angaben in solchen Säulen bisher entgegengestellt haben, und durch welche alle älteren sogenannten Wettersäulen mehr oder minder unbrauchbar, wenn nicht geradezu irreführend wurden.

Schliesslich darf auch nicht unerwähnt bleiben, dass der Berichterstatter auch in dem verflossenen Jahre wieder ebenso wie früher unter Benutzung der Hülfsmittel des Instituts Vorlesungen und Uebungen abhielt, während in einem Colloquium, an dem sich neben den sämtlichen wissenschaftlichen Beamten des Instituts auch ältere Studirende beteiligten, die neuesten Erscheinungen der meteorologischen Litteratur besprochen wurden.

Leider macht sich bei Abhaltung der Uebungen die Beschränktheit der Räume des Instituts in empfindlichster Weise geltend, so dass Abhülfe immer dringender nöthig wird.



[△]
1 Ag

