

6. Physikalisches Staats-Laboratorium.

Bericht des Direktors Professor Dr. A. Voller.

Im Jahre 1891 erstreckte sich die Thätigkeit des physikalischen Staats-Laboratoriums, wie bisher, einerseits auf die Pfllege der reinen Physik nach ihrer wissenschaftlichen Seite hin, anderseits auf die Förderung derjenigen Interessen und Fragen praktischer Natur, welche sich auf Grund der Fortschritte der physikalischen Wissenschaft und der Zunahme ihrer technischen Anwendungen sowohl bei den Staatsbehörden wie in den verschiedensten Kreisen der Bevölkerung immer mehr geltend machen. Der ersteren Aufgabe diente neben öffentlichen Vorträgen des Direktors und der Lehrthätigkeit im Laboratorium, sowie neben den eigenen wissenschaftlichen Arbeiten der Beamten der Anstalt wie auch anderer Gelehrter ein lebhafter wissenschaftlicher Verkehr mit den Fachgenossen unserer Stadt, der namentlich durch die allmählich schon in erfreulichem Maasse angewachsene Bibliothek unserer Anstalt gefördert wird. Aus letzterer wurden — abgesehen von der häufigen Benutzung der Bücher in den Räumen der Anstalt selbst — in 90 Fällen Bücher ausgeliehen. Den praktischen Aufgaben des Institutes dienten einerseits die täglichen, viel benutzten Sprechstunden des Direktors, anderseits die Ausföhrung von physikalischen Prüfungen und Untersuchungen verschiedenster Natur, die Mitarbeit des Direktors in behördlich berufenen Commissionen etc.

Während einer längeren Zeit des Berichtsjahres, vom Juli bis September, war der Berichterstatter im Auftrage E. H. Senates als Hamburgischer Delegirter zur Wissenschaftlichen Prüfungs-Commission der Internationalen Elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. abwesend. Auch die weiter unten erwähnten Reisen des Berichterstatters zum Zwecke der Besichtigung einer Anzahl von Elektrizitätswerken nöthigten denselben während der ersten Hälfte des Winters zu wiederholter Abwesenheit von Hamburg, so dass der Beginn der öffentlichen Freitags-Vorlesungen bis nach Neujahr verschoben werden musste.

Die wissenschaftliche Lehrthätigkeit des Direktors umfasste während des Berichtsjahres folgende öffentliche Vorlesungen:

Im Sommer 1891: Ueber Brechung des Lichtes, Spektrum und Spektral-Analyse.

Im Winter 1891/92: Grundzüge der neueren Electricitätslehre.
I. Theil.

In beiden Semestern fanden ausserdem wissenschaftliche Uebungscurse im Laboratorium unter Leitung des Direktors und des Assistenten statt.

Die öffentlichen Vorlesungen, insbesondere die Wintervorlesungen des Berichterstatters erfreuen sich dauernd eines ausserordentlich starken Besuches. Während im Sommersemester 42 eingeschriebene Hörer Theil nahmen, unter denen sich 18 hiesige Lehrer befanden, war im Wintersemester, wie schon seit Jahren, die äusserste zulässige Zahl der Theilnehmer (etwa 80 bei 60 normalen Sitzplätzen des Hörsaaes) in wenigen Tagen erreicht, so dass die weitere Kartenausgabe eingestellt werden musste.

An den Uebungscursen im Laboratorium nahmen 5 Herren (1 Arzt, 2 Chemiker, 2 Physiker) Theil. Mit der Ausführung selbstständiger wissenschaftlicher Arbeiten war ausserdem, wie schon seit einigen Jahren, während des ganzen Jahres Herr Dr. *B. Walter*, ferner im Wintersemester Herr Dr. *Lohnstein* im Laboratorium beschäftigt.

Die Anzahl der gemäss den Bestimmungen der Gebühren-Ordnung vom 27. December 1887 im Laboratorium für Private ausgeführten physikalischen Prüfungen und physikalisch-technischen Untersuchungen betrug während des letzten Jahres 70. Darunter bezogen sich 44 auf die Prüfung von zusammen 395 Thermometern und zwar weit überwiegend ärztlichen Thermometern, 15 auf die Prüfung und Untersuchung elektrischer Messinstrumente, Isolationsmaterialien, Elementen, Glühlampen etc., 3 auf die Prüfung von Blitzableiteranlagen und 8 auf die Prüfung sonstiger physikalischer Messinstrumente (Araeometer für verschiedene Zwecke, Theodoliten u. dergl.). Die für diese Arbeiten eingegangenen Gebühren betrugen \mathcal{M} 1050,25.

Die Vervollständigung des Instrumentenbestandes des Laboratoriums wurde auch im Berichtsjahre fortgesetzt. Abgesehen von mancherlei kleineren Anschaffungen wurden aus den verfügbaren Mitteln besonders die folgenden Erwerbungen bestritten: Für Präcisionsmessungen wurde ein Hauptnormalmeter von *J. Wahnschaff* in Berlin und ein Normalgewichtssatz bis 1 Kilo aufwärts von *G. Westphal* in Celle geliefert und beide durch die Kais. Normal-Aichungs-Commission in Berlin an deren Hauptnormale angeschlossen. Von Dr. *H. Geissler* Nachf. in Bonn wurde eine neue Quecksilberluftpumpe nebst MacLeod'schem Manometer, von *A. Krüss* hierselbst ein weiterer Spectralapparat nebst mehreren Prismenconstructionen für besondere Zwecke beschafft. Die Beschaffung einer bisher fast ganz fehlenden neueren mikroskopischen Ausrüstung, insbesondere für krystall-optische, mikrophotographische und sonstige physikalische Zwecke konnte im Laufe des Jahres ebenfalls in Angriff genommen werden; indess wurde diese Anschaffung, da dieselbe etwa 3 bis 4000 \mathcal{M} erfordert,

auf 2 Jahre vertheilt; die erste Hälfte derselben ist im Berichtsjahre von *Carl Zeiss* in Jena geliefert worden. Der Bestand der magnetischen Messinstrumente wurde durch ein von *Hartmann & Braun* in Bockenheim nach angegebenen Maassen angefertigtes *Kohlrausch'sches* Intensitäts-Variometer, sowie durch ein aus den Mitteln der Kellinghusen-Stiftung für Herrn Capt. *Schüick* beschafftes Reiseinstrument, welches nach beendeter Reise dem Laboratorium als Eigenthum überwiesen wurde, vervollständigt. Auf elektrischem Gebiete wurde von *Siemens & Halske* in Berlin ein für stärkere Ströme bestimmtes Torsionsgalvanometer mit zugehörigen Vorschalt- und Nebenschlusswiderständen, von *M. Th. Edelmann* in München ein *Rosenthal'sches* Mikrogalvanometer und ein Elektro-Calorimeter, von *O. Wolff* in Berlin ein Satz der von der physikalisch-technischen Reichsanstalt construirten und von letzterer geaicheten Normalwiderstände erworben.

Ueber die gutachtliche und sonstige Thätigkeit des Laboratoriums für Hamburgische Behörden sei das Folgende erwähnt:

1. Auf Wunsch der Finanz-Deputation nahm der Berichterstatter gemeinsam mit den technischen Beamten der Bau-Deputation und dem Beleuchtungs-Inspector an Berathungen betr. Begutachtung des dem Bundesrathe vorgelegten Gesetzentwurfes über die elektrischen Anlagen Theil. —

2. Differenzen, welche hinsichtlich des Betriebes der elektrischen Beleuchtung im Neuen Allgemeinen Krankenhause zwischen der Finanz-Deputation und der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft entstanden waren, haben während des Berichtsjahres nach mehrfachen Berathungen mit beiderseitiger Zustimmung zur Einrichtung einer vom physikalischen Staats-Laboratorium auszuübenden Controlle der Aufrechterhaltung einer normalen Bremspannung geführt, die mit Hilfe der Diagramme selbstregistrierender Voltmeter ausgeführt werden soll.

3. Die seit einiger Zeit in den Vordergrund getretene Frage der Versorgung Hamburg's wie auch seiner sämtlichen Vororte mit elektrischer Energie zum Zwecke der Beleuchtung und Kraftvertheilung hat im Berichtsjahre innerhalb der Finanz-Deputation als der zuständigen Behörde zur Einsetzung einer Vorbereitungs-Commission geführt, welche den Wunsch aussprach, der Direktor des physik. Staats-Laboratoriums möge ihr als sachverständiges Mitglied beitreten. Mit Zustimmung der I. Sektion der Oberschulbehörde ist dies geschehen. Während der Berathungen erwies es sich als nothwendig, einige anderweit bestehende Elektrizitätswerke näher kennen zu lernen; es wurden in Folge dessen die Werke und Fabriken in Berlin, Budapest, Wien, Nürnberg, Cöln und Düsseldorf eingehend besichtigt. Die Commission hat

sodann die ihr übertragene Aufgabe in einer Reihe von Berathungen erledigt, und ihre Vorschläge E. H. Senate unterbreitet.

4. Die Anzahl der bei der Feuerkasse angemeldeten und gemäss des bestehenden Uebereinkommens dem physikalischen Staats-Laboratorium angezeigten Blitzschläge auf Hamburgischem Gebiete betrug während des letzten Jahres nur 6, war also auffallend gering. Wie in der Regel der Fall, ereigneten sich auch diese Blitzschläge fast ausschliesslich auf dem Landgebiete oder in den Vororten, bezw. ausserhalb derjenigen Stadttheile, welche durch das sie überziehende Netz von Telephonleitungen sich eines besonders wirksamen Blitzschutzes erfreuen. — Es möge bei dieser Gelegenheit hervorgehoben werden, dass sich in neuerer Zeit in den Kreisen der Blitzableiterfabrikanten glücklicherweise ein grösseres Verständniss für die Schwierigkeit der Aufgabe, die Gebäude moderner Städte sicher vor den schädlichen Wirkungen der Blitzschläge zu schützen, zeigt, als dies früher der Fall. Es mehren sich daher die Fälle, in welchen die Erbauer der Blitzableiter vor Ausführung ihrer Projekte sich sachverständigen Rath erbitten. Seitdem die Bau-Deputation den Anschluss der Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen gestattet und durch ihre eigenen sachkundigen Beamten ausführen lässt, ist die Herstellung wirksamer Blitzschutz-Anlagen in Hamburg sehr wesentlich erleichtert worden.

5. Die im vorigen Jahresberichte bereits erwähnten vorbereitenden Arbeiten der auf Wunsch der Medicinalbehörde eingesetzten Commission zur Beobachtung der Grundwasserstände sind während des Berichtsjahres abgeschlossen und die zur Herstellung der vorgeschlagenen Rohrbrunnen, sowie für die dauernden täglichen Beobachtungen erforderlichen Geldmittel bewilligt worden. Die einstweilen vorgesehenen 10 Rohrbrunnen sind seitens der Bau-Deputation fertig gestellt und dem Berichterstatter, unter dessen Leitung die Beobachtungen ausgeführt werden sollen, gegen Ende des Berichtsjahres übergeben worden. Die Auswahl der Lage dieser Brunnen ist mit Rücksicht darauf getroffen worden, dass zunächst festgestellt werden soll, welchen Einfluss Ebbe und Fluth der Elbe, die Nähe der Alster und Bille und die Nähe grösserer Siele auf die Schwankungen des Grundwassers ausüben. Die Ablesung der täglichen Stände des letzteren soll mit gleichzeitigen Temperaturmessungen verbunden, sowie an die bereits anderweit bestehenden Beobachtungen der Niederschlags- und Verdunstungsmengen, des Druckes und des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft angeschlossen werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Voller A.

Artikel/Article: [6. Physikalisches Staats-Laboratorium. LXXI-LXXIV](#)