

26

Bericht

über

die Thätigkeit

des

Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

im Jahre 1895

von

Wilhelm von Bezold

Direktor.



BERLIN.

1896.

DWD Offenbach / Bibliothek



B23027587

Vertrag

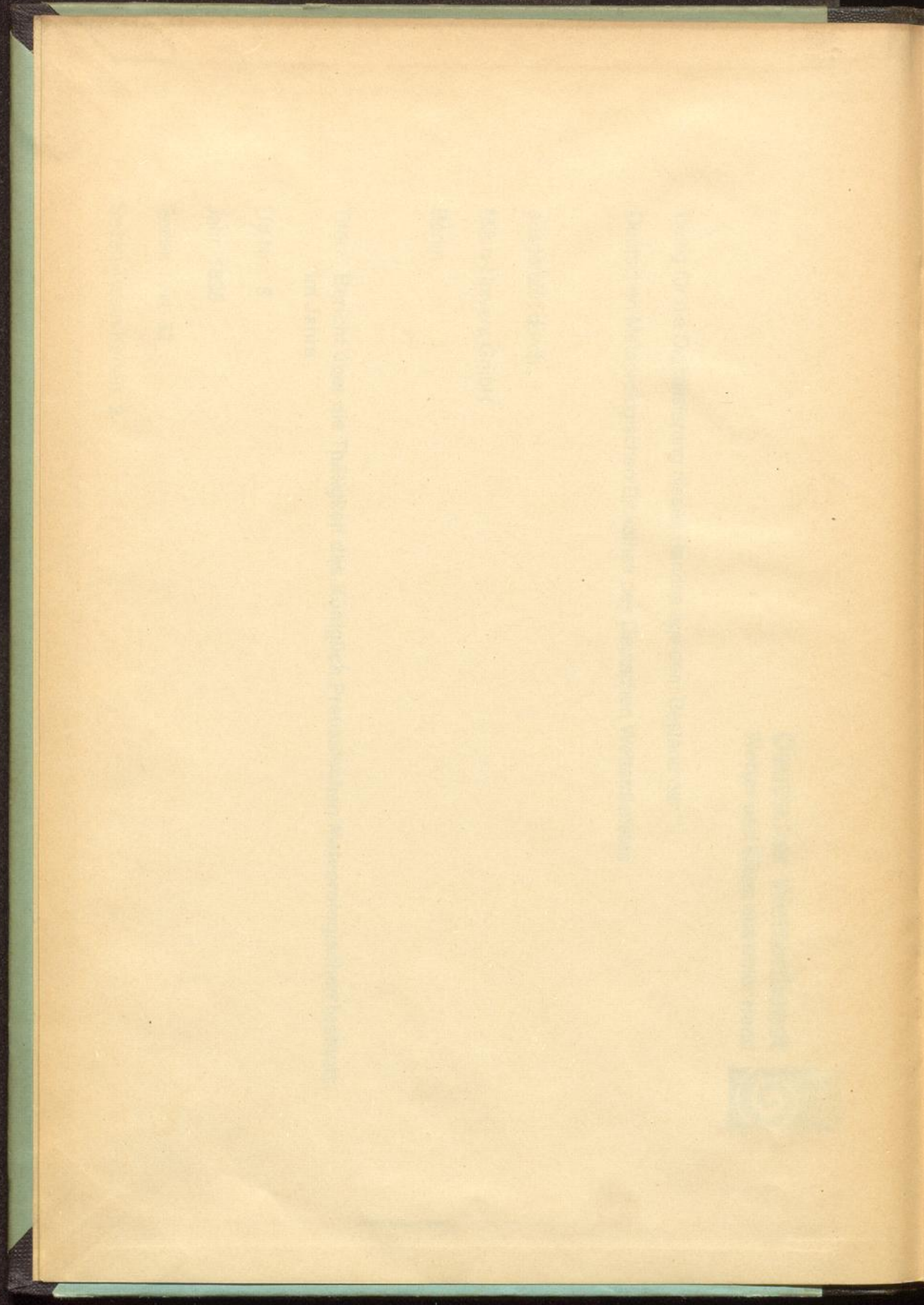
zwischen

Königlich Preussischer Staat

und

dem





11091 22x.

Bericht

über

die Thätigkeit

des

Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts

im Jahre 1895

von

Wilhelm von Bezold

Direktor.



BERLIN.

1896.

1871

Die Thesen

des kaiserlichen meteorologischen Instituts

in dem Jahre 1871

von dem kaiserlichen meteorologischen Institut

herausgegeben



Verlag

von

Im Jahre 1895 nahmen die Arbeiten des Instituts ruhigen und stetigen Fortgang innerhalb des durch die Reorganisation festgesetzten Rahmens.

Ein einziges Ereigniss muss besonders hervorgehoben werden, nämlich die Errichtung und Ingangsetzung des Observatoriums auf dem Brocken.

Indem die Besprechung dieser wichtigen und hoch erfreulichen Errungenschaft für eine spätere Stelle verschoben wird, soll zunächst der Bericht über die regelmässige Thätigkeit im engen Anschluss an die früher gewählte Form gegeben werden.

A. Personalien.

Bezüglich der Personalverhältnisse ist vor Allem zu berichten, dass Seine Majestät der Kaiser und König allergnädigst geruht haben, aus Anlass des glücklichen Abschlusses der wissenschaftlichen Ballonfahrten dem Oberbeamten Professor Dr. Assmann den rothen Adlerorden IV. Klasse und dem Assistenten Berson den Kronenorden IV. Klasse zu verleihen.

Die Oberbeamten Dr. Kremser und Dr. Eschenhagen haben den Titel Professor erhalten.

Im Stande der wissenschaftlichen Beamten sind nur geringfügige Aenderungen eingetreten.

Zu Anfang des Jahres kehrte der beurlaubte Assistent Dr. Stade vom Militärdienste zurück und konnte seine frühere Stelle wieder einnehmen. Dagegen trat am 1. März 1895 der wissenschaftliche Assistent Dr. Meinardus aus dem Institut aus, um sein Jahr als

Einjährig-Freiwilliger abzudienen. Ihm folgte am 1. Oktober 1895 Dr. von Rohr, um eine Stelle in dem optischen Institut von Zeiss in Jena zu übernehmen. Als Ersatz hierfür wurde cand. Ebell und nach des letzteren Fortgang am 1. Oktober 1895 cand. Ladewig aufgenommen.

An den magnetischen Arbeiten in Potsdam hat auch der frühere Assistent am magnetischen Observatorium in Göttingen Dr. Felgentraeger einige Monate als Gast theilgenommen.

In der Vertheilung der wissenschaftlichen Assistenten auf die einzelnen Abtheilungen des Centralinstituts in Berlin und des Observatoriums in Potsdam waren mehrfache Veränderungen nothwendig geworden, doch würde es zu weit führen, dieselben hier besonders aufzuführen.

Auch im Bureaupersonal sind einige Versetzungen bezw. Beförderungen eingetreten.

Dementsprechend ergab sich am Ende des Berichtsjahres der nachstehende Personalstand:

Oberleitung:

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

Bureau.

Vorsteher: von Büttner, Sekretär.
Registrator: Müller, Sekretär.
Bureau-Assistent: Lack.
Bureau-Hülfсарbeiter: Voigt.
Kanzleisekretär: Kuhlbrodt.
Kanzleidiener: Lichtenau.

Centralinstitut in Berlin.

Abtheilung I.

Allgemeines. Klimatologie.

Vorsteher: Dr. Kremser, Professor.
Wissenschaftliche Assistenten: Dr. Kassner, Dr. Schwalbe.
Bureau-Diätar: Bauer.

Abtheilung II.

Niederschläge. Bibliothek.

Vorsteher: Dr. Hellmann, Professor.

Etatsmässiger wissenschaftlicher Assistent: Dr. Lachmann.

Wissenschaftlicher Assistent: Kiewel.

Wissenschaftliche Hilfsarbeiter: Dr. Edler, Baschin, Ladewig.

Bureau-Assistenten: Hesse, Schmidt.

Abtheilung III.

Gewitter und aussergewöhnliche atmosphärische Ereignisse.

Instrumente.

Vorsteher: Dr. Assmann, Professor.

Wissenschaftliche Assistenten: Berson, Fischer.

Bureau-Diätare: Seeliger, Brehm.

Observatorium in Potsdam.

Vorsteher: Dr. Sprung, Professor.

Sekretär: Meyer.

Ein Kastellan, ein Hülfswarbeiter, ein Heizer und Gärtner.

I. Meteorologische Abtheilung.

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

Wissenschaftliche Assistenten: Dr. Arendt, Dr. Stade.

II. Magnetische Abtheilung.

Vorsteher: Dr. Eschenhagen, Professor.

Wissenschaftliche Assistenten: Dr. Süring, Dr. Lüdeling.

B. Das Stationsnetz.

In dem Netze der Stationen höherer Ordnung trat im Berichtsjahre keine wesentliche Veränderung ein.

Eingegangen sind die Stationen:

III. Ordnung: Lüdenscheid, Neumünster.

IV. » Gernrode, Hildburghausen.

Dagegen kamen neu hinzu:

- II. Ordnung: Brocken (s. u.).
- III. » Müllenbach bei Gummersbach, das an Stelle von Lüdenscheid tritt, und Scheibe in Thüringen, wo schon früher eine Station bestanden hat.

Ausserdem ist mit Rücksicht auf die Errichtung der Brockenstation die bisherige Station III. Ordnung Ilsenburg in eine solche II. Ordnung verwandelt worden.

Dementsprechend gruppirt sich das Stationsnetz, mit Einschluss von 5 Stationen I. Ordnung, am Ende des Berichtsjahres wie folgt:

	insgesamt	hiervon in Preussen
Stationen II. Ordnung	119	90
» III. »	57	53
» IV. »	10	7

Die Gesamtzahl aller Stationen höherer Ordnung betrug demnach 186, von denen 150 in Preussen liegen.

Von den Veränderungen des Personals an den Stationen, worüber in der Einleitung zu den »Ergebnissen der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung« Näheres gesagt werden wird, ist an dieser Stelle hervorzuheben, dass im August einer der ältesten Beobachter des Netzes, Rektor Dr. Kohlrausch in Lüneburg, gestorben ist. Seit dem Jahre 1854, also mehr als 40 Jahre hindurch, hat derselbe mit grosser Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit die meteorologischen Beobachtungen für das Institut ausgeführt und in dieser Zeit auch durch eine Reihe wissenschaftlicher Abhandlungen werthvolle Beiträge zur Klimatologie seiner engeren Heimath geliefert. Das Institut wird ihm stets dankbare Erinnerung bewahren. —

Die Zahl der Stationen mit Sonnenscheinautographen erhöhte sich auf 27, indem auch die Brockenstation mit einem solchen Instrumente ausgerüstet wurde.

Das Institut erhält ferner an Registrirungen jene des Luftdrucks von 17, der Temperatur von 12, der Feuchtigkeit von 1, der Windrichtung und Windstärke von 6 Stationen.

Behufs weiterer Erforschung der Regenverhältnisse der Monarchie wurde im Jahre 1895 mit der Aufstellung selbstregistrierender Regen-

messer begonnen. Es erhielten solche die Stationen Ratibor, Reinerz, Schreiberhau, Scheibe i. Thür., Oberhof und Klausthal, also wesentlich Orte, die dem oberen Theil der entsprechenden Flussgebiete angehören. Daneben funktionieren ebensolche Apparate in Blankenburg bei Berlin, Königsberg i. Pr. und Aachen. Im nächsten Jahre sollen weitere derartige Instrumente in der westlichen Hälfte des Stationsnetzes zur Aufstellung kommen.

Die benutzten Registrir-Instrumente sind jedoch 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, Herr 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, sowie über Sichtbarkeit der Landskrone anstellt und einsendet.

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., Uslar und auch Erfurt, 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 meist nur nach dem Schema der Stationen II. Ordnung erhält und die Beobachtungen auch nur dementsprechend veröffentlicht, so werden sie in den Zusammenstellungen nur als der II. Ordnung zugehörig betrachtet. —

Das Netz der Regenstationen erfuhr im Jahre 1895 eine weitere Verdichtung.

Die erste, fürs Jahr 1893 gezeichnete Niederschlagskarte (vergl. unten »Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1893«) hatte gezeigt, dass in den Gebieten stärksten und schwächsten Niederschlages die Stationen noch nicht zahlreich genug sind, um die Isohyeten oder Linien gleichen Niederschlages mit ausreichender Genauigkeit zu zeichnen. Deshalb wurden in einigen Theilen der Provinzen Westpreussen, Schlesien, Sachsen, Hannover, Schleswig-Holstein und der Rheinprovinz neue Stationen errichtet. In diesem

Sinne wird das Netz der Regenstationen auch in späteren Jahren noch weiter zu vervollständigen sein.

Die Gesamtzahl derselben betrug am Ende des Berichtsjahres 1834. Da auch die 186 Stationen höherer Ordnung sämmtlich Niederschläge messen, so stehen dem Institut im Ganzen die Niederschlagsbeobachtungen von 2020 Stationen zur Verfügung.

Die Schneedichtigkeit wird nunmehr an 20 Stationen gemessen, die Schneehöhe aber an sämmtlichen Stationen II. und III. Ordnung.

Wochenberichte über die Höhe und den Wassergehalt der Schneedecke werden im Reichsanzeiger regelmässig veröffentlicht und auch an einige Strombaubehörden, Wasserbauinspektoren u. s. w. direkt abgegeben.

Leider bereitet, wie schon in früheren Berichten hervorgehoben, die Erhaltung des Netzes der Regenstationen ganz ausserordentliche Schwierigkeiten.

Da man die Beobachter der Regenstationen bei der grossen Zahl derselben nicht durch Geld entschädigen kann, so ist es nicht nur schwer, geeignete Personen, die ja überdies über geeignete Lokalitäten 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. Dabei 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 bereits 1892 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.

Diese Bemühungen waren, wie schon in den Vorjahren berichtet werden konnte, bei vier Provinzen von Erfolg gekrönt, und wird hier nicht versäumt, den betreffenden Provinzialverwaltungen für ihr Entgegenkommen im Namen der Sache den wärmsten Dank auszusprechen. —

Die Beobachtungen über »Gewitter« wurden in der nämlichen Weise fortgeführt wie in den früheren Jahren: die Zahl der am Schlusse des Jahres thätigen Beobachtungsstationen betrug 1334, von welchen 438 unmittelbar erfolgende und 896 monatliche Meldungen einsandten. Die Summe aller im Jahre 1895 eingelaufenen Gewitter-Meldekarten belief sich ausschliesslich der monatlichen »Fehlanzeigen« auf 33476. —

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.

Es wurden im Laufe des Jahres 1894 geprüft:

a) seitens der Instrumenten-Abtheilung:

- 7 Quecksilber- und Aneroid-Barometer,
- 10 Baro- und Thermographen,
- 2 Haarhygrometer;

b) seitens der Regen-Abtheilung (Abthlg. II):

- 132 Ringe für Hellmann'sche Regenmesser, Mod. 86,
- 13 » » » Gebirgsregenmesser,
- 6 » » » Regenmesser, kleines Modell (0.01 qm Fläche),
- 218 Messgläser für Regenmesser mit 0.02 qm Fläche,
- 16 » » » » 0.05 » »
- 12 » » » » 0.01 » »

An die Stationen wurden abgegeben:

- 4 Stationsbarometer,
- 23 $\frac{1}{5}^{\circ}$ -Thermometer,
- 9 $\frac{1}{2}^{\circ}$ -Thermometer,
- 36 Maximumthermometer,
- 15 Minimumthermometer,
- 2 Thermometer für Aspirations-Psychrometer,
- 3 Aspirations-Psychrometer,
- 6 »alte preussische« Thermometer-Aufstellungen,
- 1 Jalousie-Thermometer - Aufstellung,
- 3 Englische Thermometer-Hütten,
- 7 Extrem-Thermometer-Gestelle,
- 3 Haarhygrometer,
- 1 Sonnenschein - Autograph,
- 2 Schwarzkugel-Thermometer,
- 2 Fuess'sche, 1 Richard'scher Thermograph,
- 6 Richard'sche Barographen,
- 2 Wolken Spiegel,
- 2 Ventilatoren für feuchte Thermometer,
- 2 Taschen-Anemometer,
- 2 durchgehende Windfahnen,
- 2 Wild'sche Windfahnen mit Stärketafeln,
- 1 Wimpelfahne,
- 1 Meteoroskop,
- 2 Dosenlibellen,
- 8 elektrische Glühlampen für Beobachtungszwecke,
- 2 elektrische Taschenlaternen,
- 2 Akkumulatoren,
- 12 Bunsen - Elemente,
- 4 Reserve-Zinkcylinder,
- 1 Peilkompass,
- 6 Beobachtungslaternen,
- 51 Sätze Registrirpapiere aller Art,
- 96 Halter, Klemmen und Bestandtheile aller Art.

C. Dienstreisen.

Ein grosser Theil der dem Institute unterstellten Stationen, insbesondere der Stationen höherer Ordnung, wurde auch im Jahre 1894 wieder einer genauen Besichtigung unterworfen, die wie gewöhnlich meist mit der Prüfung der Instrumente verbunden war. Auch gaben andere unten näher bezeichnete Gründe Anlass zu Dienstreisen.

Die erste dieser Reisen führte der berichterstattende Direktor aus, der in der Zeit vom 20. bis 29. April die Stationen Osnabrück, Münster, Herford, Hannover, Braunschweig und Brandenburg besichtigte. In Wernigerode wurden bei dieser Gelegenheit wegen des auf dem Brocken zu errichtenden Observatoriums mit der Fürstlich Stolberg'schen Kammer Verhandlungen gepflogen.

Hierauf revidirte Prof. Dr. Kremser in der Zeit vom 6. bis 27. Juni die Stationen:

Dessau, Bernburg, Klostermansfeld, Schmücke, Meiningen, Frankenheim a. d. Rh., Schwarzenborn, Schweinsberg, Marburg, Siegen, Hachenburg, Müllenbach, Aachen, Krefeld, Brilon, Uslar und Harzgerode.

Vom 6. bis 9. Juni machte Dr. Kassner eine Reise nach Wittenberg*, Dessau, Bernburg, Klostermansfeld, Eisleben*, Ober-Röblingen*, Seeburg* und Trotha*, um diese Stationen (theilweise gemeinsam mit Prof. Dr. Kremser) zu besichtigen.

Alsdann inspicierte Prof. Dr. Assmann in der Zeit vom 28. Juni bis 16. Juli die Stationen:

Neustrelitz, Waren, Schwerin, Eutin, Neumünster, Segeberg, Schleswig, Gramm, Husum, Bremervörde, Elsfleth, Emden, Nesserland, Aurich, Lönningen, Ellewiek, Uelzen und Lüneburg.

Vom 10. Juni bis 2. Juli besuchte Prof. Dr. Hellmann die nachfolgenden Stationen z. Th. zum Zwecke der Inspektion, z. Th. um selbstregistrirende Regenmesser in einwurfsfreier Weise zur Aufstellung zu bringen:

*) Blosser Regenstationen, die nicht regelmässig besichtigt werden, sind durch * kenntlich gemacht.

Schreiberhau, Goerbersdorf, Reinerz, Habelschwerdt, Ober-Langenbielau*, Ratibor, Löwen*, Scheibe, Oberhof*, Schmücke, Arnstadt*, Seesen, Klausthal und Hildesheim*.

Ferner revidirte Dr. Lachmann in der Zeit vom 13. bis 27. August die Stationen:

Deutsch-Krone, Bromberg, Thorn, Osterode, Marggrabowa, Insterburg, Königsberg, Pr. Stargard*, Konitz, Neustettin, Tempelburg* und Stettin.

Endlich begab sich Prof. Dr. Assmann nach dem Brocken, um in der Zeit vom 9. bis 11. September den Bau des Observatoriums zu besichtigen und in der Zeit vom 27. September bis 7. Oktober die Einrichtung der Station auf demselben durchzuführen, sowie den Beobachter mit seinen Obliegenheiten im Einzelnen bekannt zu machen.

Der verschiedenen Reisen der Beamten des Instituts nach dem Observatorium in Potsdam und umgekehrt mag nebenher ebenfalls gedacht werden.

D. Veröffentlichungen.

Ueber die Veröffentlichungen des Instituts, sowie über die freie wissenschaftliche Thätigkeit der Beamten desselben giebt die nachstehende Zusammenstellung Aufschluss:

Veröffentlichungen des Instituts.

Bericht über die Thätigkeit des Königlich Preussischen Meteorologischen Instituts im Jahre 1893 von Wilhelm von Bezold, Direktor. 31 S. Gross-Oktav.

Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1891 zugleich Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1891. Beobachtungssystem des Königreichs Preussen und benachbarter Staaten. Bearbeitet von V. Kremser. Berlin. A. Asher & Co. Royal-Quart.

Heft III. XVI u. 186 S. Mit einer Karte in Buntdruck.

Enthält: Einleitung. Stationsverzeichnis. Stationsbeschreibungen. — Monats- und Jahresübersichten. Besondere Zu-

sammenstellungen (Eis-, Frost- und Sommertage, Frost- und Schneegrenzen, Pentaden, Uebersicht über die Temperaturverhältnisse u. s. w.). Sonstige Beobachtungen (Zug der Cirren, Sonnenscheindauer, Bewölkung, Windgeschwindigkeit und Windrichtung, Temperatur, Niederschlag). Verzeichniss der Publikationen des Instituts.

Dasselbe für 1894. Heft II. Die ausführlichen Beobachtungen von 16 Stationen. (Juli bis December). 48 S.

Dasselbe für 1895. Heft I. Die ausführlichen Beobachtungen von 16 Stationen. (Januar bis Juni). 50 S.

Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1893. Bearbeitet von G. Hellmann. LII u. 199 S. Mit einer Karte der Vertheilung der Niederschläge im Jahre 1893.

Enthält: Die Dürreperiode im Frühjahr 1893. Stationsverzeichniss. Monats- und Jahresübersichten. Monats- und Jahressummen, sowie grösste Tagesmengen. Grosse Niederschläge in kurzer Zeit. Höhe und Wassergehalt der Schneedecke.

Ergebnisse der Gewitter-Beobachtungen im Jahre 1891. Bearbeitet von R. Assmann. LII u. 19 S.

Enthält: Einleitung. Die Gewitter vom 11. December 1891 bearbeitet von M. von Rohr. Stationsverzeichniss. Tabellarische Uebersichten der Gewitterbeobachtungen.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1893. Bearbeitet von A. Sprung. XXX u. 102 S.

Enthält: Einleitung über die Entstehung, Entwicklung und Anlage des Meteorologisch-magnetischen Observatoriums, Beschreibung desselben mit verschiedenen Plänen, Grundrissen und Ansichten, sowie Beschreibung des meteorologischen Instrumentariums; meteorologische Aufzeichnungen des Jahres 1893.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1894. Bearbeitet von A. Sprung. X u. 110 S.

Im Texte hauptsächlich Ergänzungen zum 1. Bande (1893) der Veröffentlichung; meteorologische Aufzeichnungen des Jahres 1894.

Monatsübersichten der Witterung in der »Statistischen Korrespondenz« unter dem Titel: Witterung im (Monatsname) 1895 nach den Beobachtungen des Königlichen Meteorologischen Instituts. 12 Quartblätter.

Monatsübersichten über die Niederschläge in Ostpreussen (in »Georgine« und »Königsberger land- und forstwirtschaftliche Zeitung«), in Schlesien (in »Feierabend des Landwirths«) und in Westfalen (in »Landwirthschaftliche Zeitung für Westfalen und Lippe«).

Wöchentliche Berichte über die Höhe der Schneedecke in Norddeutschland im »Deutschen Reichsanzeiger und Königlich Preussischen Staats-Anzeiger«.

Bericht des Internationalen Meteorologischen Comité's und der Internationalen Kommission für Wolkenforschung Versammlung zu Upsala 1894. 45 S. Gross-Oktav. Berlin. A. Asher & Co. 1895.

An dem schon in früheren Berichten erwähnten grossen Werke über die Niederschlagsverhältnisse wurde in den Gebieten der Norddeutschland durchströmenden Flüsse unablässig weiter gearbeitet, und waren durchschnittlich, abgesehen von dem diese Angelegenheit leitenden Oberbeamten Professor Hellmann, meist drei wissenschaftliche Assistenten hierbei thätig. Die Aufarbeitung des nichtpreussischen Materials wurde bis auf einige dem Rhein zugehörige Gebiete vollendet. Ebenso wurde mit der kritischen Sichtung der aus den Journalen ausgezogenen Beobachtungen und deren Vorbereitung zum Druck fortgeföhren. Die Drucklegung des zweiten Theiles des Werkes, welches nur die Tabellen enthalten soll, war am Ende des Berichtsjahres bis zur Oder fortgeschritten.

Veröffentlichungen der Beamten.

W. von Bezold.

Gedächtnissrede auf Hermann von Helmholtz. Leipzig 1895. Joh. Ambr. Barth. 31 S. 8^o.

Ueber Gewitterbildung und labiles Gleichgewicht der Atmosphäre. (Meteorologische Zeitschrift. XII, 1895, S. 121—125).

Ueber Isanomalen des erdmagnetischen Potentials. (Sitzungsb. d. Berliner Akademie 1895. S. 363—378).

Der normale Erdmagnetismus. (Ebenda S. 1119—1134).

G. Hellmann.

Die Windgeschwindigkeit in Berlin. Berliner Zweigverein der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft. Zwölftes Vereinsjahr 1895. Berlin 1895. 8°. 18 S.

Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus. Herausgegeben von G. Hellmann.

No. 4. E. Halley, W. Whiston, J. C. Wilke, A. von Humboldt, C. Hansteen: Die ältesten Karten der Isogonen, Isoklinen, Isodynamen. 1701, 1721, 1768, 1804, 1825, 1826. Mit einer Einleitung und 7 Karten in Lichtdruck. Berlin, A. Asher & Co. 1895. 4°. 25 S. 5 Tafeln.

Meteorologische Volksbücher. Ein Beitrag zur Geschichte der Meteorologie und zur Kulturgeschichte. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin, H. Paetel. 1895. Gr. 8°. 68 S. mit Fig. im Text.

Die ältesten meteorologischen Beobachtungen aus Wien. (Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, S. 35—36).

Magnetische Karten des 18. Jahrhunderts. (Ebenda, S. 305).

Die jährliche Periode der Stürme in Europa. (Ebenda, S. 441—449).

Redaktion der »Meteorologischen Zeitschrift«.

A. Sprung.

Vorschlag zur Vereinfachung der korrespondirenden Wolkenaufnahmen.

1) Als Anhang zum Bericht des Internationalen Meteorologischen Comité's und der internationalen Kommission für Wolkenforschung zu Upsala 1894.

2) Abgeändert in der Meteorologischen Zeitschrift XII, 1895, S. 217—229.

Bericht über die VII. allgemeine Versammlung der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft in Bremen am 16.—19. April 1895. (Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, S. 302—308).

Die vertikale Komponente der ablenkenden Kraft der Erdrotation in ihrer Bedeutung für die Dynamik der Atmosphäre. (Ebenda, S. 449—455).

Kapitel: »Dynamische Meteorologie« (theilweise) in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1893«: Berlin 1895. III.

R. Assmann.

Ueber die Registrirung der Lufttemperatur bei der ersten Auffahrt des Ballons »Humboldt« am 1. März 1893. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre 1895, S. 33—42).

Uebersicht über die von dem Deutschen Vereine zur Förderung der Luftschiffahrt in Berlin ausgeführten wissenschaftlichen Ballonfahrten. (Ebenda, S. 83—94).

Drei unruhige Tage auf der Nordsee im December 1894. (Das Wetter XII, 1895, S. 14—20).

Die meteorologische Station auf dem Brocken. (Ebenda, S. 145—150).

Lambrechts neues Aspirations-Psychrometer. (Ebenda, S. 169—177).

Das meteorologische Observatorium auf dem Brocken. (Ebenda, S. 265—273).

Redaktion der Meteorologischen Monatschrift »Das Wetter«.

Redaktion der »Fortschritte der Physik«. III. Band (Kosmische Physik).

M. Eschenhagen.

Ueber ein Instrument zur Demonstration und Beobachtung der Variationen der magnetischen Deklination. (Zeitschr. f. phys. u. chem. Unterricht VIII, 1895, S. 245—249).

On some improvements in magnetic instruments. (Report of the Chicago Meteorological Congress Aug. 1893, Part II, S. 539 bis 550).

Beobachtung des Erdbebens von Laibach im magnetischen Observatorium zu Potsdam. (Himmel und Erde, VII, 1895, S. 477—479).

V. Kremser.

Das Klima von Stettin. (Beschreibung der Garnison Stettin, vom Standpunkte der Gesundheitspflege aus aufgestellt. Herausgegeben von der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums. Berlin 1895, S. 7—24).

Die Dauer des Sonnenscheins in Europa. (Das Wetter XII, 1895, S. 241—249).

Andrée's Projekt einer Nordpolfahrt im Luftballon. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre XIV, 1895, S. 163—169).

Interessante Nachtfahrt zweier Ballons. (Ebenda, S. 279—280).

Redaktion der »Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre«.

G. Lachmann.

Meteorologische Beobachtungen mittelst Drachen. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre XIV, 1895, S. 22—24).

Th. Arendt.

Die Bestimmung der Temperatur atmosphärischer Niederschläge. (Das Wetter XII, 1895, S. 62—68).

Zur meteorologischen Optik. (Ebenda, S. 107—111).

R. Süring.

Temperatur- und Feuchtigkeitsbeobachtungen über und auf der Schneedecke des Brockengipfels. (Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, S. 54—61).

Drei Wintermonate auf dem Brocken. (Westermanns ill. deutsche Monats-Hefte XXXIX, 1895, S. 592—602).

Wissenschaftliche Ballonfahrten. Berlin 1895, 27 S. 2 Taf. (Sammlung popul. Schriften, herausgeg. von der Gesellschaft Urania zu Berlin, No. 36. Abdruck aus Himmel und Erde VII, S. 489—507, 537—543).

C. Kassner.

Irisirende Wolken. (Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, S. 379 bis 382).

Ein Föhn im Riesengebirge. (Das Wetter XII, 1895, S. 10—14, 30—37).

- Die Bedeutung der Wetterbeobachtung für den Zuckerrübenbau. (Vortrag, gehalten in der Generalversammlung des Vereins für die Rübenzuckerindustrie des Deutschen Reiches. Zeitschrift des Vereins XLV, 1895, S. 572—579. Deutsche Zuckerindustrie XX, 1895, 796—799).
- Monatliche Uebersichten der Witterung in den Rübenbau-Gegenden Deutschlands für 1895. (Deutsche Zuckerindustrie XX, 1895).
- Die Witterung in der diesjährigen Vegetationsperiode der Zuckerrüben. (Ebenda, 1895, S. 1394).
- Rübenbau und Witterung. (Ebenda, 1895, S. 1452—1455. Abgedruckt in: Das Wetter XII, 1895, S. 259—264. Deutsche Landwirtschaftliche Presse XXII, 1895, S. 782. Wollny, Forschungen zur Agrikulturchemie 1895. Schlesische Zeitung 1895).
- Kapitel: »Meteorologische Optik«, »Feuchtigkeit, Nebel, Wolken«, »Atmosphärische Niederschläge«, »Klimatologie« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1889«. Braunschweig 1895, III.
- Kapitel: »Wasserdampf«, »Atmosphärische Optik«, »Kosmische Meteorologie«, »Orographie und Höhenmessungen«, »Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche«, »Küsten und Inseln«. (Ebenda für 1893).
- Kapitel: »Wasserdampf«, »Niederschläge«, »Kosmische Meteorologie«. (Ebenda für 1894).

A. Berson.

- Eine Reise in das Reich der Cirren. (Das Wetter XII, 1895, S. 1—10).
- Gleichzeitige wissenschaftliche Ballonfahrten in Russland und Deutschland. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre XIV, 1895, S. 21—22).
- Vorläufige Berichte über die wissenschaftlichen Ballonfahrten im September und Oktober 1894 und im Februar 1895. (Ebenda, S. 73—75 und 169—171).
- Die Nacht- und Tagfahrt des Ballons »Majestic« vom 5.—6. Oktober 1894. (Ebenda, S. 129—131.)
- Die zweite Fahrt des »Humboldt« am 14. März 1893. — Uebersicht der meteorologischen Ergebnisse. (Ebenda, S. 189—210).

Monatliche Uebersichten der Witterung in Centraleuropa für 1895.
(Das Wetter XII, 1895).

Geographisches aus dem Luftballon. (Verhandl. der Gesellschaft für
Erdkunde zu Berlin, December 1895).

G. Schwalbe.

Kapitel: »Vulkane« (theilweise), »Seen und Flüsse«, »Quellen und
Grundwasser«, »Reisen« (theilweise) in »Die Fortschritte der
Physik i. J. 1889«. Braunschweig 1895, III.

Kapitel: »Niederschläge«, »Synoptische Meteorologie«, »Klimatologie«,
»Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten der Geophysik«,
»Niveauveränderungen«, »Stehende und fließende Gewässer«.
(Ebenda für 1893).

Kapitel: »Synoptische Meteorologie«, »Allgemeines und zusammen-
fassende Arbeiten der Geophysik«, »Stehende und fließende
Gewässer«. (Ebenda für 1894).

Stade.

Kapitel: »Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten«, »Eigen-
schaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben«,
»Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche«, »Küsten und
Inseln« in »Die Fortschritte der Physik i. J. 1894«. III.

K. Fischer.

Kapitel: »Allgemeine Eigenschaften der Erde« (theilweise) in »Die
Fortschritte der Physik im Jahre 1889«. Braunschweig 1895, III.

Kapitel: »Theorien der Erdbildung«, »Allgemeine mathematische und
physikalische Verhältnisse des Erdkörpers«. (Ebenda für
1893).

Kapitel: »Atmosphärische Optik«, »Theorien der Erdbildung«, »All-
gemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des
Erdkörpers«, »Niveauveränderungen«. (Ebenda für 1894).

O. Baschin.

Bibliotheca Geographica. Herausgegeben von der Gesellschaft für
Erdkunde zu Berlin. Band I. Jahrgang 1891 und 1892.
Berlin, W. H. Köhl. 1895. 8^o. XVI und 506 S.

Andrée's Vorschlag einer Nordpolexpedition im Luftballon. Geographische Zeitschrift I, 1895, S. 237—242).

Zur Frage des jahreszeitlichen Luftaustausches zwischen beiden Hemisphären. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. XXX, 1895, S. 368—374).

Neuere Mittheilungen über das Andrée'sche Polarprojekt. (Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre XIV, 1895, S. 274—279).

W. Meinardus.

Ueber das Wetterleuchten. (Meteorologische Zeitschrift XII, 1895, S. 14—21).

Eine neue Methode zur Berechnung der mittleren Tiefe der Ozeane. (Verhandlungen der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin XXI, 1895, S. 63—68).

E. Die Sammlungen des Instituts.

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

Der Accessionskatalog weist 1035 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 und Broschüren planmässig fortgeföhren, und ist es dadurch bereits gelungen, der Büchersammlung als Fachbibliothek für Meteorologie und Erdmagnetismus einen hohen Grad von Vollständigkeit zu verleihen.

Leider sind die für die Bibliothek vorhandenen Räume gänzlich unzureichend. Dies wird immer empfindlicher fühlbar, zumal die Benutzung erheblich gestiegen ist. Eine Anzahl von Gelehrten, die ausserhalb des Instituts stehen, haben von der Institutsbibliothek wiederholt ausgiebigen Gebrauch gemacht.

F. Das Meteorologisch-Magnetische Observatorium bei Potsdam.

a) Allgemeines.

Im Jahre 1895 gelangten noch einige bauliche Abänderungen und Ergänzungen zur Ausführung. So wurde der ausserordentlich stark benutzte Thurmzugang zur Vermeidung der Zugluft von dem Bodenraume ganz abgetrennt, mit dem Haupttreppenraume dagegen zur Verbesserung der Beleuchtung durch grosse Fenster in Verbindung gesetzt. Das optische Zimmer erhielt Anschluss an die Niederdruckdampfheizung. Vorbereitet wurde ein Erweiterungsbau des »Dienersehuppens« (No. 15 auf Taf. I des ersten Bandes [1890 und 1891] der Magnetischen Beobachtungen, oder auf Taf. IV des ersten Jahrganges [1893] der Meteorologischen Beobachtungen); ein Theil der Erweiterung ist als photographische Dunkelkammer, ein anderer Theil als Unterschlupf für Arbeiter und als Holzremise in Aussicht genommen. Auf der Beobachtungswiese wurden die Fusswege, welche vorher im Winter bei Thauwetter regelmässig überschwemmt worden waren, beträchtlich erhöht und mit Mosaikpflaster versehen.

Infolge des im vorigen Jahrgange erwähnten Austausches der Veröffentlichungen mit anderen fachwissenschaftlichen Instituten sind auch im laufenden Jahre bei der Bibliothek zahlreiche Schenkungen eingegangen.

Das Observatorium erhielt ebenso wie in früheren Jahren vielfache Besuche von auswärtigen Gelehrten. Besonders seien erwähnt die Herren:

Nichols, Burton und Moore aus Baltimore, Wind-Groningen, Feussner-Marburg, Schuster-Manchester, Trabert-Wien, Wichmann-Quito, Sokoloff-Moskau (mit 2 Begleitern), Berg-St. Petersburg, Buchwald-Berlin, Rona-Budapest, Brown-Washington, Kolbe-Kattowitz, Mack-Hohenheim, Paulsen-Kopenhagen, Schmidt-Gotha, Koch-Kannstadt, Omori-Tokio, Irgens-Christiania, Kade-Aschaffenburg.

b) Meteorologische Beobachtungen und Arbeiten.

Hinsichtlich des Beobachtungsdienstes sind keine grösseren Aenderungen vorgenommen worden, nur die Beobachtung der Erdtempe-

ratur auch in geringen Tiefen wurde in den regelmässigen Dienst aufgenommen, sodass für das ganze Jahr 1895 die Veröffentlichung derselben erfolgen wird.

Die Hauptarbeit neben dem Beobachtungsdienst bestand in der Herstellung der »Ergebnisse der Beobachtungen«, von denen Jahrgang 1893 im März, Jahrgang 1894 im November dieses Jahres zur Versendung gelangte.

Was das Instrumentarium anbetrifft, so konnte leider der neue mechanisch registrirende Windapparat noch nicht zu regelmässiger Verwendung gelangen, weil erstens das dann und wann auf die höchste Spitze des Blitzableiters gesetzte kleine Vergleichsanemometer einige Male verunglückte und dann zur Reparatur und Neu-Prüfung nach Hamburg geschickt werden musste, und weil zweitens an dem Haupt-Windapparate selbst noch verschiedene kleine Abänderungen vorgenommen wurden. So stellte sich z. B. heraus, dass bei der beträchtlichen mechanischen Arbeit, die der Apparat zu leisten hat, die 4 Schalen des rotirenden Schalenkreuzes doch etwas zu klein gewählt waren; dieselben wurden auf 35 cm Durchmesser vergrössert und bewähren sich seitdem vollkommen. Auch die Windfahne ist etwas vergrössert worden.

Zur genaueren Bestimmung der Lufttemperatur in der Höhe des Thurmes wurde an der Nordseite der Brüstung ein Thermometerkrahnen angebracht, welcher gestattet, die Thermometer bis in eine Entfernung von 3 Metern vom Mauerwerk hinauszuschieben, so dass sie sich daselbst ganz frei über dem 32 m tiefer liegenden Boden befinden.

Das wichtigste Stück unter den neuen Erwerbungen ist eine Kontaktuhr von Th. Wagner in Wiesbaden. Diese Sekunden-Pendeluhr ist mit Minuten- und Sekunden-Kontakt versehen und kann wegen der Grösse des Stundenzeigers auch leicht zu Stunden-Kontakten eingerichtet werden. Sie ist neben einer astronomischen Pendeluhr (Bröcking No. 40) angebracht, welche gar nicht, oder höchstens einmal im Jahre gestellt werden soll, um den Gang derselben (auf Grund von Vergleichen mit den Uhren des Astrophysikalischen Observatoriums) gut beurtheilen zu können; die Kontaktuhr dagegen unterliegt einer fortwährenden Veränderung, indem

durch Auflegen von Schrotkörnern angestrebt wird, die Korrektion des Standes derselben auf Null zu halten, was bis auf einige Sekunden auch erreicht wird. Für gewöhnliche meteorologische Zwecke ist das ausreichend und eine Steigerung der Genauigkeit durch intensivere Verfolgung des Ganges erscheint nicht ausgeschlossen.

Der Sekunden-Kontakt dient z. B. zur Bedienung eines Chronographen; ausserdem wird beabsichtigt, an mehreren Stellen des Hauses und Thurmes einen elektrischen Sekundenschläger damit zu verbinden. Gegenwärtig treibt sie einen solchen Sekundenschläger, welcher von der Firma Wagner selbst geliefert und zugleich mit Zeigerwerk versehen ist; es handelt sich um eine »sympathische Uhr« nach Grau'schem System, das eine sehr viel grössere Sicherheit darzubieten scheint als die früher konstruirten elektrischen Zeigerwerke. Wegen der grossen Häufigkeit der Kontakte ist ja allerdings der Stromverbrauch ziemlich beträchtlich, so dass sich Leclanché-Elemente leider nicht gut verwenden lassen. Störungen im Gange des Zeigerwerkes waren bisher immer auf mangelhaften Zustand der Elemente zurückzuführen.

Das Hauptinteresse des Vorstehers konzentrirte sich gegen Ende des Jahres auf die Vorbereitungen zu dem bevorstehenden »internationalen Wolkenjahre«, zu welchem Zwecke derselbe im November eine Dienstreise nach Braunschweig ausführte, um mit den Herren Professoren Koppe und Möller, sowie mit dem Mechaniker Günther zu konferiren.

In unmittelbarem Zusammenhange mit dem Wolkenjahre steht auch der von Hildebrandsson, Riggenbach und Teisserenc de Bort herausgegebene neue internationale Wolken-Atlas, zu welchem das Observatorium einige Beiträge geliefert hat.

c) Magnetische Arbeiten.

Die laufenden Arbeiten im magnetischen Observatorium unterschieden sich nicht wesentlich von denen des Vorjahres. Es gelang, die ständigen Aufzeichnungen der Registrirapparate einigermaassen fortlaufend zu bearbeiten, wenn auch die zurückliegenden Jahre von 1892 ab noch nicht nachgeholt werden konnten. Besonders wurde Werth darauf gelegt, die dreimal monatlich angestellten absoluten

Messungen aller drei Komponenten gleich so weit aufzurechnen, dass die aus ihnen abzuleitenden Basiswerthe der Variationsinstrumente genau ermittelt werden konnten. Die fortlaufende Reihe dieser Basiswerthe oder Nullpunktsbestimmungen ergibt die absolute Kontrolle dieser Instrumente, deren Angaben hierdurch auf absolutes Maass reducirt werden. Je kontinuierlicher diese Reihe verläuft, desto zeitiger können auch die endgültigen Reduktionen vorgenommen und die Angaben der Registrirapparate definitiv zum Druck fertig gestellt werden.

Wie im vorjährigen Bericht bemerkt, befriedigten hinsichtlich der Continuität der Reihe die mit dem neuen Theodoliten angestellten Beobachtungen der Deklination. Auch in diesem Jahre war das Ergebniss ein gleich günstiges und zwar sowohl für Deklination als auch für Horizontal-Intensität.

Wesentlich ungünstiger gestalten sich diese Verhältnisse für die entsprechenden Werthe der Vertikalkomponente, wo sowohl das absolute Instrument als auch das Variationsinstrument noch zu wünschen übrig lassen.

Gelang es bei letzterem, wie die Ende Februar und Anfang März während 14 Tage angestellte Temperaturkoefficienten-Bestimmung ergab, den Temperatureinfluss nahezu vollkommen zu kompensiren, so machen doch die nicht ganz gleichmässig mit der Zeit fortschreitenden Standänderungen des Instruments ein öfteres Eingreifen nothwendig, so dass das Bedürfniss einer Umarbeitung dringend geworden ist, zumal mit jenen Standänderungen auch Veränderungen der Empfindlichkeit verbunden sind.

Aus diesem Grunde müssen vollständige Empfindlichkeitsbestimmungen in grösserer Zahl angestellt werden, als bisher: es sollen dieselben in Zukunft viermal im Jahre wiederholt werden und zwar so, dass für jedes Instrument die Ablenkungsbeobachtungen aus zwei Entfernungen gemacht, also auch jedesmal zwei Werthe erhalten werden.

Die erstrebte doppelte Kontrolle der Variationsinstrumente durch je zwei unabhängige Messmethoden für jedes Instrument konnte noch nicht erreicht werden.

Das absolute Biflarmagnetometer nach F. Kohlrausch wurde zwar durch Beschaffung eines Systems von drei Ablesefernrohren

zum Beginn der Beobachtungen fertig ausgerüstet, doch wurden wegen ungünstiger Aufstellung in dem eisenfreien Holzhäuschen, das nur mässig beleuchtet werden konnte, die zur Verifikation und vollständigen Justirung nöthigen Arbeiten mit Beginn des Winters abgebrochen.

Die ständige Benutzung des Erdinduktors liess sich ebenfalls nicht ermöglichen, da die Umarbeitung dieses Instrumentes, das für eine volle Rotation der Spulen statt des Umkippens um 180° eingerichtet werden sollte, längere Zeit in Anspruch nahm. Nach Beendigung derselben zeigte sich zwar die Empfindlichkeit als eine recht günstige, so dass relative Inklinationen sich bis zu $0'.1$ ergeben, doch bestehen zur Zeit noch zu grosse Schwierigkeiten der Orientirung, um die absolute Inklination bis auf $1'$ verbürgen zu können.

Von sonstigen instrumentellen Aenderungen ist noch zu erwähnen, dass der grosse Theodolit an seinen Mikroskopen eine Beleuchtung durch elektrische Glühlampen erhielt, die sich vortrefflich bewährt hat. Eine ganz geringfügige Ablenkung des Magneten durch die Lampen hat keinen Einfluss, da die Beleuchtung erst nach vollendeter Einstellung benutzt und gleich wieder unterbrochen wird.

Endlich sind auch einige kleine instrumentelle Arbeiten am Reiseinstrument zu erwähnen, die sich auf den Höhenkreis, sowie auch auf die für Beobachtungen mit Nadel auf der Pinne dienende Einrichtung erstrecken.

Von den vorläufigen Ergebnissen der magnetischen Registrirungen sei noch mitgetheilt, dass die Bearbeitung der Störungen nach Zahl und Vertheilung über die Tagesstunden in derselben Weise, wie in früheren Berichten erwähnt, stattgefunden hat. Die Zahl der Stunden mit Störungen vom Charakter 3—5 betrug für

Deklination	628	(908)
Horizontal-Intensität . . .	1097	(1156)
Vertikal-Intensität	381	(419).

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.

Die Vertheilung derselben über den Tag ergab wiederum ein Hauptmaximum in den ersten Abendstunden zwischen 6 und 9 Uhr, ein sekundäres Maximum in den frühen Morgenstunden etwa um

3 Uhr, während die geringste Zahl um Mittag zu verzeichnen ist. Ein weniger ausgeprägtes Minimum fällt auf Mitternacht. Eine Zusammenstellung der für die Jahre 1890—95 erzielten Resultate hinsichtlich der Periode der magnetischen Störungen ist von Dr. Lüdeling fertig gestellt und wird demnächst veröffentlicht werden.

An folgenden Tagen wurden grössere magnetische Störungen (Charakter 4 oder 5) beobachtet: am 18. 19. Januar, 8. 9. 10. 15. 16. Februar, 8. 9. 13. 14. März, 11. 12. 23. April, 10. 29. Mai, 10. August, 30. September, 12. 13. 14. 17. Oktober, 9. 10. 11. 12. 24. November.

Erdbebenstösse wurden aufgezeichnet und zwar besonders stark am 14. April, zur Zeit des Erdbebens, welches in Laibach grosse Beschädigungen anrichtete. Ferner am 8. Juli, wo in der Gegend des Kaspischen Meeres Erschütterungen stattfanden und endlich am 2. November, wo der Herd uns nicht bekannt ist. Genauere Zeitangaben sind dem Meteorologischen und Geodynamischen Observatorium in Rom auf Wunsch mitgeteilt worden.

Die Frage, ob die magnetischen Störungen an verschiedenen Orten genau gleichzeitig auftreten, und ob dies eventuell nur auf einem beschränkten Gebiet oder gleichmässig auf der ganzen Erde der Fall ist, kann zur Zeit mit den durch die bestehenden Registrirapparate erzielten photographischen Kurven nicht mit aller Schärfe gelöst werden, da die Entnahme der Zeit bei einigen Observatorien bis auf mehrere Minuten unsicher ist.

Um einen Beitrag zur Lösung dieser wichtigen, für den Sitz der störenden Kräfte Ausschlag gebenden Frage zu liefern, wurden zwischen den Observatorien zu Wilhelmshaven und Potsdam streng gleichzeitige Variationsablesungen an sehr empfindlichen Magnetometern verabredet und ausgeführt; und zwar geschahen die Ablesungen von 5 zu 5 Sekunden eine Stunde hindurch, zuerst auf telegraphische Benachrichtigung, sobald eine lebhaftere Unruhe der Magnetnadeln zu verzeichnen war, sodann an einer Reihe von im Voraus bestimmten Tagen.

An einigen solcher Terminstunden wurde auch in der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg und an dem Observatorium der Marine zu Washington beobachtet. Als vorläufiges Ergebniss können wir mittheilen, dass selbst an den 600 Kilometer

entfernten Observatorien zu Potsdam und Wilhelmshaven auch sehr kleine Schwankungen der Magnetnadeln in ähnlicher Weise, nur in verschiedener Grösse auftraten, wie man es sicher bisher nur von grossen Störungen wusste. Die Umkehrzeiten, wo also die Bewegung vom Steigen zum Fallen oder umgekehrt übergang, stimmten innerhalb 2 — 3 Sekunden überein, um welchen Betrag aber die Zeiten selbst unsicher sind, da jene Umkehr nicht immer eine scharf ausgesprochene ist, sondern meist erst in längerer Zeit erfolgt.

Die Resultate von Washington zeigten dort kein irgend wie entsprechendes Verhalten.

Diese Ergebnisse schienen doch eine Fortsetzung solcher Simultanbeobachtungen im grösseren Umfange wünschenswerth zu machen, und so wurde denn gegen Ende des Jahres an eine zunächst noch kleinere Zahl von Observatorien seitens des Direktors die Bitte gerichtet, an bestimmten Tagen im Februar und März 1896 einige solche Terminstunden abzuhalten. Das Entgegenkommen, welches die betreffenden Institute zeigten, erweckt die Hoffnung, durch ein solches Zusammenarbeiten einen Fortschritt in der Erkenntniss der erdmagnetischen Erscheinungen zu erzielen.

Von den sonstigen wissenschaftlichen Arbeiten im Observatorium ist noch zu erwähnen, dass an einer Anzahl von Punkten in der näheren Umgebung magnetische Beobachtungen mit dem Reiseinstrumente ausgeführt wurden, um den etwaigen Einfluss der Baulichkeiten der umliegenden Institute zu ermitteln.

So weit bis jetzt ermittelt, ist ein schwacher Lokaleinfluss im magnetischen Observatorium vorhanden, derselbe dürfte bei der bevorstehenden Ausführung einer grösseren Neuanlage seitens des Astrophysikalischen Observatoriums wesentlich verstärkt werden, so dass an eine Verlegung der absoluten Messungen in ein weiter entferntes, aus Holz zu erbauendes Häuschen gedacht werden muss. Zuvor wird es jedoch im kommenden Sommer nöthig sein, eine genauere Vermessung der näheren und ferneren Umgebung des Observatoriums vorzunehmen.

Im Berichtsjahre wurde mit dem Reiseinstrumente noch an den Bergwerksobservatorien zu Bochum und Klausthal von Professor Dr. Eschenhagen auf einer Dienstreise beobachtet, um die dortigen

Aufzeichnungen mit denen des Potsdamer Observatoriums vergleichbar zu machen.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass bauliche Veränderungen im Observatorium von Belang nicht ausgeführt wurden. Einige Verbesserungen an der Gasheizung in den Räumen für Variationsbeobachtungen wurden in den ersten Monaten des Jahres getroffen, so dass jetzt die Konstanz der Temperatur in jenen Räumen fast vollständig befriedigt, und auch im Winter in Zukunft kein niedrigerer Stand zu verzeichnen sein wird als im Sommer.

Die tägliche Schwankung ist, besondere Fälle ausgenommen, wo an den Oefen Veränderungen nöthig waren, sehr gering, so dass als sicher angenommen werden kann, dass eine tägliche Periode bei den kompensirten und durch übergesetzte Kasten geschützten Instrumenten nicht mehr in Rechnung gezogen zu werden braucht. Von Tag zu Tag wird bei fortschreitenden Aenderungen ein Einfluss bemerkbar sein, der aber durch dreimalige Ablesungen der Temperatur erkannt und entsprechend berücksichtigt wird.

Auch diese Aenderungen können fast gänzlich zum Verschwinden gebracht werden, wenn es gelingt, die Temperatur des Isolirganges im Winter hoch zu erhalten und damit die Abkühlung der Räume zu beschränken.

Die von auswärts an das Observatorium gerichteten Anfragen, ob eine Prüfung von Instrumenten vorgenommen werden könne, lassen sich zur Zeit, da alle Arbeitskräfte vollständig in Anspruch genommen sind, nur in seltenen Fällen zustimmend beantworten, wiewohl es gewissermaassen als eine Pflicht der Observatorien anerkannt werden muss, durch Ermöglichung derartiger Vergleiche einzelnen Beobachtern Hülfe zu leisten und die Ergebnisse vergleichbar zu machen.

G. Das Observatorium auf dem Brocken.

Nach jahrelangen erfolglosen Bemühungen gelang es endlich im Jahre 1895 der Schwierigkeiten Herr zu werden, welche sich bisher der Errichtung eines bescheidenen meteorologischen Observatoriums auf dem Gipfel des Brockens hartnäckig entgegengestellt hatten.

Als trotz besten Willens der Fürstlich Stolberg-Wernigerödischen Kammer alle Versuche das Ziel zu erreichen durch stets neu auftretende Schwierigkeiten immer wieder vereitelt wurden, gelang es dem thatkräftigen Eingreifen des Herrn Geheimen Ober-Regierungsrathes Dr. Althoff den damaligen Pächter des Brockenhotels G. Schwanecke in einer mündlichen Verhandlung zu bewegen, einem neuen Vorschlage zuzustimmen, nach welchem ein aus Holz zu errichtendes Observatorium seitens der fürstlichen Kammer erbaut und von dem Meteorologischen Institut auf 20 Jahre gemiethet werden sollte. Die aus den Sammlungen der Sektionen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines in Braunschweig, Hannover und Magdeburg, sowie in Folge einer Bewilligung seitens der Herzoglich Braunschweigischen Regierung vorhandenen Kapitalien in Höhe von 3500 M. sollten nach Ergänzung aus preussischen Staatsfonds als Anzahlung an die Fürstlich Wernigerödische Kammer geleistet, der Rest der Bau-summe aber durch Zahlung einer angemessenen Miete verzinst werden.

Nach längeren Verhandlungen über die Einzelheiten des Baues wurde im Juli 1895 mit der Anlage des Kellers begonnen und das Gebäude bis zum Ende des September soweit fertig gestellt, dass die regelmässigen Beobachtungen am 1. Oktober ihren Anfang nehmen konnten.

Das aus Holz und Fachwerk mit Zwischenschichten aus Dachpappe und Linoleum erbaute Observatorium enthält im Erdgeschosse das Zimmer des Beobachters, im ersten Stockwerk einen für vorübergehenden Aufenthalt von Fachgelehrten bestimmten Raum und im zweiten Stockwerke das Instrumenten- und Arbeitszimmer des Beobachters. Ein Kellerraum dient für Wirthschafts-Vorräthe, hauptsächlich für die Unterbringung der für die Beheizung mit Cadé'schen Dauerbrandöfen erforderlichen 200 Centner Anthracitkohlen. Auf dem flachen Dache ist eine »vergrösserte Englische Hütte« mit den Thermometern sowie einem Fuess'schen Thermographen aufgestellt; ausserdem befinden sich dort eine Windfahne, ein Sonnenschein-Autograph und ein Schwarzkugelthermometer. Zur Messung der Niederschläge dienen drei sogenannte Gebirgsregennmesser, welche im Nordwesten, Osten und Süden des Brockenhotels aufgestellt sind. Für die Benutzung bei stürmischem Wetter sind transportable Akkumulatorlaternen vorhanden.

Als Beobachter wurde der schon früher für das Meteorologische Institut thätige Ludwig Koch aus Duderstadt bestellt, nachdem er zuvor einen mehrwöchigen Uebungskursus in Berlin durchgemacht hatte. Da derselbe während der Sommermonate den Post- und Telegraphendienst zu versehen haben wird, erfolgte gleichzeitig seine Ausbildung seitens der Kaiserlichen Ober-Postdirektion Berlin.

Nachdem gegen Mitte September Professor Assmann auf Wunsch der Fürstlichen Bauverwaltung eine Inspektion des Observatorium-Baues vorgenommen hatte, erfolgte dessen Einrichtung und die praktische Einübung des Beobachters in den letzten Tagen des gleichen Monats durch denselben Beamten, und sind die Beobachtungen seit diesem Zeitpunkte in regelmässigem Gange.

H. Die wissenschaftlichen Ballonfahrten.

Die aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds bestrittenen wissenschaftlichen Luftballonfahrten hatten, wie bereits im Vorjahre berichtet, der Hauptsache nach in dem genannten Jahre ihren Abschluss gefunden, und sollten nur noch einige gelegentliche Fahrten sowie Aufstiege des unbemannten, nur mit Registririnstrumenten ausgerüsteten Ballons »Cirrus« ausgeführt werden, während andererseits die Bearbeitung des gesammten gewonnenen Materials in den Vordergrund trat.

Hierüber ist Folgendes zu berichten.

Assistent Berson nahm im Jahre 1895 an zwei militärischen Ballonfahrten theil, und zwar am 15. Februar an einer solchen mit dem Ballon »Albatros« und am 15. Juni mit dem »Bussard«. Bei der ersteren Fahrt wurden in $6\frac{3}{4}$ Stunden 490 km in westlicher Richtung durchmessen, was einer mittleren Geschwindigkeit von 20 m p. sec. entspricht; die Landung erfolgte bei Xanten am Rhein. Als grösste Höhe wurden 2225 m, als tiefste Temperatur -7.6° erreicht. Die Fahrt vom 15. Juni führte in $9\frac{1}{2}$ Stunden nach Köslin; die Maximalhöhe betrug 1325 m, die tiefste Temperatur $+4.3^{\circ}$.

Ausserdem wurden zwei Aufstiege des Registrirballons »Cirrus« ausgeführt. Der erste, am 27. April, liess nach Maassgabe der Registrirungen den Ballon die Höhe von gegen 24000 m und eine

tiefste Temperatur von -44° erreichen; doch waren gewichtige Bedenken gegen die Richtigkeit dieser Angaben nicht von der Hand zu weisen. Die Landung erfolgte ohne jeden Unfall nach 7 Stunden bei Nystedt auf der dänischen Insel Laaland. Bei dem zweiten Aufstiege am 22. August landete der »Cirrus« nach $2\frac{1}{4}$ Stunden in der Nähe von Briesen; er erreichte eine Höhe von 12500 m und registrierte als tiefe Temperatur -42° .

An den vorbereitenden Rechnungen für die ausführliche Veröffentlichung der Ballonbeobachtungen aus den vorhergehenden Jahren wurde durch Assistent Berson eifrigst gearbeitet.

J. Sonstiges.

Das Institut gab auch in dem Berichtsjahre wieder vielfach Gutachten und Mittheilungen an Behörden und Private ab.

In erster Linie waren es wiederum die Wasserbaubehörden und Meliorationsbauämter, denen mancherlei Angaben zum Theil recht umfangreicher Natur gemacht wurden. Vor allem aber bestand zwischen dem Ausschuss zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in den der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flussgebieten, dem der Direktor des Instituts als Mitglied angehört, und dem Institut ein reger geschäftlicher Verkehr.

Mit dem Direktor der forstlich-meteorologischen Versuchsstationen Herrn Professor Dr. Müttrich wurden mehrere Konferenzen bezüglich einer Reorganisation dieser Stationen abgehalten.

Ferner benutzte der Direktor ebenso wie in früheren Jahren die Hilfsmittel des Instituts bei seinen Vorlesungen und Uebungen an der Universität. Auch hielt er allwöchentlich ein Kolloquium ab, an dem sich neben älteren Studirenden beinahe sämtliche wissenschaftliche Beamte des Instituts beteiligten.

Für die Mitglieder des Potsdamer Observatoriums wurde während des Wintersemesters ein ähnliches Kolloquium eingerichtet, bei welchem der Direktor des Centralinstituts häufig den Vorsitz führte, eine Neuerung, die sich als sehr anregend erwiesen hat.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 45/46.

△
T Ag

