

von niederem Organismus, vorgenommen, für welche letztere das mikroskopische Arbeitszimmer wohl mit Aquarien und Terrarien (Straßburg) ausgestattet wird. Im Uebrigen ist es von Mikroskopier-Zimmern anderer Lehranstalten nicht unterschieden.

#### 4) Sonstige Räume.

413.  
Docenten-  
Zimmer.

Für den Docenten werden, außer den Sprechzimmern, Privat-Laboratorien einzurichten und mit der zu chemischen und mikroskopischen Arbeiten nöthigen Ausstattung zu versehen sein. Die Lage der Docenten-Zimmer ist möglichst in der Nähe der Arbeitsräume der Studenten zu wählen, so daß letztere in leichtester Weise überwacht werden können.

414.  
Bibliothek  
und  
Lesezimmer.

Im Zusammenhang mit diesen Zimmern ist ein Bibliothek- und Lesezimmer erforderlich. Gerade bei den pharmakologischen Arbeiten werden gewisse Nachschlagewerke unausgesetzt gebraucht. Das Lesezimmer pflegt deshalb hier zugleich als Arbeitszimmer, namentlich zur zeichnerischen Darstellung und Berechnung der durch die Registrir-Apparate gewonnenen Linien, benutzt und muß daher räumlich etwas reichlicher bedacht werden, als die Bibliotheken verwandter Lehranstalten.

415.  
Thier-  
stallungen.

Die Haltung von Versuchsthiere ist im pharmakologischen Institut eine sehr umfangreiche. Man hat dabei zu unterscheiden zwischen denjenigen Thieren, welche nach Einflößung von Arzneimitteln oder Giften der Beobachtung unterworfen sind, und denjenigen, welche für spätere Versuche aufbewahrt werden. Die ersteren, so wie die Käfige, in denen sie gehalten werden, haben wir oben bereits kennen gelernt. Die Stallungen der letzteren werden in der Regel im Kellergefchofs untergebracht. Die Käfige stehen auf tischhohem Untergestell; sie werden aus Eisensprossen oder Drahtgeflecht hergestellt und haben in der Regel schräg geneigte Böden, die mit Zinkblech beschlagen und am tiefsten Punkt mit Urinabfluß nach einem untergestellten Glaße versehen sind.

#### 5) Gesamtanlage und Beispiele.

416.  
Pharmakolog.  
Institut  
zu Berlin.

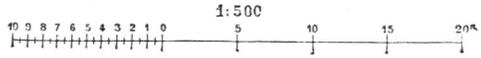
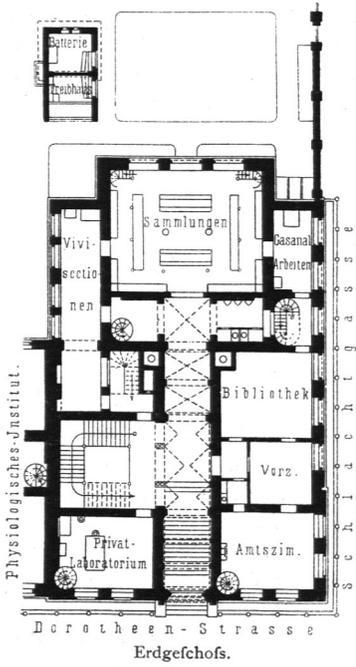
Die Zahl der selbständig ausgeführten pharmakologischen Institute ist zur Zeit noch eine sehr geringe. Die meisten Pharmakologen sehen sich noch auf gemietete oder einzelne in anderen Lehrgebäuden ihnen überwiesene Räume oder endlich auf alte, durch Neubauten frei gewordene Gebäude angewiesen.

Unter den preussischen Universitäten ist bis jetzt nur die Berliner mit einem eigens für diesen Zweck erbauten Lehrgebäude bedacht worden, das in den Jahren 1880—83 in der Dorotheen-Straße auf gemeinsamer Baustelle mit dem physiologischen (siehe Art. 377, S. 377) und physikalischen Institut (siehe den Lageplan in Fig. 103, S. 143) erbaut wurde. Von den neben stehenden Abbildungen stellen Fig. 333 das Erdgefchofs, Fig. 334 das I. und Fig. 335 das II. Obergefchofs dar.

Die sehr beschränkte Baustelle hat zu einer äußerst zusammengedrängten in den genannten 3 Stockwerken, so wie einem Kellergefchofs über einander angeordneten Anlage geführt, in der die chemische Abtheilung ziemlich vollkommen ausgebildet, die Abtheilung für experimentelle Arbeiten aber nur auf beschränkte Räumlichkeiten angewiesen ist. Die wichtigsten Räume der chemischen Abtheilung liegen im I. Obergefchofs. Sie bestehen aus einem Laboratorium für 18 Plätze, einem Wagezimmer, einem Destillir-Raum, einem Dunkelraum für Spectral-Analysen und einem Verbrennungsraum. In demselben Stockwerk befinden sich zwei Privat-Laboratorien der Docenten und ein Zimmer für physikalisch-physiologische Arbeiten. Die vortrefflich eingerichteten Sammlungen (vergl. Art. 407) nehmen je einen Saal im I. Obergefchofs und Erdgefchofs ein.

Im II. Obergefchofs liegt der in Art. 404 beschriebene Receptir-Saal, der große Hörfaal mit Seiten- und Deckenlicht nebst dem Vorbereitungszimmer und an der Westseite ein schmales, lang gestrecktes Mikro-

Fig. 333.



Arch.: Spieker & Zafran.

Fig. 334.

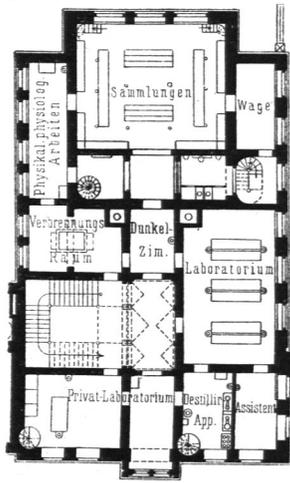
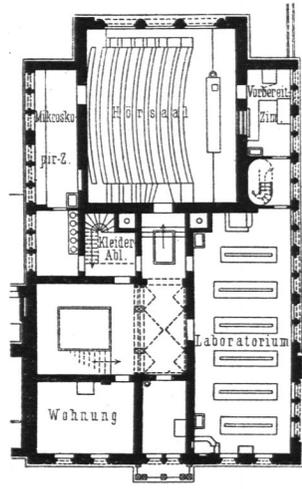


Fig. 335.

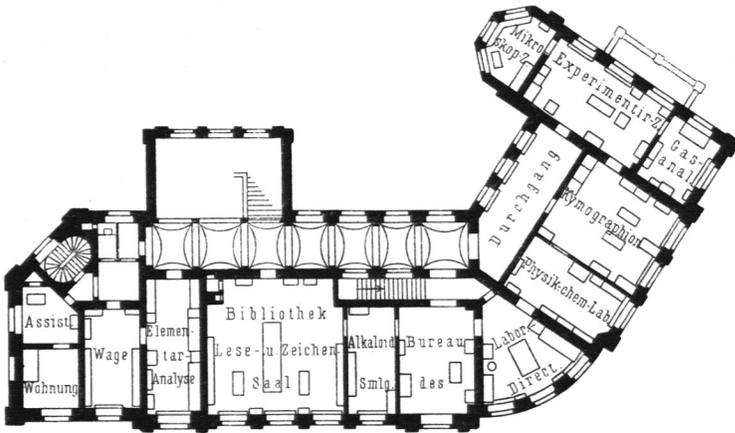


Pharmakologisches Institut der Universität zu Berlin.

I. Obergeschoss.

II. Obergeschoss.

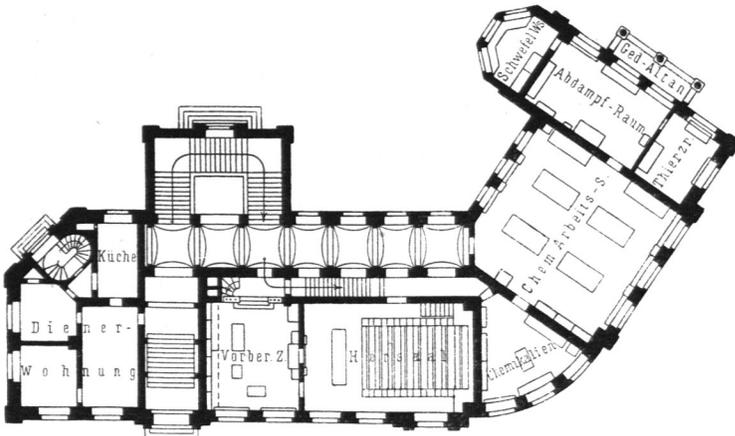
Fig. 336.



Obergeschoss.

Arch.: Warth.

Fig. 337.



Erdgeschoss.

Pharmakologisches Institut der Universität zu Straßburg<sup>317)</sup>.

fkopir-Zimmer. Das Erdgefchofs enthält, aufser dem Amtszimmer und Privat-Laboratorium des Directors, einem Vorzimmer und der Bibliothek, nur zwei kleine Räume für experimentelle Arbeiten, deren einer für Thierverfuche, der andere für Gas-Analysen beftimmt ift. Bei der Befchränktheit der Räumlichkeiten können die Studirenden an den Arbeiten in denfelben keinen wefentlichen Antheil nehmen. Im Kellergefchofs befindet fich ein Destillir-Apparat zur Bereitung deftillirten Waffers, Abdampfvorrichtungen für gröbere vorbereitende chemifche Arbeiten, die Gaskraftmafchine, Quetschmafchine, Filterpreffen, die Heizeinrichtungen, Thierftallungen und eine Dienerwohnung. Der Fundament-Plan dieses Gebäudes ift in Theil III, Bd. I dieses »Handbuches« (S. 315) zur Darftellung gebracht.

Das pharmakologische Inftitut zu Strafsburg (fiche den Lageplan in Fig. 103, S. 143) ift von Warth kürzlich vollendet worden. Wir theilen in Fig. 337 den Grundrifs des Erdgefchoffes und in Fig. 336 denjenigen des Obergefchoffes<sup>317</sup> mit.

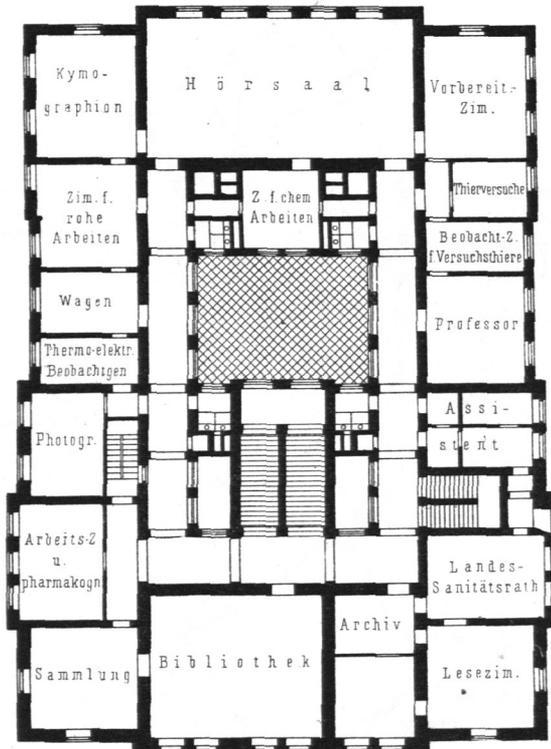
Die chemifche und experimentelle Abtheilung fonderen fich hier nach Stockwerken derart, dafs die chemifche Abtheilung nebst dem Hörfaal im Erdgefchofs, die experimentelle im Obergefchofs liegt. Beide ftehen durch eine fchmale Hilfstreppe unter einander und mit dem Keller in enger Verbindung. Neben dem Hörfaal ift ein geräumiges Vorbereitungszimmer vorgefehen, das durch eine Wandöffnung im Rücken des Vortragenden mit dem Hörfaal in Verbindung fteht. Es ift reichlich mit Schränken verfehen, die in halber Gefchofshöhe noch durch einen Laufgang zugänglich find, fo dafs hier alle zur Demonstration gebrauchten Droguen, Abbildungen und Arznei-Präparate in Vorrath gehalten werden können. Auch Abdampf-Capellen, Arbeitstifche, Thierkäfige etc. ftehen in diesem Zimmer, um alle Vorbereitungen für Vorlefungen ohne Störung im übrigen Haufe hier erledigen zu können. Der chemifche Arbeitsfaal hat 4 frei ftehende Tifche mit zufammen 16 Arbeitsplätzen. Das daneben liegende Abdampfzimmer enthält ein Wasserbad zum Eindampfen gröfserer Mengen von Flüssigkeiten, den Destillir-Apparat, Trockenfchränke etc. Hieran fchließt fich einerfeits der Schwefelwasserstoffraum, andererseits das Thierzimmer, in dem Thiere gehalten werden, deren Entleerungen chemifchen Unterfuchungen unterworfen werden follen.

Im Obergefchofs gehören im weftlichen Theile noch einige Räume zur chemifchen Abtheilung, nämlich das Zimmer für Elementar-Analysen nebst dem Wagezimmer. Dem Lefe- und Zeichenfaal, der zu vielerlei wiffenschaftlichen Arbeiten benutzt wird und deshalb eine anfehnliche Gröfse erhalten hat, folgt das Gefchäftszimmer und Privat-Laboratorium des Directors, fodann das physikalifch-chemifche Arbeitszimmer mit Verdunkelungsvorrichtungen und endlich vier die eigentliche Abtheilung für Thierverfuche bildende Räumlichkeiten. Auch hier find die einfacheren Verfuche von denjenigen, welche gröfsere Apparate, namentlich Kymographion und Regiftrir-Apparate, erfordern, getrennt. An das Experimentir-Zimmer fchließen fich Zimmer für Gas-Analysen und mikroskopifche Arbeiten an. Ein Altan wird benutzt, um der Beobachtung unterworfenere Thiere zeitweife in das Freie zu bringen.

Das pharmakologische Inftitut zu Budapeft (Fig. 338) nimmt das II. Obergefchofs des »medicinifchen Centralgebäudes« ein, dessen untere Stockwerke die Augen-Klinik (fiche Art. 492) enthalten.

Ein innerer Lichthof wird hufeifenförmig durch einen Gang eingefafft, an dessen ge-

Fig. 338.



Pharmakologisches Inftitut der Univerfität zu Budapeft.

417.  
Pharmakolog.  
Inftitut  
zu  
Strafsburg.

418.  
Pharmakolog.  
Inftitut  
zu  
Budapeft.

<sup>317</sup> Nach der in Fußnote 298 (S. 373) genannten Feftfchrift, S. 121 u. 122.

schlossener Seite das Haupttreppenhaus liegt, während die freien Enden auf den Hörfaal führen. Dieser durch 6 Fenster seitlich beleuchtete große Raum stößt einerseits an das Vorbereitungszimmer, andererseits an ein Zimmer für größere physiologisch-pharmakologische Apparate, Kymographion u. dergl., wie diese im Anschluß an den Vortrag zur Erläuterung desselben gebraucht werden. Die Demonstrations-Wand hat eine dem physiologischen Institut in Budapest (siehe Art. 361, S. 367) ähnliche Ausbildung erhalten. An das Vorbereitungszimmer schließt sich die experimentelle Abtheilung, bestehend in zwei einfenstrigen Zimmern für Thierveruche und Beobachtung der Versuchsthiere, und weiter die Zimmer des Directors und seines Assistenten an. Die nordwestliche Zimmerreihe ist für die chemische Abtheilung bestimmt, zu der auch noch ein nach dem Hofe gelegenes chemisches Arbeitszimmer gehört. Es sind dort vorhanden: ein Zimmer für größere Arbeiten mit Destillations-Apparat, Waffertriebsmaschine, Schmelzofen, Sandbäder, Waffertrommelgebläse, Filtrir-Apparate etc., so wie ein Wagezimmer; es folgen weiter ein Zimmer für thermo-elektrische Beobachtungen und eines für photographische Aufnahmen. Die südwestliche Zimmerreihe endlich enthält die Lehrmittelsammlungen und die Räume zur Ausnutzung derselben, nämlich einerseits die pharmakognostische (Drogen-) Sammlung nebst einem Arbeitsraum, andererseits die Bibliothek und das Archiv mit Lesezimmer. Für Anleitung der Studierenden zu praktischen pharmakologischen Arbeiten in größerem Maßstabe bietet, wie der Grundriß lehrt, das Institut keine Gelegenheit.

### Literatur

über »Pharmakologische Institute«.

Das Centralgebäude der medicinischen Facultät der k. ung. Universität zu Budapest etc. Budapest 1882.  
Das pharmakologische, das II. chemische Laboratorium und das technologische Institut der Universität in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 140.

### c) Hygienische Institute.

Die Hygiene oder Lehre von der Gesundheitspflege handelt von den Mitteln, welche dem Auftreten von Krankheitsercheinungen vorzubeugen geeignet sind. Die hygienische Forschung soll nach *v. Pettenkofer*<sup>318)</sup> folgende Gebiete umfassen: »Die Atmosphäre, deren chemische und physikalische Verhältnisse, welche unser Befinden beeinflussen, Bekleidung und Hautpflege, Wohnung (Verhalten der Baustoffe gegen Luft, Wasser und Wärme, Lüftung, Beheizung, Beleuchtung, Bauplätze und Baugrund), Grundwasser, Einfluß der Bodenverhältnisse auf das Vorkommen und die Verbreitung von Krankheiten, Trinkwasser und Wasserversorgung, Ernährung (Nahrungsmittel, Genussmittel, Kostregulative), Sammlung und Fortschaffung der Excremente und sonstigen Abfälle des Haushaltes und der Gewerbe, Canalifirung, Infectionsstoffe und Desinfection, Leichenchau und Beerdigungswesen, der Gesundheit schädliche Gewerbe und Fabriken, medicinische Statistik.«

419.  
Uebersicht.

Die Untersuchungen, welche im hygienischen Institut vorgenommen werden, streifen also wesentlich das Gebiet der Pathologie, Pharmakologie und Physiologie, und die Hilfsmittel, welche dabei zur Anwendung kommen, sind das chemische Laboratorium mit seiner ganzen Ausrüstung und das Mikroskop, beide in Verbindung mit dem Thierveruche und verschiedenen physikalischen Veruchen.

Der Begründer der Hygiene als selbständige Wissenschaft ist *v. Pettenkofer*, und nach dessen Angaben ist das erste hygienische Institut in München 1877 nach den Plänen *Leimbach's* erbaut worden. Wir haben es also mit einer Wissenschaft zu thun, die noch in der Entwicklung begriffen ist. Zwar hat dieselbe während ihres kurzen Bestehens schnelle Fortschritte gemacht und namentlich für diejenigen Aerzte größere Bedeutung gewonnen, welche sich der Physikats-Laufbahn zu widmen ge-

<sup>318)</sup> Siehe: PETTENKOFER, M. v. Das hygienische Institut der königl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München. Braunschweig 1882. S. 7.