



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Festschrift zur 84. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte**

**Münster (Westf)**

**Münster i. Westf., 1912**

Die naturwissenschaftlichen Institute der Westfälischen  
Wilhelms-Universität:

**urn:nbn:de:hbz:466:1-45233**



## Die naturwissenschaftlichen Institute der Westfälischen Wilhelms-Universität.

### a) Kurze Beschreibung der im Besitze des Physikalischen Instituts Münster befindlichen Originalapparate Hittorfs.

Von Professor Dr. Gerhard Karl Schmidt.

Die Glanzzeit des physikalischen Instituts Münster bildet die Aera Hittorf. Mit den dürftigsten Mitteln hat dieser große Forscher eine Reihe bahnbrechender Untersuchungen durchgeführt und epochemachende Entdeckungen gemacht. Viele Jahre haben seine Arbeiten keine Anerkennung gefunden, wohl zum größten Teil deswegen, weil ihre theoretische Deutungen im schärfsten Gegensatz zu den damals herrschenden Anschauungen standen. Heute werden sie anders bewertet; sie bilden die Grundlage für viele Teile der Physik, und mit Recht hat W. Ostwald mehrere derselben unter den von ihm herausgegebenen „Klassikern der exakten Wissenschaften“ aufgenommen.

Es ist natürlich, daß von den Apparaten, die Hittorf für seine Untersuchungen benutzt und die er sich fast alle selbst angefertigt hat, vieles im Lauf der Jahre verloren gegangen ist. Bei den kleinen, ihm zur Verfügung stehenden Mitteln, war Hittorf gezwungen, alle Apparateile möglichst vielseitig zu verwenden; er hat daher vieles selbst zerstören müssen, z. B. hat er, um die Platindrähte aus den Entladungsröhren zu gewinnen, die Originalapparate vielfach selbst zertrümmert.

Ein weiterer Teil der von Hittorf benutzten Apparate befindet sich im Museum der Meisterwerke für Kunst und Technik in München. Trotz dieser Verluste besitzt das physikalische Institut noch eine große Anzahl von Originalapparaten Hittorfs, die zu einem Hittorf-Museum vereinigt werden sollen, und die während der Naturforscher-Tagung zugänglich sind.

Da die ausgestellten Gegenstände alle in den leicht zugänglichen Zeitschriften beschrieben und abgebildet sind, so erübrigt sich hier eine genaue Beschreibung derselben. Dazu kommt, daß jeder Physiker beim Anblick derselben sofort erkennen wird, zu welchen Zwecken sie gedient haben, da sie den Grundtypus der noch heute zu demselben Zweck benutzten Apparate bilden. Unter diesen Umständen begnüge ich mich mit einer kurzen, zusammenfassenden Darstellung der wichtigsten Gegenstände.

I. Eine Reihe Röhren zum Nachweis, daß gelber Phosphor durch die elektrische Entladung sich in roten verwandelt (Pogg. Ann. Bd. 126, § 195, 1865). Sie bestehen aus Glaskugeln von 6–8 cm Durchmesser mit eingeschmolzenen Platindrähten, die einige mm bis 1 cm von einander entfernt sind. Sie waren mit Phosphordampf von sehr geringer Spannung gefüllt. Nachdem der Funke übergegangen, haben sich die Wände mit einer bräunlich-roten bis ins goldgelbe spielenden dünnen Schicht von amorphem Phosphor überzogen, die noch überdies an vielen Stellen die Farben dünner Blättchen zeigen (vergl. Pogg. Ann. Bd. 152, S. 171, 1874).

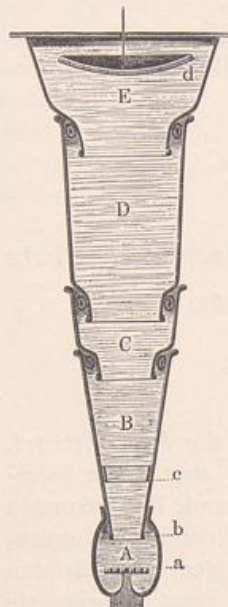


Fig. 1.

Nachdem der Funke übergegangen, haben sich die Wände mit einer bräunlich-roten bis ins goldgelbe spielenden dünnen Schicht von amorphem Phosphor überzogen, die noch überdies an vielen Stellen die Farben dünner Blättchen zeigen (vergl. Pogg. Ann. Bd. 152, S. 171, 1874).

II. Eine Reihe von Apparaten zur Bestimmung der Überführungszahlen der Ionen. In Fig. 1 ist einer der von Hittorf benutzten Apparate abgebildet; er besteht aus einer Reihe von ineinander gestellten Gefäßen; der Boden eines jeden von diesen Gefäßen besteht aus einer Membran (Pergament, Tierblase) oder einer dünnen porösen Tonplatte. Nach Beendigung der Elektrolyse konnte man den Apparat auseinandernehmen und jede der Schichten des Elektrolyten einzeln untersuchen. A und E sind die Elektroden. — In Fig. 2 ist der untere Teil eines der Apparate dargestellt,

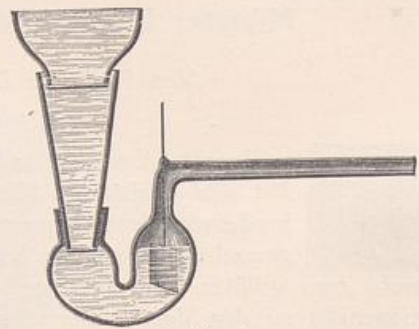


Fig. 2.

die in dem Fall verwandt werden, daß sich an der unteren Elektrode ein Gas aus-  
scheidung (vergl. Pogg. Ann. Bd. 103, S. 1, 1858 und Bd. 106, S. 513, 1859).

III. Eine Reihe von Spektralröhren zum Teil aus schwerschmelzbarem Glas von sehr verschiedener Form. Die Fig. 3 stellt eine dar (vergl. W. Hittorf und J. Plücker: On the spectra of ignited gases and vapours. Trans. Rog. Soc. Bd. 155, 1865).

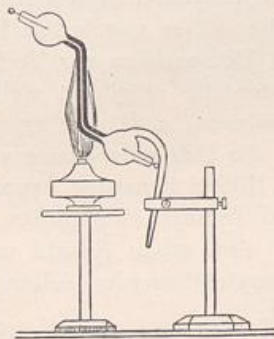


Fig. 3.

IV. Eine große Anzahl von Entladungsröhren mit eingeschmolzenen und eingekitteten Elektroden und Son-

den. Sie haben zum Teil dazu gedient, das Potentialgefälle zu bestimmen und zum Teil zur Messung des Transversalstroms. Bekanntlich gelang es Hittorf auf diesem Wege nachzuweisen, daß ein stromdurchflossenes Gas sich in einem ähnlichen Zustand wie ein Elektrolyt befindet d. h. ionisiert ist. (Vergl. Pogg. Ann. Bd. 136, S. 1, 1869, Pogg. Ann. Jubelband S. 430, 1874, Wied. Ann. Bd. 7, S. 553 1879, Bd. 20, S. 705 1883, Bd. 21, S. 90 1884).

V. Eine Reihe von Jodcadmiumwiderständen. Sie bestehen aus zylindrischen Röhren mit einer Teilung in Millimetern. Die Elektroden bilden kreisförmige Platten von amalgamiertem Cadmium. Die untere Scheibe, welche als Kathode dient, reicht gerade bis zum Nullpunkt der Teilung und ist befestigt. Die Anodenscheibe läßt

sich mittels eines langen Cadmiumdrahtes, welchem eine umhüllende Glasröhre die nötige Steifigkeit gibt, auf jede beliebige Entfernung bis zu 800 mm von der Kathode einstellen (vergl. Wied. Ann. Bd. 7, S. 599 1879).

VI. Eine Röhre zum Nachweis, daß der Strom im dunklen Kathodenraum einen großen Widerstand erfährt. Sie besteht aus zwei Kugeln, die durch ein kurzes Rohr mit einander verbunden sind und außerdem durch ein langes, seitwärts sich befindliches Schlangenrohr. Die beiden Elektroden sind nur einige mm von einander entfernt. Wird sehr stark evakuiert, so geht die Entladung nicht direkt von der einen Elektrode zur andern, sondern wählt den viel weiteren Weg durch das Schlangenrohr (vergl. Wied. Ann. Bd. 21, S. 96 1884). Dieses Glasgefäß befand sich auf der internationalen Ausstellung in London, Paris und Chicago. Das Institut erhielt bei diesen Gelegenheiten Diplome und in Chicago außerdem noch die bronzene Medaille.

VII. Eine Reihe durch die Entladung geschmolzener Platin- und Iridiumdrähte. Hittorf hat als erster auf den Zusammenhang zwischen dem Flammenbogen und dem Durchgang der Elektrizität durch verdünnte Gase hingewiesen. Wie in Flammenbogen alle Metalle schmelzen, so konnte Hittorf nachweisen, daß auch in der Entladungsröhre bei hinreichend starken Strömen selbst die schwerschmelzbarsten Metalle wie Platin und Iridium schmelzen (vergl. Wied. Ann. Bd. 21, S. 106 1884).

VIII. Den Glanzpunkt der Sammlung bildet die große Tauchbatterie Hittorfs. Ursprünglich bestand sie aus 400 Bunsenschen Elementen von kleinen Dimensionen, aus denen jedes aus Zinkkohle und Chromsäurelösung bestand. Die Herstellung der ersten 400 Elemente war sehr mühselig, indem die kleinen Kohlenparallepipeda aus größeren Stücken Retortenkohle gesägt und an einem Ende abgerundet werden mußten. Die Batterie wurde später auf 2400 Elemente gebracht und die Dimensionen wesentlich vergrößert. Als Kohleelektroden benutzte Hittorf später Kohlezylinder, welche Carré in Paris für die elektrische Beleuchtung herstellte. Eine bestimmte Anzahl von Elementen ist jedesmal auf einem Brett montiert und durch eine Kurbelvorrichtung können die Zinkstäbe alle gleichzeitig in die Lösung gesenkt bez. daraus gehoben werden. (Vergl. Pogg. Ann. Jubelband. S. 430 1874. Wied. Ann. Bd. 7, S. 553 1879.) Mit Hilfe der Batterie hat Hittorf eine Fülle von neuen Entdeckungen gemacht.

Die Sammlung Hittorf'scher Apparate zeigt sehr schön, wie kleine Mittel den Physikern vor 1870 zur Verfügung standen. Sie bildet die beste Illustration zu der von Kohlrausch in der letzten Auflage seines Lehrbuchs der praktischen Physik auf eigene Erfahrung gestützte Darstellung der damaligen Verhältnisse. Auch in dieser Hinsicht dürfte die Sammlung bleibenden Wert haben.



## b) Das chemische Institut.

Von Geh. Regierungsrat Professor Dr. Salkowski.

**Z**u den Ermittlungen über den früheren chemischen Unterricht an der Universität Münster standen dem Verfasser nur die Vorlesungsverzeichnisse seit dem Wintersemester 1818/19 zur Verfügung, also dem ersten Semester nach Aufhebung der früheren Universität unter Belassung eines „theologisch-wissenschaftlichen und eines philosophischen und allgemein-wissenschaftlichen Cursus“. Diese in der Universitätsbibliothek aufbewahrten Verzeichnisse sind zudem nicht vollzählig erhalten, sondern weisen Lücken auf, die sich bisweilen auf mehrere Semester erstrecken.

Trotz der Kleinheit des Lehrpersonals an dem verbliebenen Universitätstorso, der auf dem Titelblatt als „*Facultas theologica et philosophica Monasteriensis*“ bezeichnet wird, später (1832) den Namen „*Akademische Lehranstalt*“, dann (1843) „*Königliche theologische und philosophische Akademie*“ erhielt (auf dem Titelblatt des *Index lectionum* figuriert letzterer bereits seit dem Sommersemester 1827), waren die Fächer Chemie und Physik doch besser vertreten als später. Jede hatte ihren eigenen Ordinarius, während später fast 45 Jahre lang (bis 1877) nur eine Lehrkraft für beide Fächer zusammen vorhanden war und zwar fast 20 Jahre lang ein Privatdozent! Der Professor der Physik — Roling — hielt zugleich astronomische Vorlesungen. Bodde war seit 1793 Professor der Chemie und Pharmakologie an der alten Universität. Er erhielt 1811 von der medizinischen Fakultät zu Gießen das Doktordiplom und wurde 1822 Dirigent der medizinisch-chirurgischen Lehranstalt. Bodde hielt in jedem Semester ein fünfstündiges Kolleg über Experimentalchemie, später außerdem ein zweistündiges Publicum „*Einleitung in die Chemie*“ und ein Repetitorium. In dem im S. S. 1824 zum erstenmal erscheinenden Verzeichnis der Institute ist ein chemisches Laboratorium nicht erwähnt. In demselben Semester erscheinen im *Index lectionum* zum erstenmal „*Lectiones Chirurgorum*“ und darunter ein vierstündiges Kolleg von Bodde über „*Materia medica und Pharmacie*“. — „*Lectiones Chirurgorum*“ werden später nicht mehr angezeigt, allerdings fehlen hier zwei Indices. Später übernahm Bodde ein zweistündiges Kolleg „*Praecepta Diaeteticae*“, immer neben seinen chemischen Vorlesungen.

Die Vorlesungen Boddés über Experimentalchemie und Diätetik werden im *Index lectionum* des W. S. 1832/33 zum letztenmal verzeichnet. Er starb im Juli 1833. Im W. S. 1834/35 (die dazwischen liegenden Verzeichnisse fehlen) sind seine Vorlesungen (außer Diätetik) vom Privatdozenten Schmedding übernommen, der in den folgenden Jahren dazu noch Vorlesungen über Galvanismus und Elektrizität, populäre Astronomie und Toxicologie hielt. Nach des Physiklers Roling Ableben (1841) übernahm Schmedding auch noch die Physik! Dieser überlastete Dozent, der zum letztenmal im W. S. 1847/48 geführt wird, scheint trotz seiner 13 jährigen Wirksamkeit nie Professor geworden zu sein, allerdings auch nie etwas Wissenschaftliches geschrieben zu haben.<sup>1)</sup> Im S. S. 1848 wird er durch Hittorf abgelöst,

<sup>1)</sup> In Ernst Raßmann, *Nachrichten über Münsterländische Schriftsteller*, Münster 1866, wird er nicht genannt.



Chemisches Institut der Universität.

der zuerst als Privatdozent, dann (seit 1852) als außerordentlicher, endlich (seit 1856) als ordentlicher Professor beide Disziplinen, Physik und Chemie, fast 30 Jahre lang vertreten hat. — Hittorf hat die verschiedenen Zweige beider Wissenschaften in der Regel in einem einjährigen Kursus behandelt. Im Index des S. S. 1853 wird zum erstenmal ein „chemisches Laboratorium“ aufgeführt und im folgenden Sommersemester hat Hittorf zum erstenmal ein chemisches Praktikum (6 stündig) angezeigt. Später erhöhte er die Stundenzahl der analytischen Übungen auf neun, während er im Wintersemester Experimentalchemie 6 stündig las. Nimmt man dazu die Vertretung des gesamten Gebiets der Physik und Hittorfs weltbekannte wissenschaftliche Arbeiten, und das alles ohne Assistent, so muß man über seine Arbeitskraft staunen.

Erst im Jahre 1877 bei der Ausgestaltung der Akademie unter dem Ministerium Falk wurde Hittorf eine Erleichterung zuteil, indem Oppenheim als Ordinarius für Chemie berufen wurde. Für Oppenheim war ein kleines Laboratorium in gemieteten Räumen des Hauses Südstraße 34 (Ecke der Bernardstraße) eingerichtet. Oppenheim ist nur ein Semester (W. S. 1877/78) an der Akademie tätig gewesen. Nach seinem plötzlichen Tode trat der Verfasser (bis 1879 als Extraordinarius) an seine Stelle. Nun wurde auch an den Bau eines größeren chemischen Laboratoriums gegangen. Nachdem die bereits vorliegenden Baupläne einige zweckmäßige Änderungen erfahren hatten, wurde im Frühjahr 1879 der Bau im ehemaligen Universitätsgarten begonnen und bis Ende 1880 fertig gestellt.

Das neue Laboratorium enthielt im Erdgeschoss ein größeres Auditorium nebst Vorbereitungszimmer, zwei Arbeitssäle, zwei kleinere Arbeitszimmer, ein Wäge- und Lesezimmer und eine offene Halle zu Arbeiten im Sonnenlicht, ferner eine Terrasse zum Arbeiten mit übelriechenden Gasen. Im Obergeschoss waren die Sammlungen, ein kleinerer Hörsaal, das Laboratorium des Direktors, die Wohnung des letzteren, sowie eine Wohnung für den Assistenten untergebracht. Souterrain und Dachgeschoß dienten zur Aufbewahrung der verschiedenen Vorräte, auch enthielt ersteres noch die Dienerwohnung und einen dreifensterigen Arbeitsraum.

Bald machten sich Erweiterungsbedürfnisse geltend, namentlich nach Begründung des pharmazeutischen Studiums und Einsetzung einer pharmazeutischen Prüfungskommission im Jahre 1886 und nach Einführung des Studiums der Nahrungsmittel-Chemiker im Jahre 1892. Diesen Bedürfnissen wurde durch einen Erweiterungsbau im Jahre 1897 Rechnung getragen, durch den ein dem hinteren Querflügel des Altbaues genau entsprechender vorderer Querflügel hinzukam. Das Souterrain desselben diente zur Erweiterung der beschränkten Dienerwohnung und zu einem Vorratsraum, der jedoch später zur Einrichtung einer elektrochemischen Abteilung verwendet werden mußte; das Erdgeschoß zu einem neuen Arbeitssaal, einem neuen Wägezimmer und einem Sammlungszimmer für die pharmazeutisch-chemische Abteilung, welcher außerdem der ganze Hinterflügel des Altbaues und der bisherige große Hörsaal überwiesen wurde. Im Obergeschoß des Neubaus wurde ein größerer Hörsaal mit geräumigem Vorbereitungszimmer, ein Dunkelzimmer und ein Bibliothekszimmer angeordnet. Die beigegebene Photographie zeigt das Institut mit diesem Erweiterungsbau.

Wiederum machte sich neues Raumbedürfnis fühlbar, nachdem durch Wiederherstellung der Universität und die Einführung des medizinischen Studiums die Zahl der Studierenden bedeutend gestiegen war. Diesem Bedürfnis abzuhelpen ist der gegenwärtig in der Ausführung begriffene Bau bestimmt, welcher einen Hörsaal für 150 Zuhörer und einen großen Arbeitssaal, sowie im Souterrain eine Anzahl kleinerer Räume enthalten wird, die zu besonderen, bis dahin nicht genügend berücksichtigten Zwecken dienen sollen.





Landeshaus der Provinz Westfalen.



Das neue Laboratorium enthielt im Erdgeschoss ein größeres Auditorium nebst Vorbereitungszimmer, zwei Arbeitssäle, zwei kleinere Arbeitszimmer, ein Wäge- und Lesezimmer und eine offene Halle zu Arbeiten im Sonnenlicht, ferner eine Terrasse zum Arbeiten mit übelriechenden Gasen. Im Obergeschoss waren die Sammlungen, ein kleinerer Hörsaal, das Laboratorium des Direktors, die Wohnung des letzteren, sowie eine Wohnung für den Assistenten untergebracht. Souterrain und Dachgeschoß dienten zur Aufbewahrung der verschiedenen Vorräte, auch enthielt ersteres noch die Dienerwohnung und einen dreifensterigen Arbeitsraum.

Bald machten sich Erweiterungsbedürfnisse geltend, namentlich nach Begründung des pharmazeutischen Studiums und Einsetzung einer pharmazeutischen Prüfungskommission im Jahre 1886 und nach Einführung des Studiums der Nahrungsmittel-Chemiker im Jahre 1892. Diesen Bedürfnissen wurde durch einen Erweiterungsbau im Jahre 1897 Rechnung getragen, durch den ein dem hinteren Querflügel des Altbaues genau entsprechender vorderer Querflügel hinzukam. Das Souterrain desselben diente zur Erweiterung der beschränkten Dienerwohnung und zu einem Vorratsraum, der jedoch später zur Einrichtung einer elektrochemischen Abteilung verwendet werden mußte; das Erdgeschoß zu einem neuen Arbeitssaal, einem neuen Wägezimmer und einem Sammlungszimmer für die pharmazeutisch-chemische Abteilung, welcher außerdem der ganze Hinterflügel des Altbaues und der bisherige große Hörsaal überwiesen wurde. Im Obergeschoß des Neubaus wurde ein größerer Hörsaal mit geräumigem Vorbereitungszimmer, ein Dunkelzimmer und ein Bibliothekszimmer angeordnet. Die beigegebene Photographie zeigt das Institut mit diesem Erweiterungsbau.

Wiederum machte sich neues Raumbedürfnis fühlbar, nachdem durch Wiederherstellung der Universität und die Einführung des medizinischen Studiums die Zahl der Studierenden bedeutend gestiegen war. Diesem Bedürfnis abzuhelpen ist der gegenwärtig in der Ausführung begriffene Bau bestimmt, welcher einen Hörsaal für 150 Zuhörer und einen großen Arbeitssaal, sowie im Souterrain eine Anzahl kleinerer Räume enthalten wird, die zu besonderen, bis dahin nicht genügend berücksichtigten Zwecken dienen sollen.





Landeshaus der Provinz Westfalen.



### c) Das mineralogische und geologisch-palaeontologische Institut und Museum.

Von Univ.-Professor Dr. Busz.

Die Gründung der Sammlungen des mineralogischen und geologisch-palaeontologischen Museums ist das Verdienst von Professor Dr. Franz Kaspar Becks, der im Jahre 1829 zum Leiter des naturhistorischen Museums zu Münster ernannt wurde und diese Stellung bis zu seinem Tode im Jahre 1847 inne hatte.

Becks hat drei gut geordnete Sammlungen angelegt, die den Grundstock des jetzigen Museums bilden, nämlich:

1. die oryktogenetische (= mineralogische) Sammlung, die bis zum Jahre 1847 auf 1637 Nummern angewachsen war,
2. die geognostische (= petrographische) Sammlung, die 1176 Nummern umfaßte, und
3. die petrefaktologische (= palaeontologische) Sammlung, mit 2617 Nummern.

Diese Sammlungen wurden durch das Kuratorium der damaligen Akademie von Frau Wittve Becks im Jahre 1848 angekauft, und unter dem Titel „Mineralogische und geologisch-palaeontologische Sammlungen“ dem naturhistorischen Museum überwiesen. Dieses Jahr 1848 ist also als das Gründungsjahr der Sammlungen anzusehen.

Der Nachfolger von Becks, Professor Dr. Karsch, hat leider für die Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen kein Interesse gehabt, sodaß unter seiner Leitung, die bis zum Jahr 1862 dauerte, nichts für dieselben geschehen ist.

Nach ihm übernahm 1862 der Gymnasiallehrer Dr. Hosius die Verwaltung. Er klagte in Berichten an das Kuratorium und in Inventareintragen bitter über die Vernachlässigung der Sammlungen unter seinem Vorgänger, unter welchem als einziger Zuwachs im Laufe von 14 Jahren nur eine kleine mineralogische Sammlung, die Herr Generaldirektor von Olfers in Berlin als Geschenk überwies, und eine kleine, aber ungenau etikettierte geologische Sammlung aus dem Nachlasse des Herrn Medizinalrates Meyer in Minden dem Museum zugeführt wurde. Im Gegensatze hierzu entfaltete Hosius eine außerordentlich rege und fruchtbare Tätigkeit.

Die mineralogischen Sammlungen wurden von Seiten der Königlichen Bergämter des westlichen Preußens mit mehrfachen Zuwendungen bedacht. Von dem mineralogischen Museum der Universität Berlin, das damals unter der Leitung des bekannten Mineralogen Professor Dr. Websky stand, erhielt die Sammlung einen Zuwachs durch Überweisung einer großen Anzahl von Dubletten, 2200 Mineralien und 160 Gesteinsarten. Die geologisch-palaeontologische Sammlung wurde durch die Überweisung eines Teiles der Binckhorst'schen Sammlung in Maestricht vermehrt. Außerdem gelang es den Bemühungen von Hosius, eine außerordentliche Zuwendung von 1000 Reichstalern zur Ergänzung der Lehrsammlungen zu erwirken.

Unermüdlich für die Vervollständigung und den Ausbau der Sammlungen tätig konnte Hosius erst dann seine ganze Kraft dieser und seiner akademischen Aufgabe

widmen, als er im Jahre 1875 unter Entbindung von seiner bisherigen gleichzeitigen Tätigkeit als ordentlicher Lehrer an dem Königlichen Paulinischen Gymnasium zum ordentlichen Professor ernannt worden war. Eine tatkräftige Unterstützung erhielt er im Jahre 1886 durch die Berufung von Herrn Professor Dr. Mügge, dem das in jenem Jahr neuerrichtete Extraordinariat für Mineralogie und Petrographie übertragen wurde.

Mit welchem Eifer diese beiden Gelehrten für das Museum wirkten, beweist das gewaltige Anwachsen der Sammlungen bis zum Jahre 1896, in welchem Hosius seinem Arbeitsfelde durch den Tod entrissen wurde, während Mügge einer Berufung an die Universität Königsberg folgte.

Die mineralogische Sammlung war bis dahin auf 8578 Nummern, die petrographische auf 4600 und die palaeontologische sogar auf 17000 Nummern angewachsen. Hierbei muß noch berücksichtigt werden, daß aus der alten Becks'schen Sammlung vor der Übernahme derselben durch Hosius zahlreiche Stücke verloren gegangen waren, und daß viele andere infolge des Verlustes der Etiketten zur Zeit der Leitung des Professors Karsch ausgeschieden werden mußten. Hosius und Mügge begannen sodann mit der Anlage einer Sammlung mikroskopischer Präparate und rüsteten das Institut mit den notwendigen Apparaten für chemische und physikalische, sowie insbesondere für mikroskopische Untersuchungen aus.

Im Jahre 1896 wurden die beiden Lehrämter für Mineralogie und Geologie wieder vereinigt und dem damaligen Privatdozenten Dr. Busz übertragen, der gleichzeitig mit der Leitung der Sammlungen betraut wurde und diese Stellung auch zur Zeit inne hat.

Betrachten wir nun die Sammlungen ihrem Inhalte nach, so muß vorerst vermerkt werden, daß regelmäßige Mittel zum Ankauf von Mineralien, Gesteinen und Petrefakten dem naturhistorischen Museum zunächst vollständig fehlten, und außerordentliche Zuwendungen nur in sehr spärlichem Maße bewilligt wurden. Erst durch Erlaß vom 10. August des Jahres 1863 wurde ein regelmäßiger jährlicher Zuschuß von 150 Talern gewährt, von denen 100 Taler für Neuerwerbungen, der Rest für die Konservierung der Sammlung bestimmt war.

Da mithin größere Mittel fast völlig fehlten, sind die Sammlungen ein getreues Abbild der Tätigkeit der Sammlungsleiter. Bis zum Jahre 1875 waren diese nur nebenamtlich mit der Verwaltung der Sammlung betraut. Becks war ebenso wie Hosius im Hauptberuf Gymnasiallehrer.

In der Bestallungsurkunde des Professor Becks vom Jahre 1829 wird dem Kandidaten Becks die Leitung des naturhistorischen Museums sowie die Aufsicht über den botanischen Garten übertragen. In dem gleichen Jahre wurde er zum Lehrer am Gymnasium und zum Privatdozenten bei der philosophischen Fakultät ernannt. 1831 wurde er außerdem mit Vorlesungen über Botanik an der medizinisch-naturwissenschaftlichen Abteilung betraut. 1833 wurde Becks auf Veranlassung des Oberberghauptmanns Grafen von Beust mit der geologischen Kartierung Nordwestfalens auf Grund der Lecoq'schen Karte beauftragt. Er bereiste daraufhin während der Gymnasialferien von 1843—1846 das Gebiet zwischen Ruhr und Teutoburger Wald. Die für 1847 geplante geologische Aufnahme des Teutoburger Waldes konnte Becks infolge einer Erkrankung nicht mehr ausführen. Seine Arbeiten fanden durch seinen, im gleichen Jahre eintretenden Tod einen allzu frühen Abschluß.

Während die von Becks zusammengebrachte mineralogische Sammlung mehr allgemeinen Charakters ist, sind die geologischen und palaeontologischen Sammlungsstücke vorwiegend das Resultat seiner zahlreichen Reisen, die er insbesondere im Rheinland während seiner Studienzeit und seines Probejahres von Bonn aus, sowie später in Westfalen unternahm. — Da die letzteren infolge des vom Königlichen Finanzministerium gegebenen Auftrages einer Kartierung des Münsterlandes sich im wesentlichen auf diese Gegend beschränkten, so bilden auch die Fossilien aus der Kreideformation, dem Tertiär und dem Diluvium den Hauptteil seiner Sammlungen, die aber nicht vollständig dem hiesigen naturhistorischen Museum zugute kamen. Ein Teil gelangte als Belege für seine Untersuchungen nach Berlin und wird in der Sammlung der geologischen Landesanstalt aufbewahrt.

Hosius führte die von Becks begonnene Kartierung fort. Seine Arbeiten liegen daher auf demselben Gebiete. Während aber Becks seine Aufsammlungen mehr nach stratigraphischen Gesichtspunkten vorgenommen hatte, sammelte Hosius in rein palaeontologischem Sinne. Ihm verdankt das Museum infolgedessen prächtige Schaustücke, insbesondere eine reichhaltige, man kann sagen weltberühmte Sammlung fossiler Fische (Fig. 1 u. 2). Das Hauptgewicht legte Hosius auf die Vervollständigung der Lehrsammlungen und auf die Vermehrung der Landessammlung. Zu diesem Zwecke unterhielt er auch einen regen Tauschverkehr, der ihm durch seine reichen Aufsammlungen aus der westfälischen Kreideformation ermöglicht wurde.

Gleichzeitig war der Mitarbeiter von Hosius, Professor Mügge, bemüht, die mineralogischen und petrographischen Sammlungen auszubauen. Für seinen regen Sammeleifer zeugt der große Umfang, den die petrographische Sammlung durch ihn erlangt hat, in der besonders die in Westfalen auftretenden Gesteinsarten reich vertreten sind. Auch die Mineralien-Sammlung, die von ihm neu geordnet und etikettiert wurde, nahm unter seiner Fürsorge an Umfang erheblich zu.



Fig. 1. *Rhinobatus tessellatus* v. d. Mark.  
Prächtig erhaltener Roche aus dem obersten Sandstein der Baumberge.



Fig. 2. *Platycormus germanus* Ag.  
Druck und Gegendruck eines fossilen Fisches von den Baumbergen.

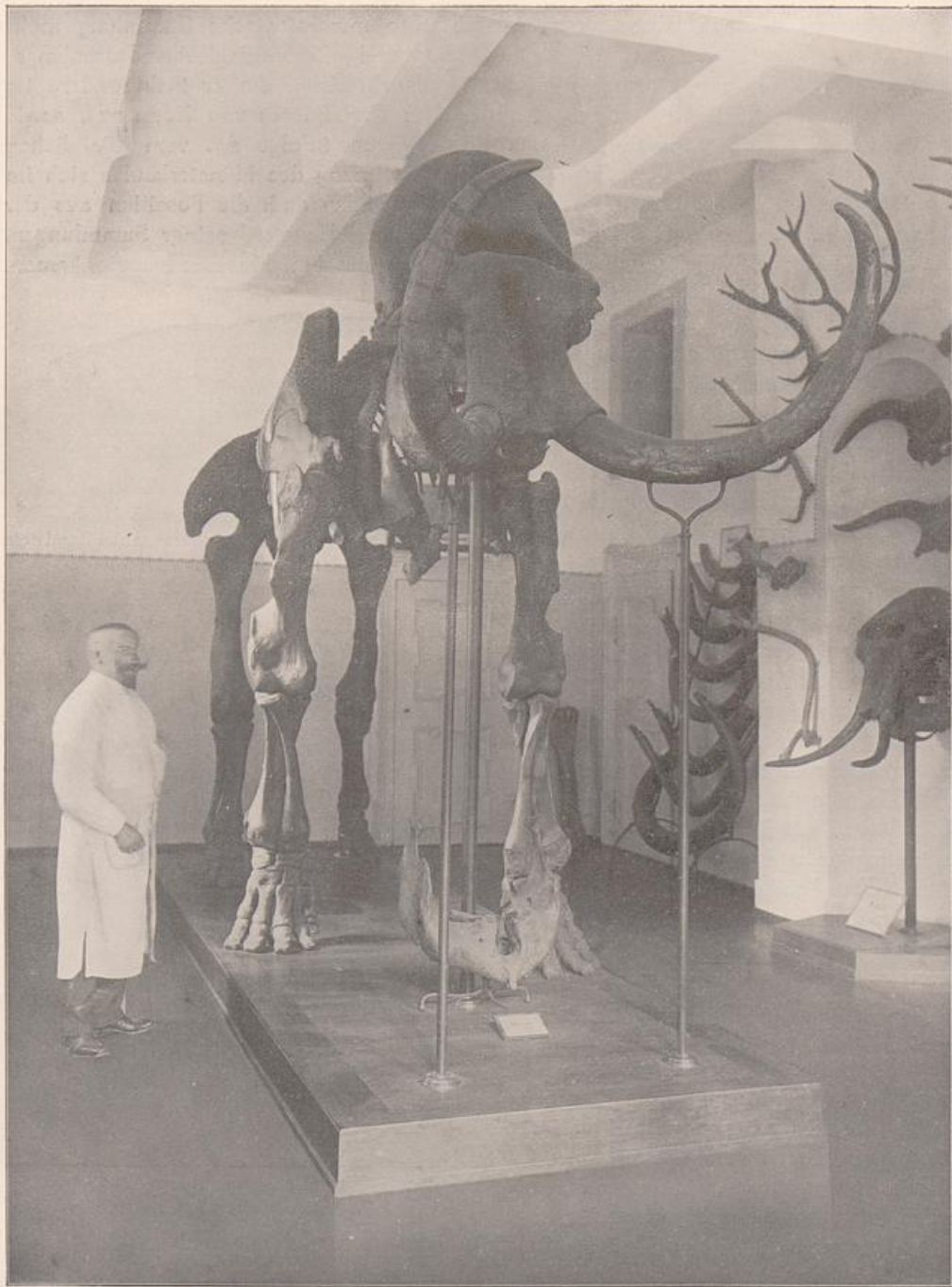


Fig. 3. Blick in den Saal diluvialer Wirbeltiere Westfalens.  
 Im Vordergrund das Ahlener Mammut. Rechts vorn Schädel eines jugendlichen Mammut von Haltern.  
 Darüber Schädelreste vom *Bos primigenius* u. Rothirsch. Seitwärts Schädelrest v. Riesenhirsch u. Stange  
 v. Rentier. Weiterhin e. Anzahl Mammutstoßzähne, von denen der unterste eine Kurvenlänge v. 3,07 m hat.

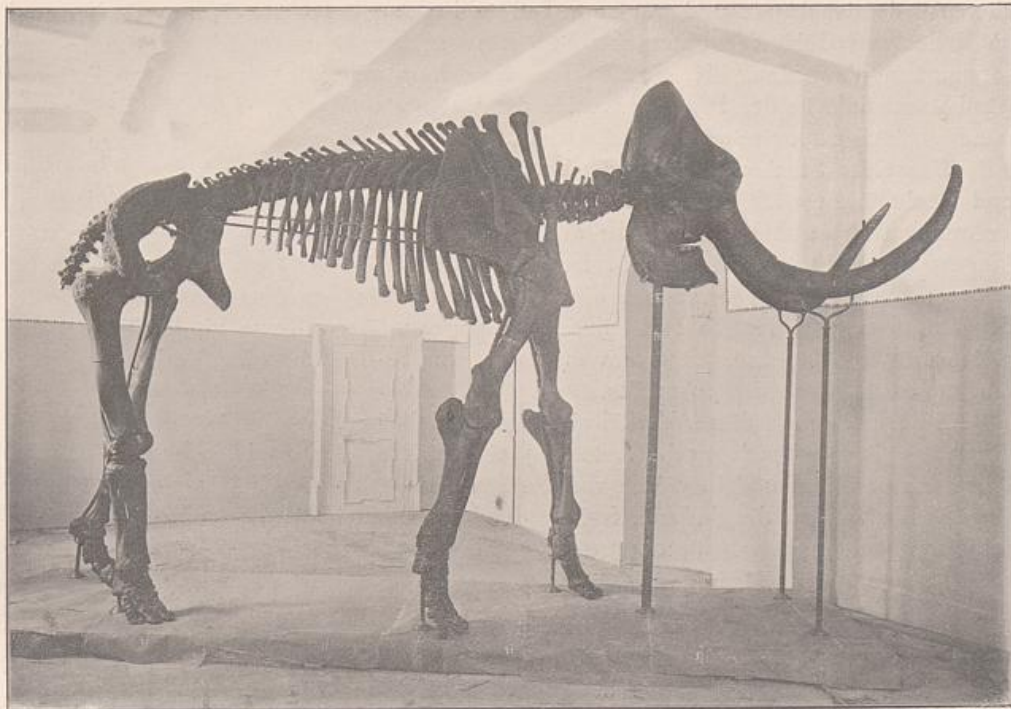


Fig. 4. Mammutskelett.

Das erste in Europa gefundene Skelett, ausgegraben im Juni 1910 in Ahlen bei Hamm, aufgestellt im mineralogisch-geologischen Museum der Universität Münster.

So konnte denn der Nachfolger beider, Professor Busz, bei seinem Amtsantritt im Jahre 1896 schöne und reichhaltige Sammlungen übernehmen. Er setzte die Bestrebungen seiner Vorgänger fort. Entsprechend der stetig wachsenden Akademie und nachherigen Universität und der großen Zunahme der Studierenden richtete er sein Hauptaugenmerk auf die Vervollständigung der mineralogischen Lehr- und Übungssammlungen, insbesondere auch des noch sehr spärlichen Instrumentariums für kristallographische und mikroskopische Untersuchungen. Durch Ankauf der von Hosius hinterlassenen Bibliothek wurde der Grundstock für eine Institutsbibliothek gelegt, für deren Vergrößerung und Vervollständigung nach Möglichkeit gesorgt wurde.

Noch wenige Jahre vor seinem Tode hatte Hosius eine Vermehrung der etatsmäßigen Mittel auf jährlich 1800 Mark erwirkt. Diese Summe ist im verflossenen Jahre auf 2600 Mark erhöht worden.

Im Jahre 1899 wurde der Antrag auf Schaffung einer Assistentenstelle genehmigt, und 1911 ein neues Extraordinariat für Geologie und Palaeontologie begründet, das dem Privatdozenten Dr. Wegner übertragen wurde, der vom Jahre 1904 ab die Assistentenstelle inne hatte.

Mit dem Wachstum der Sammlungen war naturgemäß auch eine Vergrößerung der Räumlichkeiten verbunden. Die alte Becks'sche Sammlung befand sich in dem



alten Akademiegebäude und war zum Teil in Kisten verpackt auf dem Boden und im Keller des Gebäudes untergebracht. Eine sachgemäße Aufstellung konnte erst vorgenommen werden, als der frühere Landsberg'sche Hof, später Appellations-Gerichtsgebäude in der Pferdegasse für die Unterbringung der zoologischen, sowie mineralogisch-geologischen Sammlungen bereitgestellt wurde.

Das erste Stockwerk erhielt die Zoologie, das Erdgeschoß wurde der Mineralogie und Geologie zugeteilt, jedoch nicht ohne daß noch Teile für Pedellen- und Dienerwohnungen abgetrennt wurden. Immerhin war es ein großer Gewinn für die Sammlungen, deren bester Teil nun in zwei größeren Sälen aufgestellt werden konnte. Äußerst beschränkt aber blieben die Arbeitsräume für den Museumsleiter und die Studierenden. Für letztere stand nur ein einziger größerer Raum zur Verfügung, der gleichzeitig als Hörsaal, Übungsraum sowie zur Aufstellung der Vorlesungs- und Übungssammlungen dienen mußte.

Eine Besserung dieser Verhältnisse trat ein, als im Jahre 1906 an der Universität die medizinisch-propädeutische Abteilung eingerichtet, das zoologische Institut mit derselben vereinigt und in einem von der Stadt hergerichteten Gebäude untergebracht wurde. Es wurden die dadurch frei werdenden Räumlichkeiten zum Teil dem mineralogisch-geologischen Institut zugeteilt und als Arbeitsräume für den Assistenten und

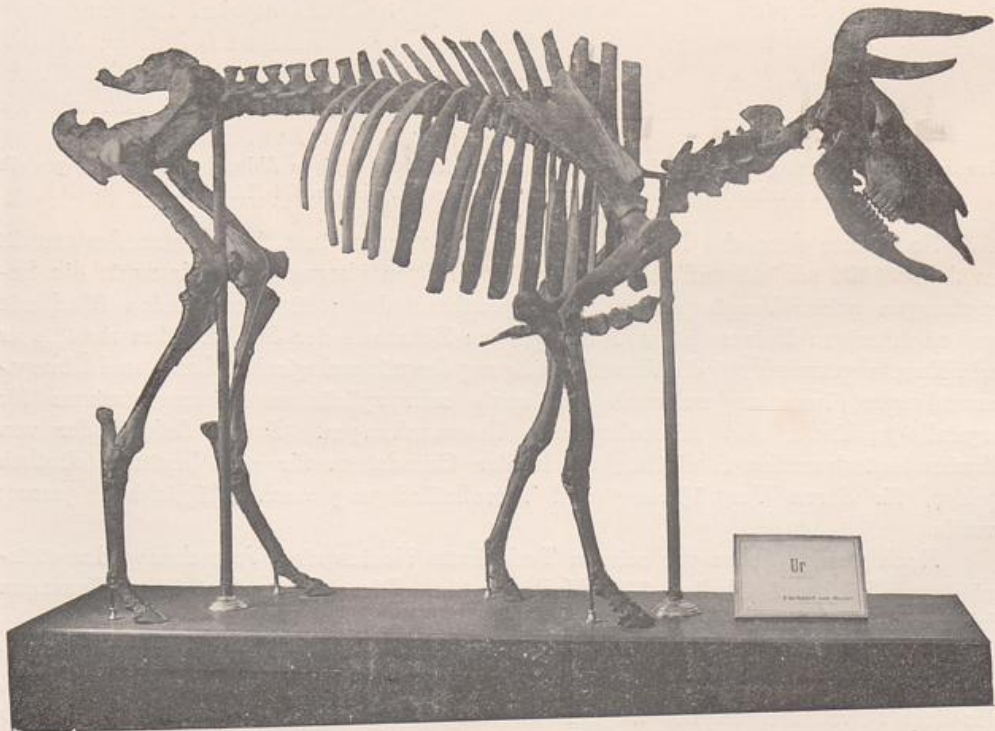


Fig. 5. Prächtig erhaltenes Skelett des Ur (*Bos primigenius* Blum). Gefunden 1844 im Moor bei Füchtorf. Neu montiert im Jahre 1911. Es fehlt der erste und letzte Halswirbel. Einige Extremitätenknochen sind ergänzt.

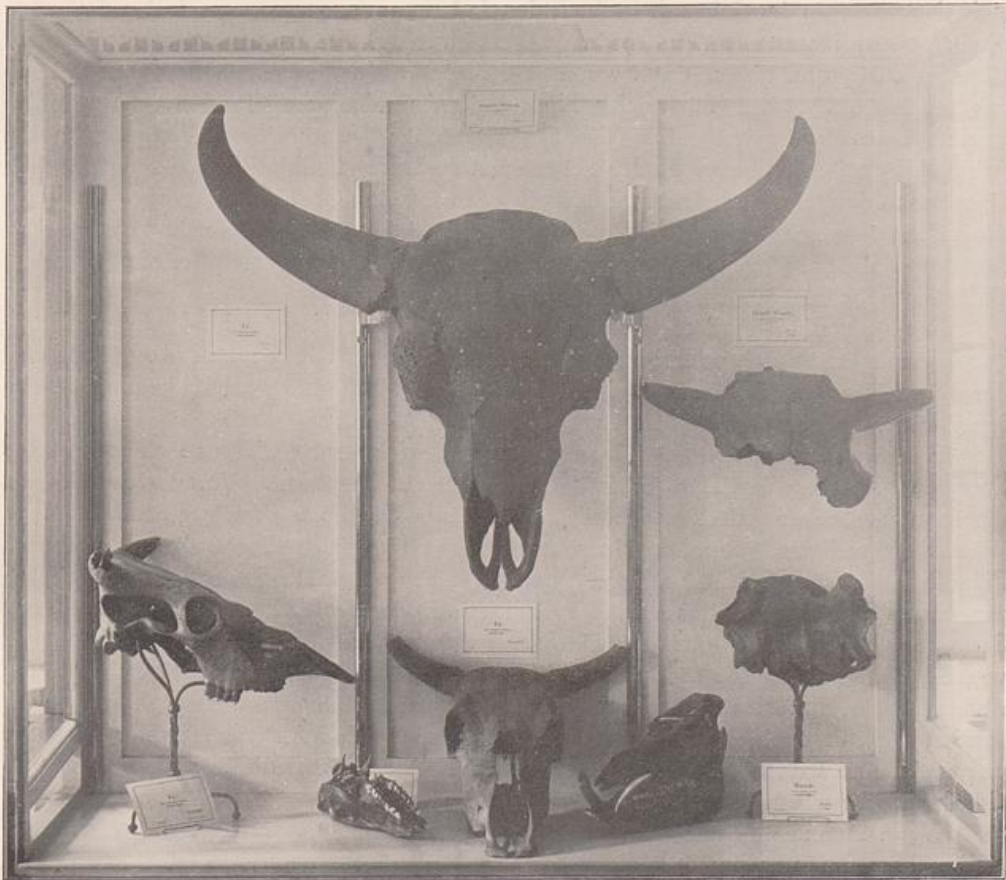


Fig. 6. Gruppe fossiler Rinder.

In der Mitte der prächtig erhaltene Schädel des Wisent (*Bos priscus* Boj.). Oben Schädelfragment eines Wisent mit 1,23 m Spannweite der Knochenzapfen. Unten Schädel der kleineren Rasse des Ur-

die Studierenden eingerichtet. Ein großer Teil des ersten Stockwerkes aber mußte noch für die Unterbringung des historischen Seminars in Anspruch genommen werden. Erst wenn auch diese Räume für das mineralogische und geologische Museum frei werden, kann die ordnungsmäßige Aufstellung der inzwischen sehr stark angewachsenen Sammlungen durchgeführt werden.

Inzwischen ist jedoch schon der Anfang mit der Neuaufstellung gemacht worden. Zunächst wurde die mineralogische Sammlung in einen frei gewordenen Saal des ersten Stockwerkes überführt, dort in neuen Schränken eingeordnet und zum Teil als Schausammlung vorläufig ausgestellt. Die endgültige Aufstellung kann erst erfolgen, wenn auch die übrigen Räume dieses Stockwerkes verfügbar sind.

Der dadurch entlastete Saal des Erdgeschosses wurde vollständig neu hergerichtet, und hat jetzt die Sammlung der Reste diluvialer Wirbeltiere aufgenommen (Fig. 3), deren Aufstellung das Verdienst von Professor Wegner ist. Dort befindet

sich das von ihm im Jahre 1910 in Ahlen bei Hamm ausgegrabene, fast vollständige Skelett eines Mammuth (Fig. 4) in ausgezeichnetem Erhaltungszustande mit einer Höhe von  $3\frac{1}{2}$  und einer Länge von fast 6 Metern. In demselben Saal wurde auch das im Jahre 1844 im Füchter Moor bei Warendorf aufgefundene, vollständige Skelett eines *Bos primigenius* (Fig. 5) aufgestellt. Von weiteren ausgezeichneten Ausstellungsstücken dieses Saales seien noch mehrere Mammuthschädel, davon einer eines noch jungen Tieres mit wohlerhaltenen Stoßzähnen, eine Sammlung prächtiger Stoßzähne in verschiedener Größe und bis über 3 Meter Länge, sowie verschiedene Schädel von *Bos priscus* (Fig. 6) mit prächtigen Stirnzapfen, mehrere Schädel von *Rhinozeros tichorhinus* und Hirschgeweihe erwähnt.

Die Aufstellung und Ausstattung dieses Museumssaales (siehe Abbildung Nr. 3) wurde ermöglicht durch erhebliche Unterstützungen seitens des Provinzial-Ausschusses, der Handelskammern Münster und Bochum, sowie der Landwirtschaftskammer Westfalen und mehrerer Privatpersonen.

Ein zweiter, an den vorigen anstoßender Saal ist zur Aufnahme eines Profiles durch die Provinz Westfalen in natürlichem Gestein bestimmt. Voraussichtlich wird dieses neue Schmuckstück des Museums bis zum September fertig gestellt sein.

Die herrliche Sammlung fossiler Fische ist vorläufig im Erdgeschoß dieses Flügelbaues untergebracht und soll später in einem der Säle des ersten Stockwerkes zusammen mit anderen Fossilien der Kreideformation Aufstellung finden. In dieser Sammlung sind die reichhaltigen Funde aus den Kreideschichten der Baumberge und von Sendenhorst vereinigt. Darunter befinden sich die berühmten Originale zu den Abhandlungen von Hosijs und von der Marck, dessen Namen hier nicht vergessen werden darf, da auch er ein eifriger und erfolgreicher Sammler westfälischer Fossilien war und seine wertvollen Funde fast vollständig dem Museum der Universität als Geschenk überwiesen hat.

Wenn sich auch zur Zeit noch das mineralogische und geologisch-palaeontologische Museum nur in bescheidenen Grenzen zeigen kann, so sind doch alle Aussichten vorhanden, daß es in einer kurzen Reihe von Jahren als ein würdiger Bestandteil der immer mehr aufblühenden, jungen Universität dastehen wird.





Blick auf die Altstadt mit Turm der Überwasser-(Liebfrauen-) Kirche im Vordergrund.

sich das von ihm im Jahre 1910 in Ahlen bei Hamm ausgegrabene, fast vollständige Skelett eines Mammuth (Fig. 4) in ausgezeichnetem Erhaltungszustande mit einer Höhe von  $3\frac{1}{2}$  und einer Länge von fast 6 Metern. In demselben Saal wurde auch das im Jahre 1844 im Füchter Moor bei Warendorf aufgefundene, vollständige Skelett eines *Bos primigenius* (Fig. 5) aufgestellt. Von weiteren ausgezeichneten Ausstellungsstücken dieses Saales seien noch mehrere Mammuthschädel, davon einer eines noch jungen Tieres mit wohl erhaltenen Stoßzähnen, eine Sammlung prächtiger Stoßzähne in verschiedener Größe und bis über 3 Meter Länge, sowie verschiedene Schädel von *Bos priscus* (Fig. 6) mit prächtigen Stirnzapfen, mehrere Schädel von *Rhinozeros tichorhinus* und Hirschgeweihe erwähnt.

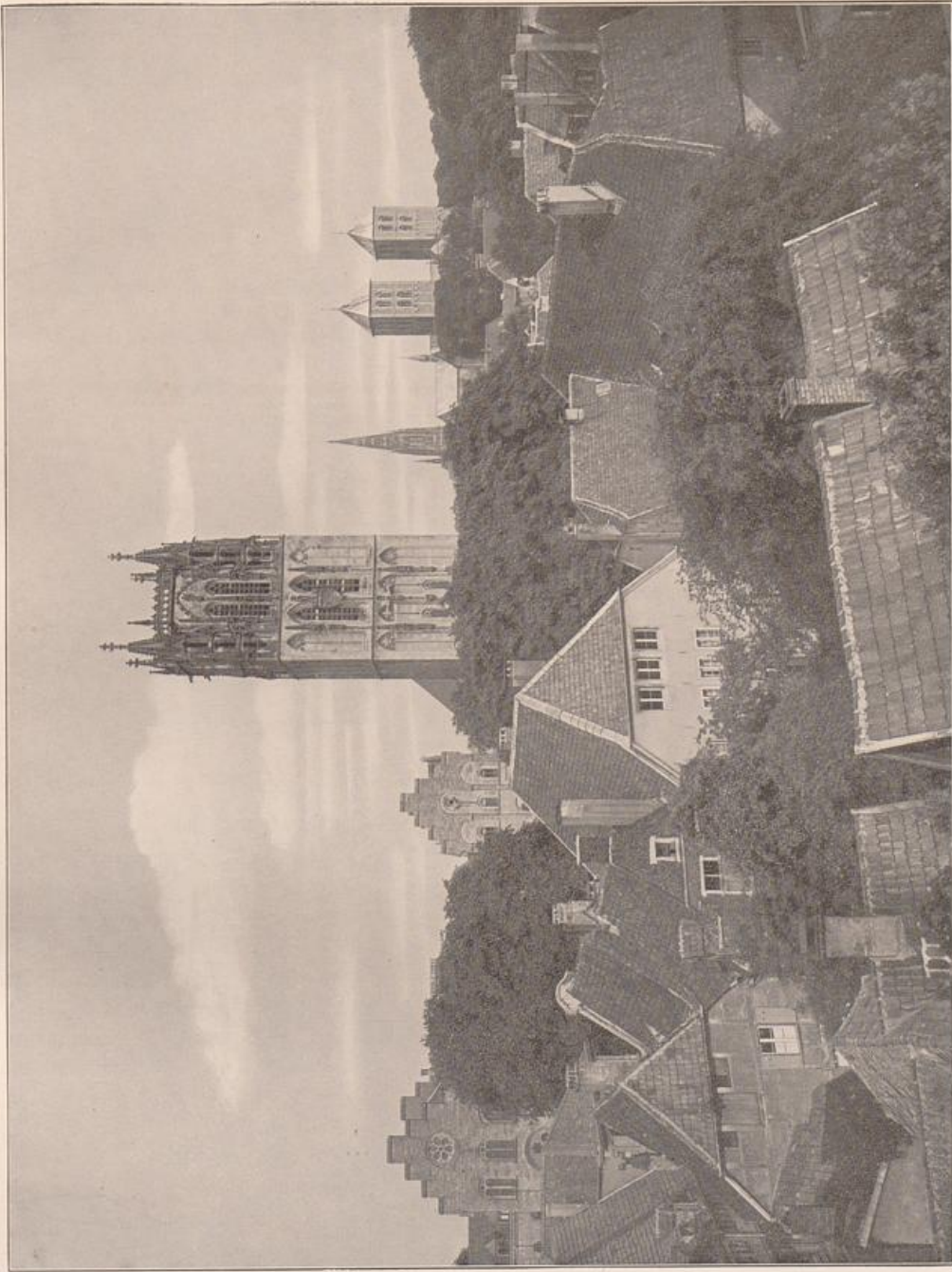
Die Aufstellung und Ausstattung dieses Museumssaales (siehe Abbildung Nr. 3) wurde ermöglicht durch erhebliche Unterstützungen seitens des Provinzial-Ausschusses, der Handelskammern Münster und Bochum, sowie der Landwirtschaftskammer Westfalen und mehrerer Privatpersonen.

Ein zweiter, an den vorigen anstoßender Saal ist zur Aufnahme eines Profiles durch die Provinz Westfalen in natürlichem Gestein bestimmt. Voraussichtlich wird dieses neue Schmuckstück des Museums bis zum September fertig gestellt sein.

Die herrliche Sammlung fossiler Fische ist vorläufig im Erdgeschoß dieses Flügelbaues untergebracht und soll später in einem der Säle des ersten Stockwerkes zusammen mit anderen Fossilien der Kreideformation Aufstellung finden. In dieser Sammlung sind die reichhaltigen Funde aus den Kreideschichten der Baumberge und von Sendenhorst vereinigt. Darunter befinden sich die berühmten Originale zu den Abhandlungen von Hosijs und von der Marck, dessen Namen hier nicht vergessen werden darf, da auch er ein eifriger und erfolgreicher Sammler westfälischer Fossilien war und seine wertvollen Funde fast vollständig dem Museum der Universität als Geschenk überwiesen hat.

Wenn sich auch zur Zeit noch das mineralogische und geologisch-palaeontologische Museum nur in bescheidenen Grenzen zeigen kann, so sind doch alle Aussichten vorhanden, daß es in einer kurzen Reihe von Jahren als ein würdiger Bestandteil der immer mehr aufblühenden, jungen Universität dastehen wird.





Blick auf die Altstadt mit Turm der Überwasser-(Liebfrauen-)Kirche im Vordergrund.



#### d) Botanischer Garten und botanisches Institut.

Von Professor Dr. F. Tobler.

**D**er botanische Garten der Universität ist 1803 im Mittelpunkt des Schloßgartens abgegrenzt worden. Man wies der Anlage die baumfreie Partie innerhalb der Umwallung und damit den (übrigens künstlichen) Teich zu. Diese Lage hat mancherlei Unbequemlichkeiten gebracht. Bei Anlage der Baulichkeiten (die Gewächshäuser wurden nach und nach von der Mitte des vergangenen Jahrhunderts an bis endlich zuletzt 1900 errichtet), der Wege, Baumgruppen und Umzäunung mußte mehr als der Sache förderlich war auf die Nachbarschaft des Schlosses und des Parkes Rücksicht genommen werden. Zudem hat die eingeschlossene, sehr feuchte Lage auch der Benutzung Eintrag getan. Trotz allem besitzt die Universität heute einen landschaftlich sehr reizvollen, für Kultur der im Unterricht erwünschten Pflanzen nach Möglichkeit ausgenützten (für die Farnkultur durch den seit 1871 tätigen Inspektor H. Heidenreich sogar weiter bekannten) Garten, dem für den Fachmann die (freilich nur zum kleinen Teil darin unterzubringenden) Vererbungskulturen des gegenwärtigen Direktors C. Correns eine äußerlich nicht leicht erkennbare, aber durch besonderen Inhalt ausgezeichnete Bedeutung verleihen.

Eine über die durch die Universität hinausgehende Benutzung hat der Garten gelegentlich des Besuchs durch Schülerabteilungen, die in den biologischen Gruppen (von W. Zopf eingerichtet), wie in den übrigen Quartieren Anregung finden können. Ein umfangreicherer Besuch der Häuser und ihre Ausgestaltung zu Schauhäusern würde freilich mehr Platz und Personal beanspruchen, als zur Zeit vorhanden.

Das botanische Institut ist, von den Anfängen der Sammlung (in der alten Akademie zu Karschs und Nitschkes Zeiten) abgesehen, von O. Brefeld gegründet, der bei seiner Berufung 1884 ein (vorerst gemietetes) Gebäude (Badestraße 9/10) zu Laboratoriums- und Wohnzwecken erhielt. Erst 1896/7 wurde das gegenwärtige Gebäude im botanischen Garten errichtet. Es enthielt einen Hörsaal mit 72 Plätzen, Räume für Kurse, ein chemisches Laboratorium und Zimmer für eine größere Zahl spezieller Schüler und die Arbeiten des Direktors. Eine Dienstwohnung des Direktors wurde nicht vorgesehen, dagegen die bisher noch in der alten Akademie befindlichen Sammlungen (Herbarien) von dort in den Neubau überführt. Brefelds Institut entwickelte sich in Münster zu einer bedeutungsvollen Schule der Mykologie, viele in Wissenschaft und Praxis angesehene Mykologen gingen aus ihr hervor oder waren als Assistenten an Brefelds Arbeiten noch enger beteiligt. Seine „Untersuchungen“ sind vom 7. Band an bis zum 12. hier entstanden. Der damaligen Zeit entsprechend war das Institut auch technisch, z. B. optisch, sehr gut ausgerüstet, auch die Bibliothek mykologisch bedeutend. Als W. Zopf im Jahre 1899 an Brefelds Stelle trat, mußte er deshalb im Interesse des Unterrichtes, der ihm in immer zunehmendem Umfange oblag, die Ausstattung des Instituts allgemeiner gestalten, und so datiert aus seiner Zeit ein nützlicher Ausbau des Unterrichtsmateriales. Für die eigenen Arbeiten Zopfs, die spezifischen Stoffwechselprodukte der Flechten betreffend, wurde das chemische Inventar vermehrt, zugleich auch manches für die mykologischen





Weiher im Botanischen Garten (Schloßgarten).

Arbeiten modernisiert, sowie der Grundstock zu physiologischer Apparatur gelegt. Außerdem aber wandte Zopf sein Augenmerk auch den bis dahin vernachlässigten Sammlungen zu: durch Ordnung und Ergänzung der Bestände verfügte schon 1909 das Institut über eine ausgezeichnete Pilz- und Flechtensammlung, in der die wichtigsten Exsiccatenwerke vorhanden sind, und die vor allem zwei höchst wertvolle Teile birgt: die vom Domkapitular G. Lahm († 1889) dem Institut vermachte Flechtensammlung, insbesondere das Material seiner „Flechten Westfalens“ enthaltend, und das von Th. Nitschke, dem Vorgänger Brefelds und, leider zu früh (1883) verstorbenen Pyrenomycetenkenner angelegte Pilzherbar, eine Sammlung von mikroskopischen Ascomyceten und Fungi imperfecti, die in dem allenthalben beigegebenen Material von Notizen, Messungen, Zeichnungen (für seine „Pyrenomycetes germanici“ bestimmt) eine Kenntnis dieses Gebietes verrät, wie sie auch jetzt noch nicht wieder erreicht ist. Es bleibt beklagenswert, daß sein Werk, das er vor den Zeiten eines botanischen Instituts und unter erschwerenden äußeren Umständen begann, ein Torso blieb, und daß sich niemand fand, der ähnlich in das Spezialgebiet eindrang und den vorgearbeiteten Stoff hätte verwerten können. Den Kryptogamensammlungen mag sich aber hier noch eine ganz eigenartige und sonst nirgend existierende Sammlung anreihen, die von den speziellen hier ausgeführten Arbeiten

W. Zopfs stammt: die Sammlung der Flechtenstoffe, d. h. der aus reinem Material bestimmter Arten isolierten Flechtensäuren. Sie sind — jeweils mit Probe des verarbeiteten Materials — systematisch nach den Flechtenfamilien geordnet und dürften die erste derartige, vielleicht die erste bestehende physiologisch-chemische Sammlung einer Organismengruppe vorstellen.

Die gegenwärtige Gestalt hat das botanische Institut unter C. Correns, der 1909 an Stelle des verstorbenen Zopf trat, erhalten. Durch den eben vollendeten An- und Umbau stehen nunmehr folgende Räume zur Verfügung:

1) Im Erdgeschoß auf der Ostseite der 1911/12 erbaute Hörsaal mit gegen 150 Plätzen, Verdunklungseinrichtung und Zeißchem Projektionsapparat, sowie für physiologische Zwecke ausgestatteten großen Tisch mit Gas, Wasser, Elektrizität, versenkten Becken, vorderer Glasschutzwand etc.

2) An den Hörsaal stößt ein geräumiges Vorbereitungszimmer, das die Demonstrationssammlungen, Präparate und Tafeln aufnimmt, sowie das Sprechzimmer des Institutsdirektors.

3) Es folgen im alten Bau (von 1897) das chemische Laboratorium und ein größeres, auch die Wagen enthaltendes Arbeitszimmer, sowie eine geräumige Werkstatt.

4) Im Westteil des Erdgeschosses liegt der jetzt zum Mikroskopiersaal umgebaute alte Hörsaal, der etwa 40 Mikroskopierplätze enthält, aber um der Einrichtung des bisherigen Vorlesungstisches willen auch für physiologische Kurse dienen könnte.

5) Daneben der kleine Mikroskopiersaal, der außer als Kurssaal (mit 25 Plätzen) auch als kleiner Hörsaal für Colloquia u. a. Übungen dienen kann und zwei Praktikanten- und Kursvorbereitungszimmer.

6) Im ersten Stock enthalten 2 Zimmer die Bibliothek (über 1100 Bände). Es schließen sich an die Arbeitszimmer des Direktors und Abteilungsvorstehers, besondere Räume für physiologische Arbeiten, dafür auch eine offene Terrasse, ein modernes kleines Gewächshaus und ein Dunkelzimmer, zwei große Praktikantenzimmer und ein Spülraum.

7) Das Dachgeschoß enthält die aus 4 Räumen bestehende Dienerwohnung, sowie die Herbarien.

8) Im Kellergeschoß befinden sich Vorratsräume, ein photographisches Dunkelzimmer und auch ein für besondere Kulturen geeigneter Raum.

Das Haus ist seit 1912 mit Zentralheizung, Elektrizität und Kanalisation versehen, so daß es den Ansprüchen gegenwärtig genügt und als ein modernes Institut gelten kann.





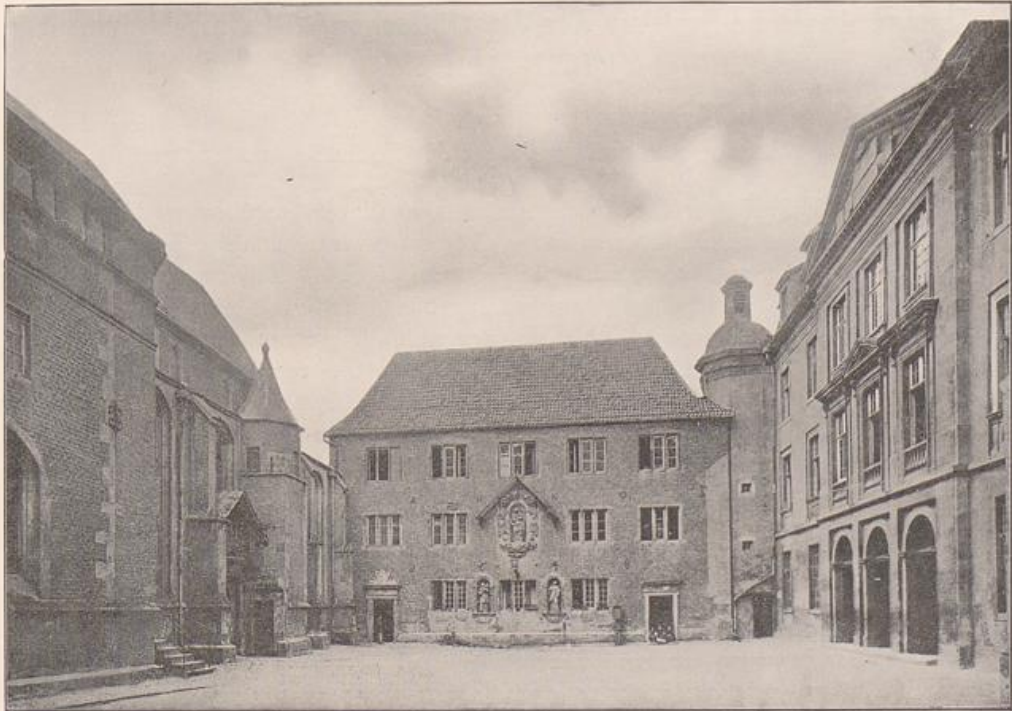
Am „Alten-Steinweg“ — im Hintergrund das Krameramtshaus.

## e) Das zoologische Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität (1821—1912).

Ein Rückblick und Ausblick.

Von Dr. W. Stempell, ord. Professor der Zoologie zu Münster i. W.

**D**er erste Professor der Naturgeschichte an der Münsterischen Hochschule überhaupt scheint Franz Wernekinck gewesen zu sein, der 1797—1822 dort lehrte und auch zoologische Vorlesungen — und zwar systematische im Sinne Linné's abgehalten hat. Er besaß außer einer großen Bibliothek eine recht umfangreiche zoologische Privatsammlung, welche ihm mangels einer staatlichen Sammlung einen anschaulichen Unterricht ermöglichte. Leider ist diese schöne Sammlung aber unserer Hochschule verloren gegangen; sie wurde nämlich, bald nachdem Wernekinck seine Lehrtätigkeit aufgegeben hatte, im Jahre 1825, für den Preis von 1955 Fl. 54 Kr. für die Universität Gießen, wo der Sohn Wernekincks Professor in der medizinischen, später in der philosophischen Fakultät und Inspektor der naturhistorischen Sammlung war, angekauft und hat hier den Grundstock für die zoologische Universitäts-Sammlung abgegeben. Nachfolger Wernekincks an der Münsterischen Hochschule war seit 1821 der frühere Assistent am Berliner zoologischen Museum, Privatdozent Dr. G. M. Roedig, der auch noch an der hier am 4. Juni 1821 eröffneten medizinisch-chirurgischen Lehranstalt sowie am Gymnasium Paulinum lehrte. Das Jahr seiner Berufung, 1821, ist gleichzeitig das Gründungsjahr des zoologischen Museums. Nachdem schon seit dem Jahre 1807 zwischen dem Kuratorium und dem Gymnasium wegen der so nötigen Schaffung einer naturhistorischen Sammlung Verhandlungen stattgefunden hatten, die aber wegen der unruhigen, wechselvollen politischen Lage zunächst keinen praktischen Erfolg zeitigten, wurde erst im Anschluß an die 1819 durchgeführte Reorganisation des Paulinischen Gymnasiums, im Jahre 1821, eine solche Sammlung begründet. Es wurde nämlich nach Rödigs Angaben durch Ankäufe sowie aus Dubletten der zoologischen Museen in Bonn und Berlin zunächst eine rein zoologische Sammlung für das Paulinische Gymnasium und die Akademie eingerichtet und im obersten Stockwerk des damaligen Anatomiegebäudes, des zwischen Gymnasium und Petrikerche befindlichen, 1897 abgebrochenen sogenannten „Spanischen Flügels“ (siehe Textfigur) untergebracht. Hier stand ihr ursprünglich ein Saal zur Verfügung, dem aber später (1844) noch andere inzwischen für anatomische Zwecke entbehrlich gewordene Räume angegliedert wurden. Die Geburtsstätte der zoologischen Sammlung befand sich also unmittelbar neben den Räumen, in welche durch eine seltsame Verkettung von Umständen das neue zoologische Institut nach mannigfachen Irrfahrten jetzt wieder verschlagen worden ist, und damals wie auch wieder in neuester Zeit war es das anatomische Institut, das ihr Unterschlupf gewährte und gewissermaßen Patenstelle bei ihr vertrat! Da der Sammlung schon im folgenden Jahre auch mineralogische Objekte einverleibt wurden, so erhielt sie nunmehr die offizielle Bezeichnung „Museum mineralogicum et zoologicum“ und wurde unter diesem Namen seit 1824 ständig im Lektionsverzeichnis der Akademie aufgeführt. Außer der letzteren und dem Gymnasium erhielt übrigens auch die schon erwähnte, gleichzeitig ent-



Spanischer Flügel (1897 abgerissen; dort zool. Sammlung bis 1851) mit Petrikirche (links) und Gymnasium Paulinum (rechts). (Hier zool. Institut seit 1909.)

standene medizinisch-chirurgische Lehranstalt ein ausdrückliches Mitbenützungsrecht an den Sammlungen, deren erste Vorsteher ja ebenfalls an dieser Anstalt lehrten. Leider ist Roedig, der nach dem Gesagten als erster Direktor des Museums zu gelten hat und der auch auf speziell zoologischem Gebiet eine für damalige Verhältnisse recht umfassende Lehrtätigkeit entfaltete, nur eine kurze Wirksamkeit beschieden gewesen, da er schon am 22. August 1829 in Norderney ertrank. Nach seinem Tode übernahm am 27. Oktober 1829 der neu angestellte Lehrer der Naturwissenschaften am Paulinischen Gymnasium, Dr. F. C. Becks, die Leitung des Museums und nach seiner Habilitation (1831) auch den zoologischen Unterricht an der Akademie. Er wurde 1838 zum außerordentlichen Professor ernannt und hat nebenamtlich noch Vorlesungen über Botanik an der medizinisch-chirurgischen Lehranstalt abgehalten. Während Roedig seinem ganzen Bildungsgang nach vorwiegend Zoologe gewesen war, lag das Hauptarbeitsgebiet Becks' auf palaeontologischem und geognostischem Gebiet, und er hat hier Tüchtiges geleistet. Abgesehen davon, daß im Jahre 1846 eine Anzahl von zoologischen Dubletten aus dem Berliner Museum übernommen wurde, erfuhren die Sammlungen unter seiner Leitung daher wesentlich nach der mineralogischen, palaeontologischen und geologischen Seite hin größere Erweiterungen, und es wurden die alten Bestände neu geordnet. Alles dies war um so eher möglich, als das Museum 1842 aus dem Etat der Akademie eine besondere Dotation von jährlich 100 Reichstalern erhielt, und damals bereits ein Amanuensis (Präparator)

zur technischen Hilfe bei der Bearbeitung der Sammlungen angestellt war. Diese Stelle bekleidete bis 1845 der Amanuensis Riefenstahl, von da ab der frühere Uhrmacher H. Karsch, welcher damals für diese Tätigkeit allerdings jährlich nur 200 Reichstaler bezog. So lange als das Museum noch nicht eine besondere Dotation aus dem Fonds der Akademie erhalten hatte, und außerdem sein Vorsteher gleichzeitig Lehrer am Gymnasium und Dozent an der Akademie gewesen war, hatten sich daraus, daß beide Anstalten die gleichen Rechte an den Sammlungen besaßen, keine Schwierigkeiten ergeben; das änderte sich aber, als am 7. Oktober 1847 Professor Becks starb, und in der Folgezeit diese Personal-Union aufgehoben wurde. Es wurde nämlich nach einer kurzen Zwischenzeit, in welcher der damalige Privatdozent Dr. Hittorf vertretungsweise mit der Beaufsichtigung des Museums betraut war, am 11. Januar 1848 der damalige Privatdozent an der Akademie, Dr. A. Karsch, zum Direktor des Museums ernannt, der nicht als Lehrer am Gymnasium tätig war. Bald nach seinem Amtsantritt, im Jahre 1851, entstanden daher Konflikte zwischen der Akademie und dem Gymnasium wegen der gemeinschaftlichen Benützung des Museums, die nach längeren Verhandlungen, am 21. September 1852, dadurch endgültig beseitigt wurden, daß durch eine Kommission eine kleine, für die Zwecke des Gymnasiums bestimmte Sammlung abgezweigt wurde, für deren Instandhaltung der Präparator der akademischen Sammlung je einen Tag in der Woche tätig sein sollte. Kurze Zeit vor der Beilegung des Streites, nämlich am 1. November 1851, war das Museum



*Karsch*

Geh. Medizinalrat Professor Dr. A. Karsch.  
1822—1892.

aus den alten Räumen in die leerstehende, ehemalige Dienstwohnung des verstorbenen Physikprofessors Roling, in die Südwestecke des zweiten Stockwerkes des 1609 erbauten „Collegium societatis Jesu“ (damals „Dom 43“, das jetzige „alte Akademie-Gebäude“) überführt worden. Hier konnten die Sammlungen, welche sich nach einem von Karsch 1848 an die philosophische Fakultät erstatteten Bericht in einem sehr schlechten Zustande befanden, endlich in acht für die damaligen Verhältnisse vollkommen ausreichenden Räumen gut aufgestellt werden. Unter Karsch's Leitung erfuhr das Museum mehrfache Vergrößerung. Zunächst wurde von Karsch im Jahre 1852 ein „Westfälisches Normal-Herbarium“ angelegt, von dem allerdings, als Karsch 1871 die Leitung niederlegte, keine Reste mehr vorhanden waren. Ferner wurde 1854 die Sammlung des Geh. Regierungs- und Medizinalrats Meyer in Minden und 1855 die Vogelbalgsammlung des Pfarrers Bolsmann angekauft. Da endlich die medizinisch-chirurgische Lehranstalt im Jahre 1848 geschlossen wurde, so wurden ihre zum Teil der ehemaligen Universität in Duisburg entstammenden anatomischen und anthropologischen

Sammlungen, für deren Erhaltung trotz mehrfacher Bemühungen ihres Vorstehers, des Regierungs- und Medizinalrats Tourtual, keine Mittel aufgebracht werden konnten, im Jahre 1866 dem naturhistorischen Museum der Akademie endgültig überwiesen, nachdem schon vorher, seit 1850, ein Mitbenützungsrecht erwirkt worden war. Andererseits war aber bereits im Jahre 1862 der geognostische und mineralogische Teil des Museums abgezweigt und dem damaligen außerordentlichen Professor Dr. Hosius unterstellt worden, sodaß das Museum von jetzt ab außer dem schon erwähnten Normal-Herbarium nur noch zoologische und anatomische, bez. anthropologische Objekte enthielt. Außer Karsch, der 1859 zum ordentlichen Professor befördert wurde, lehrte zu jener Zeit an der münsterischen Akademie noch der Zoologe Dr. B. Altum, der von 1859 bis 1869, wo er einem Rufe an die Forstakademie Eberswalde folgte, als Privatdozent an unserer Hochschule gewirkt und eine reiche



*B. Altum*

Geh. Reg.-Rat Professor Dr. B. Altum.  
1824—1900.

literarische Tätigkeit, besonders auf ornithologischem und forst-zoologischem Gebiet entfaltet hat. Karsch selbst, der ja außer der Zoologie auch noch die übrigen beschreibenden Naturwissenschaften zu vertreten hatte und der auch als Arzt praktizierte, war noch ein Polyhistor alten Schlages, hat aber dennoch auch auf zoologischen Spezialgebieten mancherlei Arbeiten über die Entwicklung der Schnecken und Insekten, über Krätzmilben etc. publiziert und eine Übersetzung der zoologischen Schriften des Aristoteles herausgegeben. Auch als Dozent hat er Vorlesungen über zoologische Sondergebiete abgehalten, ja, er hat sogar schon zootomische und mikroskopische Übungen sowie entomologische Exkursionen veranstaltet. Es ist dies um so mehr anzuerkennen, als seine Tätigkeit durch seine vielen anderen lehramtlichen Verpflichtungen stark in Anspruch genommen war, und

er aus pekuniären Gründen — er hat selbst als Ordinarius nur ein Höchstgehalt von 2400 Mark bezogen — gezwungen war, weiter die ärztliche Praxis auszuüben. Es kann ihm daher kein allzugroßer Vorwurf daraus gemacht werden, daß er sich in späteren Jahren nicht mehr in genügender Weise der Erhaltung und Vermehrung der ihm unterstellten Sammlung gewidmet hat, und er war auch vollkommen damit einverstanden, daß man ihm am 24. Dezember 1871 diese Sorge abnahm. Damals wurde nämlich auf Wunsch des Kurators der seit 1869 bei der Akademie habilitierte Privatdozent der Zoologie, Dr. Hermann Landois, mit der Direktion des Museums betraut. Karsch, der am 15. März 1892 gestorben ist, behielt sich durch besondere Vereinbarung mit Landois nur die lehramtliche Benützung des Museums vor. Der neue Direktor wurde dann im Jahre 1873 zum außerordentlichen Professor der Zoologie ernannt und erhielt im Jahre 1876 ein nunmehr für die Zoologie allein geschaffenes Extraordinariat. Bald darauf — 1880 — siedelte sowohl die zoologisch-anatomische als auch die unter der Leitung des Professor Dr. Hosius stehende

geologisch-mineralogische Sammlung aus den alten, längst nicht mehr ausreichenden Räumen in das der Akademie überlassene Gebäude des früheren Appellationsgerichtes (Pferdegasse 3) über, wo die Sammlung, für welche auch in jener Zeit größere Mittel ausgeworfen wurden (der Etat betrug im Jahre 1874: 450 Mark, seit 1879: 1950 Mark; allerdings inklusive des Konservatorgehaltes [950 Mark], das erst von 1899 ab zum sächlichen Ausgabefonds geschlagen wurde), endlich in zweckentsprechender Weise aufgestellt werden konnte. Aus besonderen Mitteln konnten 1888 sechs Mikroskope und ein Mikrotom beschafft werden. Auch das Personal wurde vermehrt. Am 1. April 1886 erhielt Dr. F. Westhoff die neugegründete Assistentenstelle und hat diese Stellung bis zum 12. November 1896, wo er infolge eines Unfalls starb, bekleidet. Ihm folgte als Assistent im Jahre 1896 Dr. Hermann Reeker, der die Stelle bis zum Tode Landois' (1905) innegehabt hat. Auch eine — allerdings mit dem geologisch-mineralogischen Museum gemeinsame — Dienerstelle und eine Präparatorstelle waren aus Karsch' Zeiten her vorhanden. So war dem hervorragenden Organisationstalent Landois' Gelegenheit geboten, die zoologische Universitätsammlung zu einer für die damaligen Verhältnisse vollkommen ausreichenden Größe und Güte auszubauen. Es wurden auch zoologische Übungen veranstaltet, und das zoologische Vorlesungswesen, dem Landois im Gegensatz zu seinen Vorgängern seine ganze Kraft widmen konnte, erfuhr eine weitere Ausgestaltung. Leider hielt aber diese Aufwärtsbewegung in späteren Jahren nicht ganz Schritt mit der grade in dieser Zeit einsetzenden rapiden Fortentwicklung und teilweisen Umbildung der zoologischen Wissenschaft. Die spezifische Veranlagung Landois' und sein ausgesprochenes Bestreben, der engeren Heimat seine besten Kräfte zu weihen, trieben ihn zu vielseitigen und großartigen Schöpfungen, welche in erster Linie den Zweck verfolgten, der westfälischen Heimatkunde zu dienen und den Sinn für heimatliche Naturbetrachtung in weitere Kreise zu tragen. Es sind hier vor allem zu nennen die Gründung des westfälischen Vereins für Vogelschutz (1871), die Gründung der zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe (1872), die Gründung des zoologischen Gartens in Münster (1874) und endlich die Gründung des Provinzialmuseums für Naturkunde (1891). So bewunderungswert und segensreich alle diese ureigensten Schöpfungen Landois' sind, und so sehr sich durch sie ihr Schöpfer das dankbare Gedenken seiner Mitbürger und der münsterischen Zoologen für allen Zeiten gesichert hat, so wenig günstig konnte es andererseits für eine stetige Weiterbildung des allgemeineren Ziele verfolgenden zoologischen Universitätsunterrichts sein, daß



*Prof. Dr. H. Landois.*  
 Prof. Dr. Hermann Landois.  
 1835—1905.



sein Hauptvertreter, besonders in den späteren Jahren seiner Wirksamkeit, durch so vielseitige und andersgeartete Geschäfte und Interessen in Anspruch genommen war, so sehr ist es vom Standpunkte der Universität aus zu beklagen, daß Landois seine hervorragende und originelle Lehrfähigkeit nicht ausschließlich in den Dienst der akademischen Sache stellen konnte. Es muß aber dankbar anerkannt werden, was er für die zoologische Sammlung als solche getan hat. Abgesehen davon, daß er mehrere größere Ankäufe, wie z. B. den der Treugeschen Schmetterlingssammlung (1877), erwirkt hat, war er unablässig bemüht, die damals fühlbaren Lücken auszufüllen und er hat für die Herstellung schöner, lebenswahrer und lebensvoller Präparate direkt vorbildlich gewirkt. Rühmliches ist ferner zu sagen von seinen Leistungen auf dem Gebiete der Lehr- und Schulbücher, obgleich auch in diesen hier und da eine größere Berücksichtigung der neueren Forschungsergebnisse erwünscht gewesen wäre. Es seien hier nur genannt sein zusammen



Privatdozent Dr. F. Westhoff.  
1857—1896.

mit Altum herausgegebenes „Lehrbuch der Zoologie“ (1872), „Westfalens Tierleben“ (1884—1892), mehrere mit Kraß zusammen herausgegebene naturgeschichtliche Lehrbücher (seit 1878) und das zusammen mit Reeker verfaßte „Studium der Zoologie mit besonderer Rücksicht auf das Zeichnen der Tierformen“ (1905). Außerdem hat er eine sehr große Zahl von populären und wissenschaftlichen Einzelabhandlungen veröffentlicht über Tierstimmen, Spermatogenese, Entwicklungsgeschichte, Geschlechtsbestimmung, Ton- und Stimmapparate der Insekten, Eischalen der Vögel u. s. w. Von seinen Schülern sind besonders zu nennen der schon erwähnte Privatdozent Dr. F. Westhoff und Dr. H. Reeker. Der erstere hat während der leider nur kurzen Zeit seiner Tätigkeit eine ziemlich ausgedehnte literarische Produktion entfaltet und auf zoologischem Gebiet hauptsächlich über Insekten,

Amphibien und Reptilien gearbeitet, daneben aber ebenso wie sein Lehrer Landois viele populäre und halbpopläre Schriften, z. B. unter dem Pseudonym Longinus Führer durch das Münsterland veröffentlicht. Dr. Hermann Reeker, welcher 1890 mit einer Arbeit über die Tonapparate der Dytisciden promovierte und später langjähriger Assistent bei Landois war, übernahm nach dessen Tode die Leitung des Provinzialmuseums für Naturkunde sowie die Direktion der zoologischen Sektion und ist auch in den Vorstand des zoologischen Gartens eingetreten.

Schon kurz vor dem am 29. Januar 1905 erfolgten Tode Landois', im Jahre 1904, wurde der bisherige außerordentliche Professor der Anatomie in Greifswald, Dr. med. E. Ballowitz, nach Münster versetzt und erhielt den Auftrag, das Gesamtgebiet der Zoologie und vergleichenden Anatomie hier zu lehren. Er richtete im östlichen Flügel des Museumsgebäudes ein zootomisches Laboratorium ein und wurde nach dem Tode Landois' zum Direktor des ganzen zoologisch-anatomischen Apparates ernannt. Da beabsichtigt war, an der inzwischen (1902) zur Universität erhobenen

Hochschule eine die Ausbildung von Medizinern bis zum Physikum gewährleistende medizinisch-propädeutische Abteilung in der philosophischen und naturwissenschaftlichen Fakultät einzurichten, so stellte die Stadt Münster für die Neuerrichtung eines anatomischen Instituts einen Teil der am Krumpfen Timpen 24/25 belegenen ehemaligen Kürassier-Kaserne zur Verfügung. Hier richtete Professor Ballowitz ein anatomisches Institut ein, und hierher wurde in den Jahren 1905 und 1906 auch das gesamte bisher in der Pferdegasse 3 untergebrachte Inventar des zoologisch-anatomischen Museums überführt, da in einem am 24. Juli 1905 zwischen dem Königlichen Kultusministerium und der Stadt Münster abgeschlossenen Verträge ausdrücklich bestimmt worden war, daß das zoologische Institut mit dem anatomischen eine Einheit bilden solle. Speziell die zoologische Sammlung wurde in besonderen Räumen des Mittelbaues der ehemaligen Kürassier-Kaserne untergebracht, wofür der Staat jährlich 1200 Mark Miete an die Stadt zu zahlen hatte (Vertrag vom 10. bez. 12. März 1906). Prof. Ballowitz, der 1905 zum ordentlichen Professor ernannt wurde und die 1906 in ein etatsmäßiges Ordinariat verwandelte Professur für Zoologie und Anatomie erhielt, wurde zum Direktor des so entstandenen anatomisch-zoologischen Institutes bestellt. Auch die am alten Institut vorhanden gewesene etatsmäßige Assistentenstelle wurde auf das neue Institut mit übernommen, während die Dienerstelle, welche für das alte zoologisch-anatomische Museum und das geologisch-mineralogische Museum gemeinsam bestanden hatte, bei dem letzteren Institut verblieb. Prof. Dr. Ballowitz hielt nun in dem neuen Institut neben Vorlesungen über menschliche Anatomie und Entwicklungsgeschichte auch solche über allgemeine und spezielle Zoologie ab und veranstaltete ein dreistündiges zoologisch-zootomisches Praktikum. — Es gingen in der Folgezeit eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten aus dem Institut hervor, welche meist Themata aus der Entwicklungsgeschichte und Histologie der Wirbeltiere behandelten. Die zoologische Sammlung wurde vollkommen neu geordnet und aufgestellt, eine besondere Sammlung einheimischer Tiere sowie eine vergleichend anatomische Sammlung eingerichtet und die erstere teilweise in sechs besonders beschafften eisernen Museumsschränken aufgestellt. Die in dieser Zeit am anatomisch-zoologischen Institut eingerichteten neuen Assistenten-, Prosektor- und Präparatorstellen waren nur für anatomische Zwecke bestimmt und können daher hier übergangen werden.

Inzwischen — am 1. April 1906 — war, auf Wunsch des Königlichen Kultusministeriums und im Einvernehmen mit Professor Dr. Ballowitz, der Verfasser dieses Berichts, bisher Privatdozent der Zoologie in Greifswald, nach Münster übersiedelt und hatte den Lehrauftrag erhalten, hier Vorlesungen über allgemeine Biologie und zoologische Spezialthemata zu halten. Schon am 19. Juli 1906 aber wurde er zum außerordentlichen Professor der Zoologie ernannt und erhielt den Auftrag, in Münster die Zoologie in ihrem gesamten Umfange durch Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

Da nun zur Zeit kein selbständiges zoologisches Institut an der hiesigen Hochschule existierte, so mußten diese Vorlesungen und Übungen zunächst in dem Gebäude Krumpfer Timpen 24/25 abgehalten werden. Daraus ergaben sich indessen, wie ja auch von vornherein zu erwarten war, bald mannigfache Schwierigkeiten. Dieses Gebäude reichte nämlich schon damals grade nur für die Zwecke des

anatomischen Unterrichts aus, und mir stand darin lediglich ein mittelgroßes Zimmer zur ausschließlichen Verfügung. Da in diesem Zimmer nicht mehr als fünf Herren gleichzeitig wissenschaftlich arbeiten konnten, und die unter meiner Leitung arbeitenden Herren schon damals sehr bald diese Zahl erreichten, war ich für meine eigenen wissenschaftlichen Arbeiten auf das in meiner Privatwohnung aus eigenen Mitteln eingerichtete Laboratorium angewiesen, ja häufig mußten hier vorübergehend auch Arbeitsplätze für Studierende eingerichtet werden. Um den ärgsten Mißständen zu steuern, wurde dann im S.-S. 1908 das kleine, etwa 9 qm große, im Garten des mineralogischen Instituts gelegene ehemalige Gasometerhäuschen zur Verfügung gestellt und nach provisorischer Einrichtung zwei Herren als Arbeitsplatz angewiesen. Als aber die Zahl der mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigten Herren im Anfang des W.-S. 1908/9 auf 12 anstieg, genügten natürlich diese Einrichtungen nicht mehr, und es wurde nun auf Antrag des Verfassers durch Kuratorialverfügung ein großes an der Südwestecke des ersten Obergeschosses des ehemaligen Schillergymnasiums (des alten, 1591 von den Jesuiten erbauten und 1792 renovierten „Gymnasium Paulinum“, Johannisstraße 9) gelegenes, vierfensteriges Zimmer als Laboratorium eingerichtet. Dieser Raum hat dann bis zum W.-S. 1910/11 ausschließlich als Praktikantenzimmer genügt, und erst später mußten auch in einigen der weiter unten erwähnten anderen Räume des ehemaligen Schillergymnasiums weitere Arbeitsplätze eingerichtet werden.

Auch die Abhaltung der rein theoretischen zoologischen Vorlesungen im Gebäude des zoologisch-anatomischen Instituts stieß bald auf Schwierigkeiten. Einmal war der einzige vorhandene Hörsaal zu stark durch die dort stattfindenden zoologischen und anatomischen Vorlesungen belegt, so daß die Vorbereitung der Vorlesungen erschwert wurde, und ferner genügte er sehr bald nicht mehr für die Zahl der Hörer der beiden Vorlesungen über allgemeine Zoologie. Als diese Zahl im S.-S. 1909 auf 153 bzw. 142 angestiegen war, und doch nur etwa 80 Plätze vorhanden waren, erfolgte am 21. Mai 1909 eine Massenpetition der Studierenden an den Verfasser um Abstellung der Mißstände, und der Herr Kurator erklärte sich auf meinen Antrag damit einverstanden, daß die zoologischen Vorlesungen von nun ab in der Aula des schon erwähnten ehemaligen Schillergymnasiums abgehalten würden. Nachdem dort eine genügende Zahl von Subsellen aufgestellt war und die für die Vorlesung unentbehrlichsten Sammlungsgegenstände in das Gebäude überführt worden waren, konnte von Mitte Juni 1909 an dort der Unterrichtsbetrieb aufgenommen werden. Als Projektionsapparat wurde der ursprünglich im Auditorium 10 der Universität aufgestellte Apparat benutzt, welcher inzwischen an das botanische Institut überwiesen worden war, von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Zopf aber dem zoologischen Unterrichtsapparat überlassen wurde. Der akademische Musikunterricht, welcher zur Zeit der Übersiedelung ebenfalls in der Aula des ehemaligen Schillergymnasiums untergebracht war, ist auf meine Vorstellungen hin erst einige Zeit später in einen Raum des ersten Obergeschosses verlegt worden, so daß seitdem die Aula ausschließlich den zoologischen Vorlesungen eingeräumt ist. Eine weitere Unbequemlichkeit, welche mit jener Übersiedelung verknüpft war, bestand darin, daß die zum Inventar des zoologisch-anatomischen Instituts gehörenden Präparate auf Wunsch des Institutsdirektors am Schluß jedes Semesters in das Gebäude



An der Promenade zwischen Kreurtor und Neubrückenort.

anatomischen Unterrichts aus, und mir stand darin lediglich ein mittelgroßes Zimmer zur ausschließlichen Verfügung. Da in diesem Zimmer nicht mehr als fünf Herren gleichzeitig wissenschaftlich arbeiten konnten, und die unter meiner Leitung arbeitenden Herren schon damals sehr bald diese Zahl erreichten, war ich für meine eigenen wissenschaftlichen Arbeiten auf das in meiner Privatwohnung aus eigenen Mitteln eingerichtete Laboratorium angewiesen, ja häufig mußten hier vorübergehend auch Arbeitsplätze für Studierende eingerichtet werden. Um den ärgsten Mißständen zu steuern, wurde dann im S.-S. 1908 das kleine, etwa 9 qm große, im Garten des mineralogischen Instituts gelegene ehemalige Gasometerhäuschen zur Verfügung gestellt und nach provisorischer Einrichtung zwei Herren als Arbeitsplatz angewiesen. Als aber die Zahl der mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigten Herren im Anfang des W.-S. 1908/9 auf 12 anstieg, genügten natürlich diese Einrichtungen nicht mehr, und es wurde nun auf Antrag des Verfassers durch Kuratorialverfügung ein großes an der Südwestecke des ersten Obergeschosses des ehemaligen Schillergymnasiums (des alten, 1591 von den Jesuiten erbauten und 1792 renovierten „Gymnasium Paulinum“, Johannisstraße 9) gelegenes, vierfensteriges Zimmer als Laboratorium eingerichtet. Dieser Raum hat dann bis zum W.-S. 1910/11 ausschließlich als Praktikantenzimmer genügt, und erst später mußten auch in einigen der weiter unten erwähnten anderen Räume des ehemaligen Schillergymnasiums weitere Arbeitsplätze eingerichtet werden.

Auch die Abhaltung der rein theoretischen zoologischen Vorlesungen im Gebäude des zoologisch-anatomischen Instituts stieß bald auf Schwierigkeiten. Einmal war der einzige vorhandene Hörsaal zu stark durch die dort stattfindenden zoologischen und anatomischen Vorlesungen belegt, so daß die Vorbereitung der Vorlesungen erschwert wurde, und ferner genügte er sehr bald nicht mehr für die Zahl der Hörer der beiden Vorlesungen über allgemeine Zoologie. Als diese Zahl im S.-S. 1909 auf 153 bzw. 142 angestiegen war, und doch nur etwa 80 Plätze vorhanden waren, erfolgte am 21. Mai 1909 eine Massenpetition der Studierenden an den Verfasser um Abstellung der Mißstände, und der Herr Kurator erklärte sich auf meinen Antrag damit einverstanden, daß die zoologischen Vorlesungen von nun ab in der Aula des schon erwähnten ehemaligen Schillergymnasiums abgehalten würden. Nachdem dort eine genügende Zahl von Subsellien aufgestellt war und die für die Vorlesung unentbehrlichsten Sammlungsgegenstände in das Gebäude überführt worden waren, konnte von Mitte Juni 1909 an dort der Unterrichtsbetrieb aufgenommen werden. Als Projektionsapparat wurde der ursprünglich im Auditorium 10 der Universität aufgestellte Apparat benutzt, welcher inzwischen an das botanische Institut überwiesen worden war, von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Zopf aber dem zoologischen Unterrichtsapparat überlassen wurde. Der akademische Musikunterricht, welcher zur Zeit der Übersiedelung ebenfalls in der Aula des ehemaligen Schillergymnasiums untergebracht war, ist auf meine Vorstellungen hin erst einige Zeit später in einen Raum des ersten Obergeschosses verlegt worden, so daß seitdem die Aula ausschließlich den zoologischen Vorlesungen eingeräumt ist. Eine weitere Unbequemlichkeit, welche mit jener Übersiedelung verknüpft war, bestand darin, daß die zum Inventar des zoologisch-anatomischen Instituts gehörenden Präparate auf Wunsch des Institutsdirektors am Schluß jedes Semesters in das Gebäude



An der Promenade zwischen Kreuztor und Neubrückenfor.



dieses Instituts zurückgeliefert und am Beginn jedes Semesters von dort wieder abgeholt werden mußten; doch konnte nach Vereinbarung mit Herrn Prof. Dr. Ballowitz neuerdings — seit dem W.-S. 1910/11 — dieser für die Präparate äußerst schädliche, häufige Transport eingestellt werden.

Gleichzeitig mit der Aula wurden auch noch zwei weitere Räume des zweiten Obergeschosses des ehemaligen Schillergymnasiums für zoologische Zwecke in Benutzung genommen, von denen der eine hauptsächlich zur Unterbringung der Unterrichtssammlung sowie als Dienstzimmer für den Verfasser und seinen Assistenten diente, während der andere zur Aufnahme der neu eingerichteten, aber schon ziemlich großen Tafelsammlung und Materialsammlung benutzt wurde. Als Mobiliar für alle diese Räume dienten zunächst die von dem Königlichen Hochbauamt Münster II in dem alten Gebäude zurückgelassenen Stücke, welche erst nach längerer Zeit zurückgegeben und durch eigene Möbel ersetzt werden konnten, sowie andere aus alten Beständen zusammengetragene Möbel und mehrere angemietete Schränke.

Das im S.-S. 1907 von mir neu eingerichtete mikroskopisch-zoologische Praktikum wurde zunächst noch weiter in dem Sezierraum des zoologisch-anatomischen Instituts abgehalten; erst im S.-S. 1910 wurde auf meinen Antrag von dem Herrn Kurator hierfür der letzte noch im zweiten Obergeschoß des ehemaligen Schillergymnasiums freie Raum zur Verfügung gestellt und mit den nötigen Einrichtungsgegenständen versehen. Damit war in dem Gebäude des ehemaligen Schillergymnasiums der Grundstock eines zoologischen Unterrichtsinstitutes errichtet und den allerdringendsten Bedürfnissen abgeholfen. Allerdings konnte diese Unterbringung des zoologischen Instituts von vorn herein nur als ein provisorischer Notbehelf gelten. Denn die zur Verfügung gestellten Räume befinden sich in einem ziemlich schlechten baulichen Zustand, zumal für ihre Instandsetzung sehr wenig getan wurde, und sind wegen ihrer mangelhaften Belichtung zum Teil wenig für ein Unterrichtsinstitut geeignet. Auch reichen sie bei weitem nicht für den Betrieb des hiesigen zoologischen Instituts aus, da das Praktikantenzimmer für die Zahl der wissenschaftlich arbeitenden Herren viel zu klein geworden ist, und diese teilweise in anderen Räumen untergebracht werden müssen, wo anderweitiger Betrieb sie bei ihren Arbeiten stört. Es fehlen auch besondere Zimmer für den Direktor, den Assistenten und den Diener.

Der „zoologische Unterrichtsapparat“, wie die Gesamtheit der zoologischen Unterrichtszwecken dienenden Räume und ihre Einrichtung fortan genannt wurde, stand zunächst auf sehr schlechter finanzieller Basis. Da ein eigentlicher Etat überhaupt nicht vorhanden war, so mußten die dringendsten Bedürfnisse aus Extrabewilligungen des Herrn Kurators gedeckt werden. Außerdem waren noch jährlich 300 M. verfügbar, welche der Herr Direktor des zoologisch-anatomischen Instituts, Prof. Dr. Ballowitz, dem Verfasser vom 1. April 1907 ab für zoologische Unterrichtszwecke aus dem Etat seines Instituts überlassen hatte. Es ergab das mit allen Extrabewilligungen für die Jahre 1907—1910 die Summe von 6027 M., die natürlich bei weitem nicht ausreichte, zumal es sich ja nicht nur darum handelte, die laufenden Ausgaben zu decken, sondern ein modernes zoologisches Institut vollkommen neu geschaffen werden sollte. Da die meist aus früherer Zeit stammenden Unterrichtsmittel nicht genügten, stellte ich aus meinem Privatbesitz 42 Tafeln, 2 Mikroskope, 1530 Diapositive und etwa 800 makroskopische Präparate für die Unterrichts- und



Materialsammlung leihweise zur Verfügung, und bei den weiteren unumgänglichen Neuanschaffungen mußte oft weitgehender Kredit in Anspruch genommen werden. Erst seit dem 1. April 1911, wo 1500 M. für die Zwecke des zoologischen Unterrichtsapparates in den Etat eingestellt und ein einmaliger Zuschuß von 3000 M. bewilligt wurden, ist in dieser Hinsicht eine Besserung eingetreten, und weitere für das Etatsjahr 1912 eingestellte erhebliche Bewilligungen (dauernd weitere 1500 M., einmalig 12000 M.) lassen hoffen, daß in abschbarer Zeit eine völlige Gesundung der Finanzen möglich sein wird.

Die Mittel wurden in erster Linie dazu verwandt, ein möglichst reichhaltiges Anschauungsmaterial für den Unterricht zu schaffen. Eine große, zur Zeit schon 528 Nummern umfassende Sammlung zum Teil gekaufter, zum Teil im Institut gezeichneter Wandtafeln sowie die schon erwähnte Diapositivsammlung, welche in der Hauptsache von dem Verfasser selbst mikrographisch aufgenommene Objekte umfaßt, neuerdings aber auch auf makroskopische Objekte, Freiaufnahmen von Tieren etc. ausgedehnt wird, wurden als wichtigste Unterrichtsmittel zunächst ausgebaut. Von der Diapositivsammlung, welche im Verlage von E. Liesegang, Düsseldorf, erschienen ist, wurden in den letzten 2 Jahren bereits sämtliche Nummern käuflich erworben. Die Unterrichtssammlung makroskopischer Präparate wurde, da ein Teil der Ganzpräparate und Skelette des zoologisch-anatomischen Instituts von Herrn Prof. Dr. Ballowitz leihweise überlassen wurde, hauptsächlich nach der vergleichend-anatomischen, entwicklungsgeschichtlichen und biologischen Seite hin erweitert; doch sind hier erst Anfänge zu verzeichnen, da ein Präparator fehlt, und das übrige Personal durch die aktuellen Anforderungen des Unterrichtsbetriebes viel zu sehr in Anspruch genommen ist, um sich der Vermehrung der Sammlung genügend widmen zu können. Dasselbe gilt für die Sammlung mikroskopischer Präparate, welche vollkommen neu begründet werden mußte, da alle aus früheren Zeiten vorhandenen Präparate bisher im zoologisch-anatomischen Institut verblieben sind.

Um die große Zahl der im Institut mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigten Herren und Teilnehmer der verschiedenen Praktika mit genügendem Material versehen zu können, wurde die Anlage einer besonderen Materialsammlung nötig. Den Grundstock derselben bilden die von Herrn Prof. Dr. Plate (Jena) in Chile gesammelten und konservierten Lamellibranchiaten, welche auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Plate dem Verfasser vom Königlichen Museum für Naturkunde (Berlin) zur wissenschaftlichen Bearbeitung überlassen worden sind, sowie Präparate von Lamellibranchiaten und anderen Seetieren, welche ich selbst in den zoologischen Stationen zu Neapel und Villefranche-sur-mer sowie an verschiedenen Stellen der deutschen Nord- und Ostseeküste gesammelt und konserviert habe. Dazu sind dann erst in neuerer Zeit einzelne aus Staatsmitteln von verschiedenen zoologischen Stationen gekaufte Objekte gekommen.

Das Instrumentarium mußte ebenfalls vollkommen neu begründet werden, da die aus früheren Zeiten stammenden Instrumente dem zoologisch-anatomischen Institut einverleibt worden waren. Beschafft wurden vor allem die zahlreichen nötigen Kurs- und Arbeitsmikroskope (43) und Mikrotome (6), sodann ein binokulares Mikroskop, Präparierlupen (11), Centifugen (3), Einbettungsöfen (5), Brutschränke, Präparierschalen und Bretter, 1 Edingerscher Zeichenapparat, Aquarien, Terrarien und

zahlreiche kleinere Apparate und Instrumente. Auch ein Apparat für wissenschaftliche Photographie und ein großer mikrophotographischer Apparat (Zeiß) konnte beschafft werden, für welche sowohl im Praktikantenzimmer des ersten Obergeschosses wie in dem sogenannten Tafelzimmer besonders lichtdichte Räume abgeschlagen wurden.

Das lebende Tiermaterial, dessen die moderne zoologische Forschung mehr denn je bedarf, mußte leider aus Mangel an anderem Raum vorläufig größtenteils auf dem Boden untergebracht werden, was zahlreiche Mißerfolge gezeitigt hat.

Auch die Institutsbibliothek läßt noch manches zu wünschen übrig. Es konnten außer einigen Lehr- und Handbüchern in der Hauptsache nur einige der unentbehrlichsten bibliographischen Hilfsmittel beschafft werden, vor allem die *Bibliographia zoologica*. Diese ist mit dem ihr angegliederten zoologischen Anzeiger die einzige Zeitschrift, welche das Institut bisher vollständig besitzt; andere ebenso unentbehrliche Hilfsmittel, wie der zoologische Jahresbericht, und weitere Zeitschriften müssen vorläufig geliehen werden. Die aus früheren Zeiten stammenden Bücher befinden sich im zoologisch-anatomischen Institut. Durch Erlaß vom 1. Februar 1912 hat der Herr Kurator Band N des internationalen Katalogs der naturwissenschaftlichen Literatur dem Institut zur Verfügung gestellt, wofür an dieser Stelle bestens gedankt sei.

Zur wissenschaftlichen Hülfeleistung wird seit dem S. S. 1907 in jedem Semester ein älterer Studierender als Demonstrator angenommen, und außerdem versieht seit dem W. S. 1909/10 Herr Dr. H. Jacobfeuerborn die Funktionen eines Assistenten. Am 1. April 1911 wurde auch eine ständige Hilfsdienerstelle eingerichtet.

Das Vorlesungs- und Übungswesen erfuhr in den Jahren 1906—1912 eine durchgreifende Neugestaltung. Einmal wurden die von Herrn Prof. Dr. Ballowitz übernommenen Vorlesungen über allgemeine und spezielle Zoologie zu zwei fünfständigen Vorlesungen ausgebaut, die abwechselnd im Sommer- und Wintersemester abgehalten werden. Als Ergänzung dienten Spezialvorlesungen des Verfassers über Urtiere (2st.), allgemeine Biologie (1st.), Gliedertiere (2st.), Tiergeographie (1st.), moderne Abstammungslehre (1st.), Parasiten des Menschen (1st.), vergleichende Anatomie der Wirbeltiere (1st.) und des seit dem S.-S. 1909 lesenden Privatdozenten Herrn Dr. phil. A. Thienemann über Hydrobiologie (1st.), Insekten (2st.) und Geschichte der Zoologie (1st.). Alle Vorlesungen wurden in den letzten Jahren in den Räumen des zoologischen Unterrichtsapparats abgehalten, mit Ausnahme derjenigen über Abstammungslehre, welche für Hörer aller Fakultäten bestimmt war und die wegen der großen Teilnehmerzahl (etwa 250) stets im Auditorium 10 der Universität stattfand. Die Teilnehmerzahl der Vorlesungen über allgemeine Zoologie schwankte in den letzten Jahren zwischen 100 und 150, die spezielle Zoologie wurde meistens von 30 bis 40 (W.-S. 1910/11) Herren belegt. Die Teilnehmerzahlen der ergänzenden Spezialvorlesungen schwankten innerhalb weiterer Grenzen; am größten war die Teilnehmerzahl, abgesehen von der Vorlesung über Abstammungslehre, in den Vorlesungen über vergleichende Anatomie der Wirbeltiere und derjenigen über die Parasiten des Menschen, wo sie z. B. im W.-S. 1910/11 60 betrug.

Das zoologische Übungswesen wurde in folgender Weise organisiert. Als Anfängerpraktikum für Naturwissenschaftler und einziges zoologisches Praktikum

für Mediziner ist das makroskopisch-zoologische Praktikum gedacht, das vom S.-S. 1912 ab regelmäßig dreistündig im S.-S. vom Verfasser zusammen mit Herrn Dr. Thienemann abgehalten wurde. (Teilnehmerzahl bisher: 33). Darauf folgt im Lehrgang das ebenfalls regelmäßig im S.-S. stattfindende, schon 1907 von mir nach den in einem besonderen „Leitfaden“ publizierten Grundsätzen eingerichtete mikroskopisch-zoologische Praktikum (siebenstündig mit ganztägigem Arbeitsplatz), das aber auch ohne Nachteil im gleichen Semester wie das makroskopische Praktikum belegt werden kann. Es nahmen daran in den letzten Jahren durchschnittlich 28 Herren und Damen teil. Für Vorgesrittenere ist das nur im Wintersemester abgehaltene zoologische Seminar bestimmt (durchschnittlich 17 Teilnehmer). Während die beiden erstgenannten Praktika hauptsächlich dazu bestimmt sind, die Kenntnis und unmittelbare Anschauung der Objekte zu lehren, dient das Seminar in erster Linie der Ausbildung der technischen Fähigkeiten, deren der zukünftige Oberlehrer beim naturwissenschaftlichen Unterricht und bei der Verwaltung einer Schulsammlung bedarf. Es zerfällt in drei gleichzeitig zu belegende Teile: eine Anleitung zur Museums- und Sammlungstechnik (3st.), Bestimmungsübungen (2st., von Herrn Dr. Thienemann veranstaltet) und Vorträge und Literaturbesprechungen (alle 14 Tage 2st.), bei denen die studentischen Mitglieder des Seminars Vorträge über selbst gewählte Themata oder Referate über Neuerscheinungen halten müssen, woran sich dann eine Kritik und Diskussion schließt. Das Seminar — eine bisher an keiner anderen Universität bestehende Neueinrichtung — hat sich in den zwei Jahren seines Bestehens bestens bewährt.

Regelmäßige, etwa alle 14 Tage stattfindende Exkursionen wurden mit den Studierenden seit 1907 in jedem Sommersemester in die nähere Umgebung Münsters unternommen, wobei hauptsächlich hydrobiologische Demonstrationen im Freien vorgenommen wurden (bis 70 Teilnehmer). Als letzte Exkursion fand stets eine Führung durch den zoologischen Garten statt, wo Erörterungen über geographische Verbreitung, Biologie und Systematik der Wirbeltiere vorgenommen und gelegentlich auch kolonialzoologische Fragen gestreift wurden. Zweimal während der Berichtszeit, nämlich im S.-S. 1908 und im S.-S. 1911, fanden größere zoologische Exkursionen an die Nordsee statt und zwar in beiden Fällen gemeinschaftlich mit den unter der Führung des Herrn Prof. Dr. Meinardus stehenden Geographen. Die erste derartige Exkursion umfaßte fünf Tage (10.—14. Juni 1908) und ging zunächst nach Hamburg, wo an zoologischen Sehenswürdigkeiten der Tierpark in Stellingen, der zoologische Garten und das naturhistorische Museum besichtigt wurden. Weiter erstreckte sich die Exkursion nach dem Nordseebade Büsum, von wo aus eine Segelfahrt mit Plankton- und Schleppnetzfangerei sowie eine Watten- und Strandwanderung zur Demonstration der charakteristischen Fauna unternommen wurde. Die Zahl der zoologischen Teilnehmer betrug 17. Die zweite Nordsee-Exkursion fand nach Norderney am 9. und 10. Juli 1911 statt. An derselben beteiligten sich im ganzen 81 Herren und 5 Damen. Es wurden auch hier Watten- und Strandwanderungen sowie Segelfahrten mit Plankton- und Schleppnetzfangen unternommen und außerdem konnte auch auf besondere Erlaubnis des Herrn landrätlichen Hilfsbeamten eine Anzahl Seevögel erlegt werden, so daß reiches und vielseitiges Demonstrationsmaterial zur Verfügung stand. Der Herr Kurator hatte

in dankenswerter Weise zur Bestreitung der Transportkosten für die Instrumente, zur Beschaffung von Apparaten etc. 200 M. zur Verfügung gestellt.

Diejenigen Herren, welche nach Absolvierung der genannten Praktika unter der Anleitung des Verfassers selbständig wissenschaftlich arbeiten wollten, waren stets während mehrerer Semester verpflichtet, die „Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten“ zu belegen und erhielten im Praktikantenzimmer oder in einem anderen Zimmer einen ganztägigen Arbeitsplatz nebst den erforderlichen Materialien und Instrumenten. Ihre Zahl war, wie schon erwähnt, bisher stetig im Steigen begriffen, sie betrug z. B. im S.-S. 1908: 7, im W.-S. 1908/9: 12, im W.-S. 1910/11: 14, im W.-S. 1911/12: 22, im S.-S. 1912: 24 Herren. Die Themata, welche seitens der Praktikanten zur Bearbeitung kamen, betrafen die verschiedensten Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie. Unter den vergleichend-anatomischen Arbeiten überwogen solche über die vergleichende Anatomie der Lamelli-branchier sowie solche über die Anatomie der niederen Insekten (Pseudoneuropteren), bei denen gewöhnlich auch die Biologie berücksichtigt wurde. Außerdem wurde aber auch über die Entwicklungsgeschichte, Biologie und Systematik der Dipteren, über die Systematik der Vögel, über die Histologie der Siphonophoren sowie über Beziehungen der Tiere zum Chemismus des Wassers gearbeitet. Endlich sind mehrere tiergeographisch-faunistische Arbeiten über die Fauna der westfälischen Salinen sowie über das Planton heimischer Gewässer (Dortmund-Emskanal, Werse, Talsperren, Schloßgraben, Stadtteiche) teils begonnen, teils fertiggestellt worden. Einige Planktonarbeiten wurden, da Raum und Mittel des zoologischen Unterrichtsapparates ursprünglich dafür nicht ausreichten, unter der Anleitung des Herrn Privatdozenten Dr. Thienemann in der biologischen Abteilung der hiesigen landwirtschaftlichen Versuchsstation angefertigt, und es wurden dazu seitens der Vorsteher der Station, der Herren Geh. Regierungsrat Professor Dr. J. König und Professor Dr. A. Bömer, in dankenswerter Weise Arbeitsplätze und weitere Hilfsmittel zur Verfügung gestellt. Die Arbeiten des Verfassers selbst betrafen vorwiegend Protozoenkunde, wissenschaftliche Photographie und die Tierbilder der Mayahandschriften.

Als besonders wichtig für die weitere Ausgestaltung und rechtliche Stellung des neuen zoologischen Instituts sind noch folgende Ereignisse der letzten Jahre zu berichten. Infolge verschiedenerseits erhobener Vorstellungen fand am 4. April 1910 eine Besichtigung des im ehemaligen Schillergymnasium untergebrachten zoologischen Unterrichtsapparates durch Herrn Ministerialdirektor Naumann und andere Herren des Ministeriums, des Kuratoriums, der Universitätsbehörde und der Stadtverwaltung statt. Bei den folgenden Verhandlungen wurde vereinbart, die das zoologische Institut betreffenden Bestimmungen des Vertrages vom 24. Juli 1905 aufzuheben und das von dem anatomischen Institut zu trennende zoologische Institut mit Ausnahme der großen zoologischen Sammlung im zweiten Obergeschoß des neu zu errichtenden Unterrichtsgebäudes unterzubringen (Vertrag zwischen der Unterrichtsverwaltung und der Stadt Münster vom 8. März bez. 1. April 1911). Damit ist auch eine Trennung der Dotation der bisher noch etatrechtlich vereinigten Institute nötig geworden (Ministerialerlaß vom 29. November 1911), und es sind damit auch alle früheren auf die vereinigten Institute sich beziehenden Verpflichtungen der Stadt Münster zur Tragung der wirtschaftlichen Ausgaben in Ansehung des zoologischen Instituts be-

seitigt worden. Der Mietsvertrag vom 10. bez. 12. März 1906 dagegen, demzufolge die Unterrichtsverwaltung von der Stadt Münster zur Unterbringung der zoologischen Sammlungen Räumlichkeiten im Mittelbau der ehemaligen Kürassier-Kaserne für 1200 Mark jährlich gemietet hat, bleibt auch fernerhin bestehen, sodaß also die zoologische Hauptsammlung auch in Zukunft von dem eigentlichen Unterrichtsinstitut räumlich relativ weit getrennt bleiben soll — was im Interesse der Verwaltung und des Unterrichts und aus mehreren anderen Gründen nur zu bedauern ist und hoffentlich bald geändert werden kann.

Am 30. Mai 1911 wurde der Verfasser zum ordentlichen Professor der Zoologie ernannt und ihm das neugeschaffene etatsmäßige Ordinariat für Zoologie übertragen. Durch Ministerialerlaß vom 29. November 1911 endlich wurde dem im Gebäude des ehemaligen Schillergymnasiums untergebrachten zoologischen Unterrichtsapparat die offizielle Bezeichnung „Zoologisches Institut“ verliehen.

Zwar läßt dieses Institut noch manches vermessen, was man von einem modernen Institut zu verlangen gewohnt ist; aber es ist doch zu allem wenigstens ein vielversprechender Anfang gemacht, und allen denen, welche mit Rat und Tat dazu beigetragen haben, daß dieses Ziel erreicht werden konnte, gebührt unser herzlichster Dank! Der weiteren äußeren Entwicklung ist jedenfalls schon jetzt eine günstige Prognose zu stellen. Wenn das augenblicklich im Bau begriffene neue Unterrichtsgebäude fertig gestellt sein wird, so dürfte, falls alle Wünsche in Erfüllung gehen, der dem Unterricht und der Forschung dienende Teil des Instituts darin eine Heimstätte finden, der allen modernen Ansprüchen genügt. Es sind dort geräumige Kurszimmer und große, helle Laboratorien für wissenschaftliche Arbeiten vorgesehen, welche mit Gas-, Elektrizität-, Druckluft-, Süßwasser- und Seewasserleitung, Aquariumgestellen und allen weiteren Hilfsmitteln moderner Forschung ausgestattet sein werden. Sollte es gelingen, die von den Vätern ererbte, nicht unbedeutende und für viele Spezialvorlesungen auch jetzt unentbehrliche zoologische Hauptsammlung später in einem Gebäude mit dem Unterrichtsapparat zu vereinigen oder sie wenigstens nicht allzu weit entfernt von demselben unterzubringen, so werden Lehrer und Schüler einig darin sein, daß es eine Lust sein wird, in dem neuen Institut zu arbeiten. Und solche gesteigerte Arbeitsfreudigkeit braucht grade der moderne Biologe nötiger denn je. Denn die idyllischen Zeiten, wo der Zoologe sich wesentlich im Präparieren, Benennen und Aufstellen von Tierkadavern betätigte, sind längst vorüber. Die Zoologie ist wie ihre Schwesterwissenschaft, die Botanik, längst dazu übergegangen, die Erforschung der großen, noch ungelösten Probleme des Lebens als ihre Hauptaufgabe zu betrachten, und darf nicht mehr am Einzelnen kleben bleiben. Wenn echt westfälische Heimatliebe und treue Heimatforschung die Hauptstärke der alten Münsteraner Zoologen war, so wird die Aufgabe der neuen Generation sein, den Blick über die Grenzpfähle der Heimat hinaus in größere Weiten zu richten. Nur wenn sie dessen eingedenk bleibt, wird das neue Institut sich würdig seinen Schwesteranstalten an anderen Universitäten einreihen und so schließlich auch der engeren Heimat zur Ehre gereichen!





Der Rombergerhof.

seitigt worden. Der Mietsvertrag vom 10. bez. 12. März 1906 dagegen, demzufolge die Unterrichtsverwaltung von der Stadt Münster zur Unterbringung der zoologischen Sammlungen Räumlichkeiten im Mittelbau der ehemaligen Kürassier-Kaserne für 1200 Mark jährlich gemietet hat, bleibt auch fernerhin bestehen, sodaß also die zoologische Hauptsammlung auch in Zukunft von dem eigentlichen Unterrichtsinstitut räumlich relativ weit getrennt bleiben soll — was im Interesse der Verwaltung und des Unterrichts und aus mehreren anderen Gründen nur zu bedauern ist und hoffentlich bald geändert werden kann.

Am 30. Mai 1911 wurde der Verfasser zum ordentlichen Professor der Zoologie ernannt und ihm das neugeschaffene etatsmäßige Ordinariat für Zoologie übertragen. Durch Ministerialerlaß vom 29. November 1911 endlich wurde dem im Gebäude des ehemaligen Schillergymnasiums untergebrachten zoologischen Unterrichtsapparat die offizielle Bezeichnung „Zoologisches Institut“ verliehen.

Zwar läßt dieses Institut noch manches vermissen, was man von einem modernen Institut zu verlangen gewohnt ist; aber es ist doch zu allem wenigstens ein vielversprechender Anfang gemacht, und allen denen, welche mit Rat und Tat dazu beigetragen haben, daß dieses Ziel erreicht werden konnte, gebührt unser herzlichster Dank! Der weiteren äußeren Entwicklung ist jedenfalls schon jetzt eine günstige Prognose zu stellen. Wenn das augenblicklich im Bau begriffene neue Unterrichtsgebäude fertig gestellt sein wird, so dürfte, falls alle Wünsche in Erfüllung gehen, der dem Unterricht und der Forschung dienende Teil des Instituts darin eine Heimstätte finden, der allen modernen Ansprüchen genügt. Es sind dort geräumige Kurszimmer und große, helle Laboratorien für wissenschaftliche Arbeiten vorgesehen, welche mit Gas-, Elektrizität-, Druckluft-, Süßwasser- und Seewasserleitung, Aquariumgestellen und allen weiteren Hilfsmitteln moderner Forschung ausgestattet sein werden. Sollte es gelingen, die von den Vätern ererbte, nicht unbedeutende und für viele Spezialvorlesungen auch jetzt unentbehrliche zoologische Hauptsammlung später in einem Gebäude mit dem Unterrichtsapparat zu vereinigen oder sie wenigstens nicht allzu weit entfernt von demselben unterzubringen, so werden Lehrer und Schüler einig darin sein, daß es eine Lust sein wird, in dem neuen Institut zu arbeiten. Und solche gesteigerte Arbeitsfreudigkeit braucht grade der moderne Biologe nötiger denn je. Denn die idyllischen Zeiten, wo der Zoologe sich wesentlich im Präparieren, Benennen und Aufstellen von Tierkadavern betätigte, sind längst vorüber. Die Zoologie ist wie ihre Schwesterwissenschaft, die Botanik, längst dazu übergegangen, die Erforschung der großen, noch ungelösten Probleme des Lebens als ihre Hauptaufgabe zu betrachten, und darf nicht mehr am Einzelnen kleben bleiben. Wenn echt westfälische Heimatliebe und treue Heimatforschung die Hauptstärke der alten Münsteraner Zoologen war, so wird die Aufgabe der neuen Generation sein, den Blick über die Grenzpfähle der Heimat hinaus in größere Weiten zu richten. Nur wenn sie dessen eingedenk bleibt, wird das neue Institut sich würdig seinen Schwesteranstalten an anderen Universitäten einreihen und so schließlich auch der engeren Heimat zur Ehre gereichen!





Der Rombergerhof.

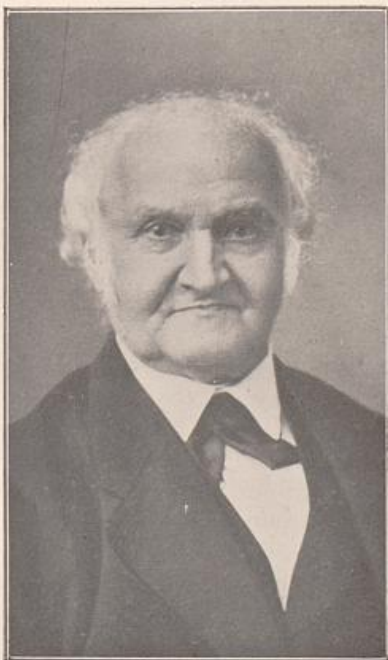




## f) Der astronomische Apparat der Westfälischen Wilhelms-Universität.

Von Professor Dr. J. Plassmann.

Als Nachfolger des bekannten Mathematikers Gudermann erhielt Eduard Heis, damals Oberlehrer an der Realschule 1. Ordnung zu Aachen, im Frühjahr 1852 die ordentliche Professur für Mathematik an der Akademie zu Münster. In der Schulmathematik ein sehr geschätzter Methodiker, an dessen arithmetischer Aufgabensammlung Tausende von Schülern ihre Kräfte erprobt haben, hat er auch die Didaktik der höheren Zweige des Faches nicht vernachlässigt, wie u. a. das von ihm als „Podoid“ bezeichnete Flächenmodell erkennen läßt, mit dem er im Jahre 1876 eine Lehrmittel-Ausstellung zu London beschickt hat. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit als Forscher liegt aber nicht im Felde der Mathematik, sondern in dem der Astronomie und Kosmophysik. War er doch schon damals wohlbekannt als eifriger Beobachter und Beobachtungs-Organisator auf dem Gebiete der Sternschnuppen und Feuerkugeln, der mit gleicher Gewissenhaftigkeit auch Zodiakal- und Nordlichter, über-



Eduard Heis.

schätzung erwiesen, indem z. B. bei  $\beta$  *Lyrae* Argelander in seiner bekannten Schrift vom Jahre 1844 zeigen konnte, daß sich aus seinen Schätzungen und denen von Heis fast genau dieselbe Lichtkurve ergab, jene merkwürdige Kurve mit Doppelpfeln, die, inzwischen noch bei einer großen Anzahl weiterer Sterne festgestellt, in der Entwicklungsgeschichte der Sternsysteme und auch in der Psychophysik eine so bedeutende Rolle spielt. Zwei größere Arbeiten zur Astronomie der Fixsterne hatte er schon damals zu verheißenden Anfängen gebracht. Eine genaue Feststellung der Zahl und relativen Helligkeit der seinem ungewöhnlich scharfen Auge sichtbaren Fixsterne ist niedergelegt in der Schrift *De magnitudine relativa numeroque accurato etc.*, die, beim Antritte des akademischen Lehramts veröffentlicht, ihm den

haupt alles was einem einfachen Instrumentarium zugänglich ist, seiner Tätigkeit unterwarf, so daß Bücher, die der jungen Wissenschaft der Geophysik den Weg bahnten — man darf hier zunächst den Humboldtschen Kosmos nennen — mehrfach auf ihn verwiesen. Auch die Stellar-astronomie kannte seinen Namen bereits. Seine Beobachtungsreihen über die veränderlichen Sterne, bei denen er sich eng an Argelander in Bonn anschloß, hatten die Richtigkeit der von diesem ersonnenen Methode der Stufen-

Bonner Ehren-Doktor einbrachte; sie liegt der späteren umfassenden Arbeit im Himmelsatlas zugrunde, und auch die andere Hauptleistung dieses Kartenwerkes, die Zeichnung der Milchstraße, geht in ihren Anfängen auf die Aachener Zeit zurück. Vollendet worden ist der Atlas zu Münster im Jahre 1872. Er bietet die erste genaue Milchstraßendarstellung, die seit Ptolemäus überhaupt unternommen ist, und wird darum bei allen seitdem angestellten Untersuchungen über den Bau des sichtbaren Weltalls benutzt, auch heute noch, wo wir so viele photographische Darstellungen besitzen. Wie anregend die Milchstraßenzeichnung gewirkt hat, die zum erstenmale fünf verschiedene Lichtstufen angab, geht auch daraus hervor, daß die Arbeit, die seit den altgriechischen Zeiten geruht hatte, nach 1872 in einem Vierteljahrhundert von drei Astronomen (Houzeau, Boeddicker, Easton) wiederholt worden ist. Auch bezüglich der Abgrenzung der in Europa sichtbaren Sternbilder gilt der Himmelsatlas (*Atlas coelestis novus, Coloniae 1872*) noch heute als Autorität.

An der Akademie zu Münster hat Heis die größte Zeit hindurch als einziger Vertreter der Mathematik und Astronomie gewirkt, während wir jetzt doch zwei mathematische Ordinariate, eine Privat-Dozentur dieses Faches und je eine Lektur für Astronomie und Geodäsie haben. Erwägt man ferner, daß Heis mit sehr unzureichenden Mitteln arbeiten mußte, so wächst die Achtung vor seinen Leistungen an der hiesigen Hochschule. Gewiß, es sind ein paar kleine Fernrohre da, aber mit unbehülflicher Aufstellung, die, wenn sie benutzt werden sollen, über eine steile Treppe auf eine freiliegende kleine Plattform zu schaffen sind. Eine Drehkuppel, wie sie die kleinsten Privat-Observatorien haben, war nicht da; eine solche wird erst jetzt behufs Aufstellung eines gestifteten größeren Äquatorials gebaut. Am bekanntesten wurde die kleine Sternwarte zu Münster in jener Zeit durch den organisierten Meteordienst. Die jungen Leute, welche hier Mathematik studierten, beteiligten sich an den auf der erwähnten Plattform angestellten Perseiden-Beobachtungen mit einem Eifer, zu dessen Erklärung in einzelnen Fällen die Rücksicht auf den unvermeidlichen Examinator heranzuziehen ist. Aber doch nicht allein; denn sie setzten später, wenn in Amt und Würden gekommen, die Mitarbeit freiwillig fort, wie am besten der Katalog von mehr als 15000 Nummern beweist, der, unter dem Titel „Resultate der Sternschnuppenbeobachtungen“ im Jahre 1877 posthum erschienen, nächst dem Himmelsatlas die bedeutendste Publikation der hiesigen Stelle ist. Es verdient bemerkt zu werden, daß noch 1911 eine von Ph. Broch in den Denkschriften der Wiener Akademie niedergelegte Untersuchung auf die Höhenbestimmungen in diesem Werke zurückgreift und daß auch Schiaparelli, der die Theorie der Sternschnuppen so mächtig gefördert, den Wert des Münsterischen Materials betont hat.

Die von ihm und von einigen seiner Schüler angestellten Beobachtungen des Tierkreislichtes hat Heis i. J. 1875 veröffentlicht; dagegen sind die Beobachtungen veränderlicher Sterne erst im Jahre 1903 von J. G. Hagen, dem bekannten Erforscher dieses Gebietes, in Washington zum Druck befördert worden.

Nach dem Tode von Heis (30. Juni 1877) ruhte die Astronomie in Münster, bis in den neunziger Jahren der Mathematiker Professor Killing mit der gelegentlichen Abhaltung astronomischer Vorlesungen beauftragt wurde. Im Herbst 1899 erhielt der Referent vom Ministerium den Lehrauftrag für Astronomie, während

die formelle Leitung der unter dem Namen des mathematisch-astronomischen Apparates gehenden Bücher- und Instrumentensammlung dem Vorgenannten verblieb.

Es ist in dieser Zeit unser Bestreben gewesen, das kleine Heiligtum Uraniens im Sinne von Heis weiter auszubauen, wenngleich wir sagen müssen, daß das schon aus äußeren Gründen nicht eben leicht war. Mit einem jährlichen Etat von einhundertundfünfzig Mark sind keine Sprünge zu machen; zum Glück war der Referent in der Lage, einen erheblichen Teil der notwendigen Literatur von einigen großen Observatorien, besonders in Deutschland und Amerika, persönlich geschenkt zu erhalten; einen anderen Teil hat er sich auf eigene Kosten verschafft. Die Auswahl der akademischen Lehrstunden nach Stoff und Zeit war besonders schwierig. Da unsere jungen Mathematiker und Physiker die Himmelskunde nicht als Prüfungsfach zu betrachten brauchen, hängt die Beteiligung an den mehr esoterischen Vorlesungen von dem Interesse ab, das sich bei den Einzelnen findet; es sind das in der Regel Studierende aus den verschiedensten Semestern, und so mußte nicht nur mit der Verschiedenheit der Vorbildung, sondern auch mit der der Zeiteinteilung gerechnet werden. Nun ist der Referent im Hauptamte am Gymnasium tätig, allerdings seit neun Jahren durch das dankenswerte Entgegenkommen der Schulbehörde mit wesentlich erleichtertem Dienst. Es ist aber zu verstehen, daß bei der hierdurch gegebenen Tageseinteilung insbesondere eine regelmäßige abendliche Arbeit mit den Studierenden auf Schwierigkeiten stößt, namentlich im Sommer, wo die Dunkelheit spät eintritt. Von den zwei Monaten des Jahres, die in dem hiesigen Klima der Himmelsbeobachtung am günstigsten sind, fällt der April größtenteils, der September vollständig in die Universitäts-Ferien. Immerhin sind in jedem Semester die Übungen zustande gekommen; seit mehreren Jahren wird, gleichfalls in jedem Semester, ein stark besuchtes *Collegium publicum* für Hörer aus allen Fakultäten gelesen, und auch die mehr fachmäßigen Privatvorlesungen haben immer einige Teilnehmer gefunden.

Im Mai 1891 begründete Wilhelm Foerster in Berlin die Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik (*V. A. P.*), deren Hauptzweck die Organisierung der ernsteren wissenschaftlichen Mitarbeit weitester Kreise ist auf einem Gebiete, wo leider die seichteste Popularitätshascherei so viel Schaden anrichtet. Seit jener Zeit mit dem Altmeister der deutschen Astronomie durch ein anregendes gemeinsames Wirken verbunden, übernahmen wir mit Beginn des Jahres 1906 aus seiner Hand endgültig die Schriftleitung des Vereinsblattes „Mitteilungen der *V. A. P.*“ So hat denn auch die Übermittlung brauchbarer Laienbeobachtungen an die größeren astronomischen Institute eine Art Mittelpunkt in Münster gefunden, und zwar, wieder ganz im Sinne von Heis, besonders die Meteor-meldung. Die *V. A. P.* läßt Meldeformulare in Postkartenform herstellen, die, laut Erlaß des preußischen Unterrichtsministeriums zu den portofreien Dienstmeldungen gehörend, an die Sternwarte zu Münster geschickt werden. Unsererseits tauschen wir z. B. mit dem *Bureau Central Météorique* in Antwerpen aus. Seit einiger Zeit überweist uns auch die Deutsche Seewarte die an Bord gemachten Meteorbeobachtungen, die ihr von den Seefahrern mitgeteilt worden sind; Anweisungen hierfür sowie für die Beobachtung der veränderlichen Sterne und der neutralen Punkte der atmosphärischen Polarisation an Bord haben wir im Einvernehmen mit

der Leitung der Seewarte ausgearbeitet und in den von ihr herausgegebenen Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie veröffentlicht.

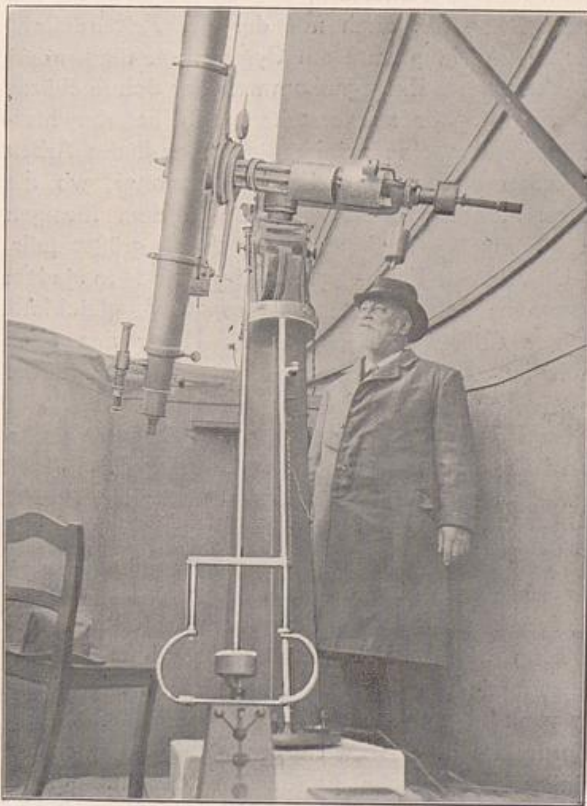
Zu eigenen Publikationen hat unser Institut bisher keine Mittel gehabt; die vorhin erwähnten Werke von Heis (1875 und 1877) sind die letzten gewesen. Immerhin sind von den „Beobachtungen veränderlicher Sterne“, welche der Referent je nach der Publikations-Gelegenheit in zwangloser Reihenfolge herausgibt, der 7. und 10. Teil aus den Zinsen der Stiftung des Westfälischen Provinzialverbandes für wissenschaftliche Arbeiten von Angehörigen der Universität bestritten worden, also als eine wenigstens halbamtliche Veröffentlichung anzusehen.

Zeitbestimmung ist immer eine der vornehmsten Aufgaben der Sternwarten gewesen. Sie ist hier nicht ganz leicht, da das Institut außer einem Prismenkreise und einem Ballon-Sextanten nur den Bambergischen Sonnenspiegel sein eigen nennt. Persönlich besitzt der Referent das Chronodeik von Palisa, und da die zwei zum

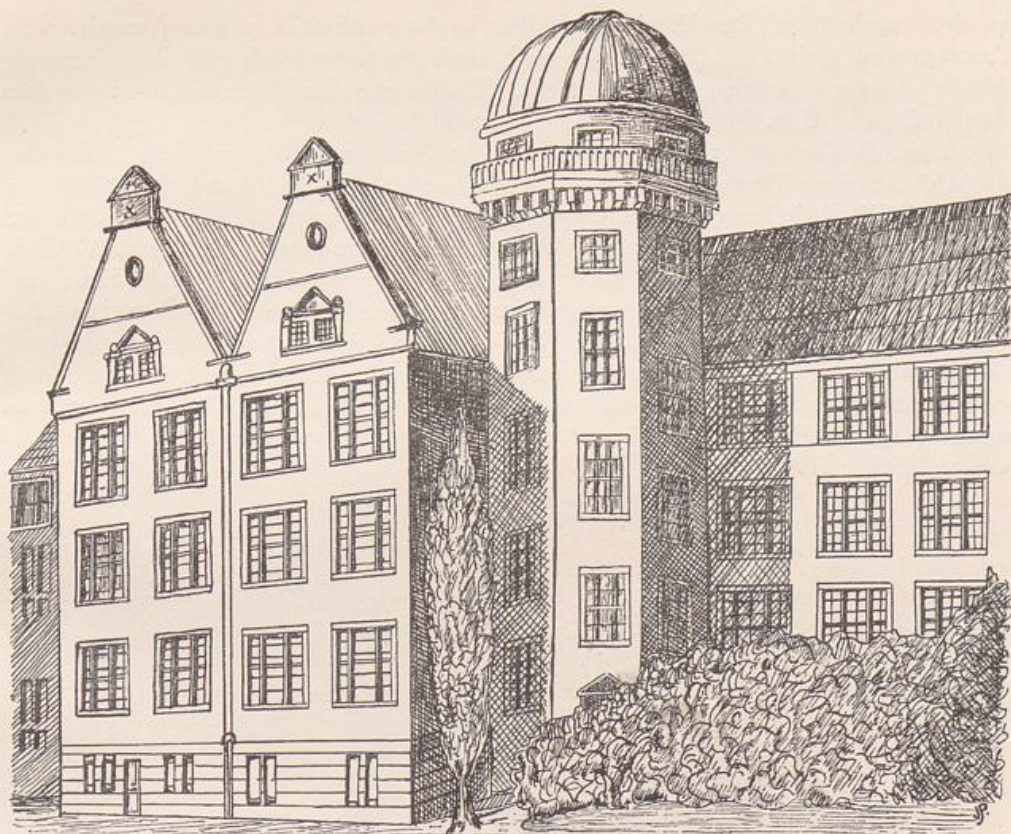
älteren Bestände der Sternwarte gehörigen Uhren, eine Tiedesche Pendeluhr und ein Knoblichsches Chronometer, zum Glück sehr brauchbar sind, konnte trotz der vielen Verdrießlichkeiten, womit die Zeitbestimmung aus korrespondierenden Sonnenhöhen gerade in unserem Klima verbunden ist, ein gewisser Zeitdienst mit leidlicher Genauigkeit durchgeführt werden. Gern gedenken wir hierbei der verdienstvollen Mitarbeit des Herrn Uhrmachers L. Kurtz, durch dessen Vermittlung unsere Zeitangaben auch dem hiesigen Publikum zugute kommen.

Im Jahre 1910 bot Professor Dr. Victor Knorre in Groß-Lichterfelde das von ihm konstruierte und von dem Berliner Mechaniker Heele ausgeführte 4 $\frac{1}{2}$ zöllige Äquatorial mit Kugellagerung und Achsenfernrohren der Universität Münster als Geschenk an, unter der Bedingung, daß es in geeigneter Art aufgestellt werde.

Die beteiligten Behörden sind in erfreulicher Weise darauf eingegangen. Der Turm, welcher die Drehkuppel tragen soll, bildet die Achse des zweiflügeligen neuen Kollegengebäudes, dessen Grundstein er enthält. So ist der 15. November 1911, der Tag der Legung dieses Grundsteins, ein bedeutender Tag in der Geschichte



Professor Knorre mit seinem Äquatorial.



Die neue Sternwarte zu Münster.

unserer kleinen Sternwarte. Leider werden wir den in Münster versammelten Naturforschern und Ärzten das fertig aufgestellte Rohr noch nicht zeigen können. Es wird vermutlich im Sommer 1912 seinen Platz in dem Neubau finden.

Damit erhält die Sternwarte zunächst das dringend notwendige Demonstrations-Fernrohr. Das Instrument ist so leistungsfähig, daß den Studierenden damit gezeigt werden kann, was sie billigerweise verlangen dürfen. Die Kuppel hat eine lichte Weite von mehr als  $6\frac{1}{2}$  Metern, ist also auch einer etwas größeren Besucherzahl zugänglich. Es werden zwei Fußböden aus Eisenbeton angelegt, deren oberer von dem das Fernrohr tragenden Pfeiler getrennt ist. Da sich die Anlage eines Meridianbaues der beschränkten Mittel halber nicht erreichen ließ, ist ein zweiter Pfeiler etwas seitlich vom Äquatorial vorgesehen, der ein kleines Durchgangs-Instrument aufnehmen soll, falls die Anschaffungskosten für dieses erhältlich sind. Bisher hatte der Referent die Uhren in seiner Privatwohnung, und hier wurden auch die Zeitbestimmungen gemacht, die jedoch desto schwieriger wurden, je mehr das Stadtviertel bebaut ward.

Es versteht sich, daß das Knorresche Äquatorial auch der Forschung dienstbar gemacht werden soll, soweit es die Verhältnisse gestatten werden. Namentlich wird

an das regelmäßige Durchbeobachten des Lichtwechsels einer Anzahl von Fixsternen gedacht. Gelegentlich soll auch photographisch mit dem Fernrohr gearbeitet werden, wozu es sich bei der Vollkommenheit des Mechanismus besonders eignen dürfte. Eine Dunkelkammer ist in dem Neubau vorgesehen.

Zum Besitzstande unserer Sternwarte gehören auch die schönen Sonnenaufnahmen von Herrn E. Stephani in Cassel, ein fertiger Band mit Bildern in Fokalgröße und drei prachtvolle eingerahmte Vergrößerungen, alles Geschenke des Genannten. Dazu sind neuestens die Aufnahmen der Sonnenfinsternis vom 17. April 1912 getreten, zu deren Beobachtung sich Herr Stephani sowie Herr Kolbow aus Düsseldorf mit dem Referenten nach Warendorf begeben hatten. Über diese Beobachtung ist in den Astronomischen Nachrichten (4571 ff.) berichtet worden.

Von dem Inventarium der Sternwarte sind außer den zahlreichen von Heis ersonnenen Lehrmitteln noch ein paar aus älterer Zeit stammende Instrumente zu nennen, so ein Riesen-Kompaß mit schön gearbeiteter, versilberter Windrose und ein arabisches Astrolabium.





Treppenhaus im neuen Stadhhaus.

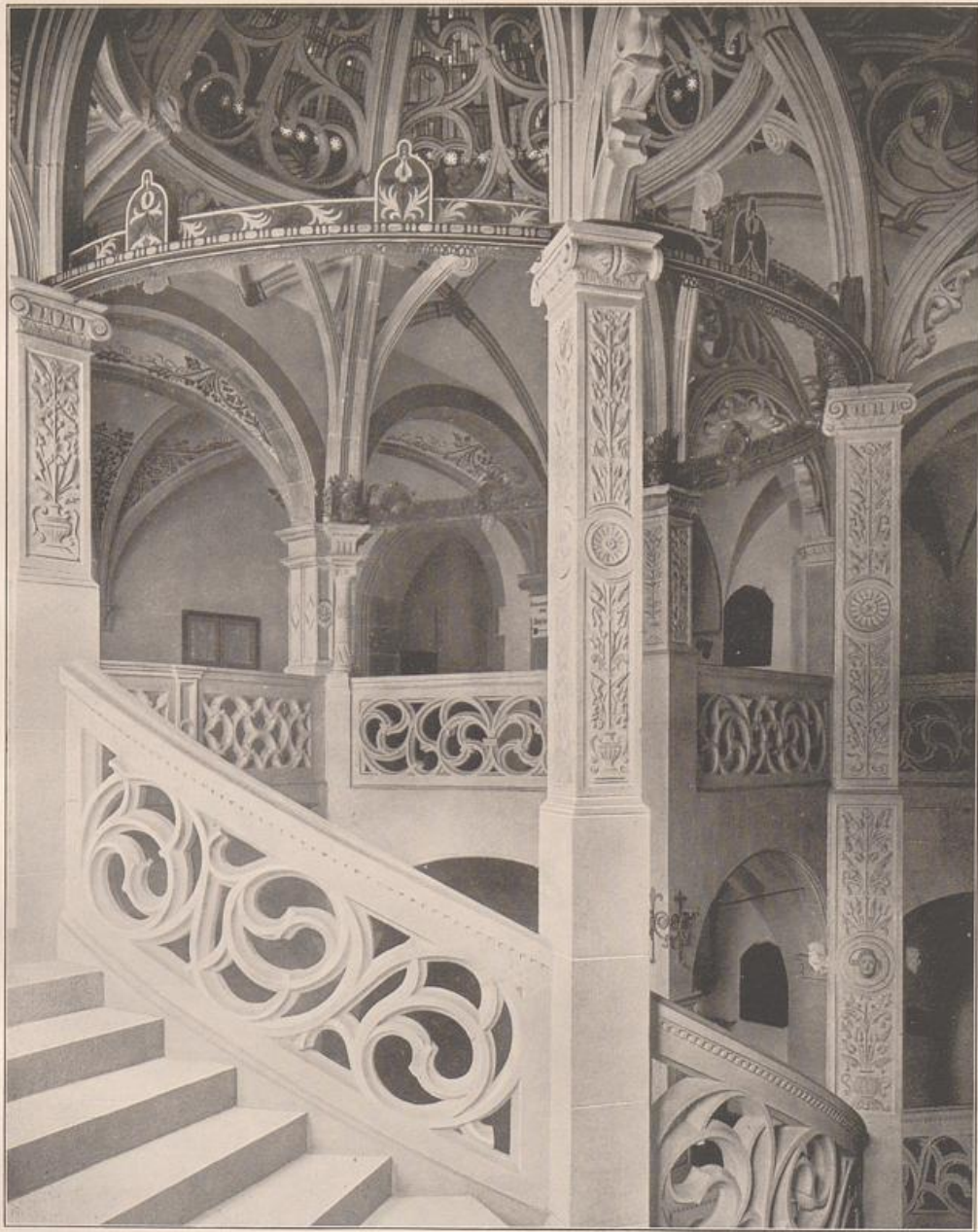


an das regelmäßige Durchbeobachten des Lichtwechsels einer Anzahl von Fixsternen gedacht. Gelegentlich soll auch photographisch mit dem Fernrohr gearbeitet werden, wozu es sich bei der Vollkommenheit des Mechanismus besonders eignen dürfte. Eine Dunkelkammer ist in dem Neubau vorgesehen.

Zum Besitze unserer Sternwarte gehören auch die schönen Sonnenaufnahmen von Herrn E. Stephani in Cassel, ein fertiger Band mit Bildern in Fokalgröße und drei prachtvolle eingerahmte Vergrößerungen, alles Geschenke des Genannten. Dazu sind neustens die Aufnahmen der Sonnenfinsternis vom 17. April 1912 getreten, zu deren Beobachtung sich Herr Stephani sowie Herr Kolbow aus Düsseldorf mit dem Referenten nach Warendorf begeben hatten. Über diese Beobachtung ist in den Astronomischen Nachrichten (4571 ff.) berichtet worden.

Von dem Inventarium der Sternwarte sind außer den zahlreichen von Heis ersonnenen Lehrmitteln noch ein paar aus älterer Zeit stammende Instrumente zu nennen, so ein Riesen-Kompaß mit schön gearbeiteter, versilberter Windrose und ein arabisches Astrolabium.





Treppenhaus im neuen Stadthaus.

