

Das physiologische Laboratorium des Botanischen Institutes an der Universität in Zagreb.

V. Vouk.

Schon seit der Gründung des Botanischen Institutes der Universität in Zagreb im Jahre 1890. durch Prof. Dr. B. Jiruš trägt dieses Institut den eigentlichen Namen »Botanisch-physiologisches Institut«. Der Begründer des Institutes hat mit dieser Benennung des Institutes auch das Arbeitsprogramm ausgedrückt. Nach seinen Vorschlägen sollte das Institut naturgemäss mitten im Botanischen Garten gebaut werden und separate Räumlichkeiten sollten dem damals aufstrebenden Zweige der botanischen Wissenschaft — der Pflanzenphysiologie — gewidmet werden. Es blieb aber alles nur beim Programm. Das Botanisch-physiologische Institut war bis zum Jahre 1921. in wenigen unzureichenden Räumen im Universitätsgebäude untergebracht, als es mir gelang das Institut in das Gebäude des neuen Chemischen Universitätsinstitutes zu übersiedeln. Aber auch hier in den grösseren Räumlichkeiten war für die Physiologie der Pflanzen kein entsprechender Raum vorhanden. Es fehlten zunächst die wichtigsten Räumlichkeiten: ein Experimentier-Gewächshaus und eine physiologische Dunkelkammer. Ausserdem das Millieu des chemischen Institutes erlaubte eigentlich nur mit Pflanzenleichen zu arbeiten. Licht und reine Luft, die zwei wichtigsten Bedingungen für pflanzenphysiologische Arbeit, können hier nicht erreicht werden.

Diesen Prinzipien folgend war ich seit der Übernahme der Leitung des Botanischen Institutes im Jahre 1913. bestrebt, die Arbeitsmöglichkeiten für Pflanzenphysiologie zu schaffen. Die Adaption eines Gewächshauses im Botanischen Garten zu diesem Zwecke zeigte sich alsbald ungünstig, da sich die Beobachtung und Aufstellung der Experimente infolge der Entfernung vom Institute viel zu umständlich zeigte und auch störend wirkte. Es blieb nichts anderes übrig als ein separates Laboratorium zu diesem Zwecke auszubauen. Nach wiederholten Vorschlägen des Institutsvorstandes

und der Universitätsbehörden bewilligte die National-Versammlung Dank dem Vorschlage seitens des Unterrichts-Ministerium in zwei aufeinanderfolgenden Budgetjahren insgesamt eine Summe von Din 960.000.—. Mit diesen Mitteln war es nun möglich das hier zu beschreibende Laboratorium aufzubauen und teilweise auch im Inneren einzurichten, so dass es bereits im diesen Herbste in Betrieb gesetzt ist.

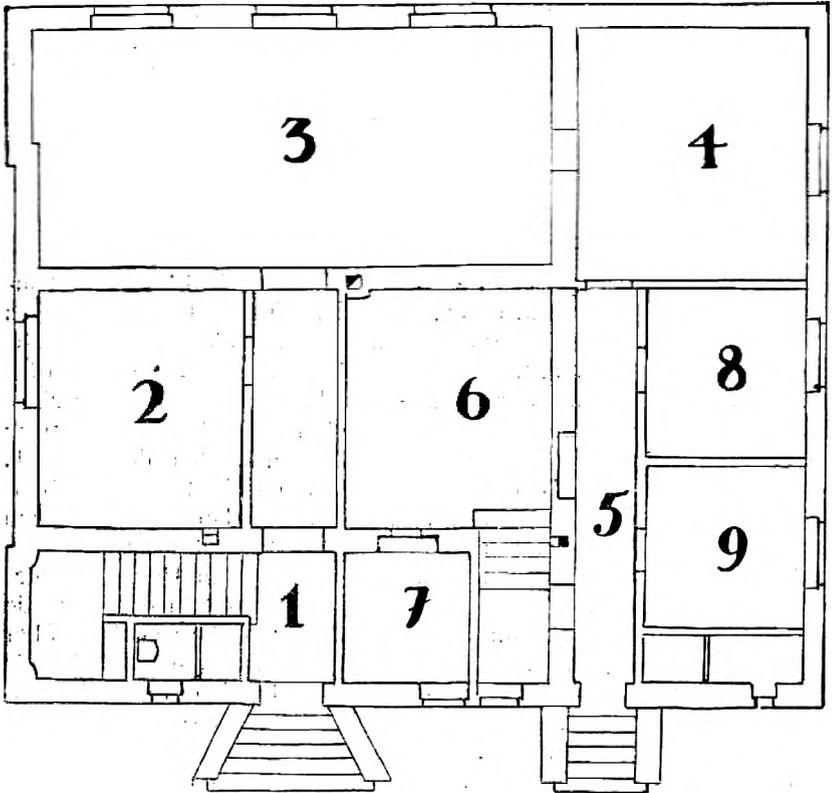


Fig. 1. Grundriss des Parterres. 1. Eingang und Stiegenhaus, 2. chemisches Zimmer. 3. der grosse Saal für Mikrobiologie, 4. Assistenten-Zimmer. 8. u. 9. Diener-Wohnung, 6. der Kesselraum, 7. Kohlendepot.

Das villenartige Gebäude liegt im Botanischen Garten in der unmittelbaren Nähe der Kultur-Gewächshäusern und ist fast in der Richtung O—V aufgestellt, so dass Laboratorium-Räume hauptsächlich gegen Osten und das Experimentierhaus gegen Süden gerichtet ist. (Tab. I. Fig. 1. u. 2.)

Bevor wir an die weitere Beschreibung des Laboratoriums herangehen, müssen wir betonen, dass das Institut in der ersten Linie als Forschungsinstitut, dem der Unterrichtsbetrieb soweit

möglich fern bleiben soll, gedacht ist. Dementsprechend ist der Umfang und die Aufteilung der Räumlichkeiten bedacht, wobei man natürlich die zur Verfügung stehenden Mitteln in Betracht ziehen musste.

Das Gebäude ist einstöckig mit Mansardenräumen und hat in der W. und O.-Front eine Länge von 16 Meter und in der N. und S.-Front 13.30 Meter. Der Haupteingang ist an der Westfront. Daneben ist auch ein Seiteneingang, der zu der Diener-Wohnung und Kesselraum der Zentralheizung führt.

Durch den Haupteingang kommt man sofort zum Stiegenhaus, das in die oberen Räume und zu dem Gang (1) der Parterre-Räumlichkeiten führt. Hier nach links (2) ist das chemische Zimmer, das komplett zu phytochemischen Arbeiten eingerichtet wird. Der grosse Saal 3 (10.15 \times 4.50 Met.) ist als das eigentliche mikrobiologische Laboratorium mit drei kompletten Arbeitsplätzen eingerichtet. Hier sind auch Thermostate, Wagen, und die elektr. Zentrifuge aufgestellt. Die Fenster sind 1.40 M. breit (amerikanische Schiebefenster), so dass möglichst viel Licht hineinkommt. Eine Seitentür führt zum Assistentenzimmer (4), aus welchen der Eingang zu den Dienerräumlichkeiten (5, 8, 9) möglich ist. Im Parterre ist in allen Arbeitsräumen Leuchtgas und elektrisches Licht eingeführt, hingegen ist in physiologischen Räumlichkeiten des ersten Stockes überhaupt kein Leuchtgas vorhanden, um eben möglichst reinste Luft frei vom für Experimente schädlichen Leuchtgas zu erhalten.

Durch den Eingang bei 10 im ersten Stockwerk kommt man in das eigentliche physiologische Laboratorium. Links gegen Norden (11) ist hier das Arbeitskabinett des Vorstandes mit der Handbibliothek und gerade weiter kommt man in den grossen Saal (10.15 \times 4.50 Met.) mit 4 komplett eingerichteten Arbeitsplätzen (Tab. II, Fig. 2). Die Einrichtung ist hier das Abbild des unteren mikrobiologischen Saales im Parterre.

Rechts führt eine Tür in den grossen Experimentierraum, der in der Form eines Gewächshauses ausgebaut ist. Dieses Gewächshaus (13, 14, 15) das, wie gesagt, nur den Experimenten dienen soll, ist 13 Met. lang und 4.25 Met. breit: es ist in drei Abteilungen geteilt, von denen das mittlere den Hauptteil bildet. (Tab. III, Fig. 1.) Eine jede Abteilung hat separate Heizung, so dass Temperatur unabhängig voneinander reguliert werden kann. Die Parapette sowie auch die aufgestellten Experimentiertische sind aus marmorartigen Kunststein gebaut. Zur Lüftung der Räume dienen auf der Vorderseite und am Giebel aufgestellte grosse Fenster, die von der Seite mit besonderen Hebeln nach Bedarf reguliert werden. Die Schattierung geschieht durch Leinen-Vorhänge, die ähnlich wie in den photographischen Ateliers unter dem Glasdach aufgestellt sind und von Innen regnlert werden.

Aus dem mittleren Experimentierhaus kommt man in eine geräumige (4 \times 4.50 Met.) Dunkelkammer (16), der zunächst eine

kleine Vorhalle als Lichtfangraum vorangeht. Durch einen besonderen Ventilator in einer Ecke dieser Dunkelkammer wird die frische Gewächshausluft hereingeführt. Die Dunkelkammer hat einen mattschwarzen Anstrich und soll nur den physiologischen Zwecken dienen. Die Dunkelkammer ist absichtlich in die Mitte des Gebäudes aufgestellt um eine möglichst konstante Temperatur zu erhalten, denn die Schwankungen der Aussentemperatur haben hier weniger Einfluss. Auch Einrichtungen zum Konstanthalten der Temperatur werden später aufgestellt.

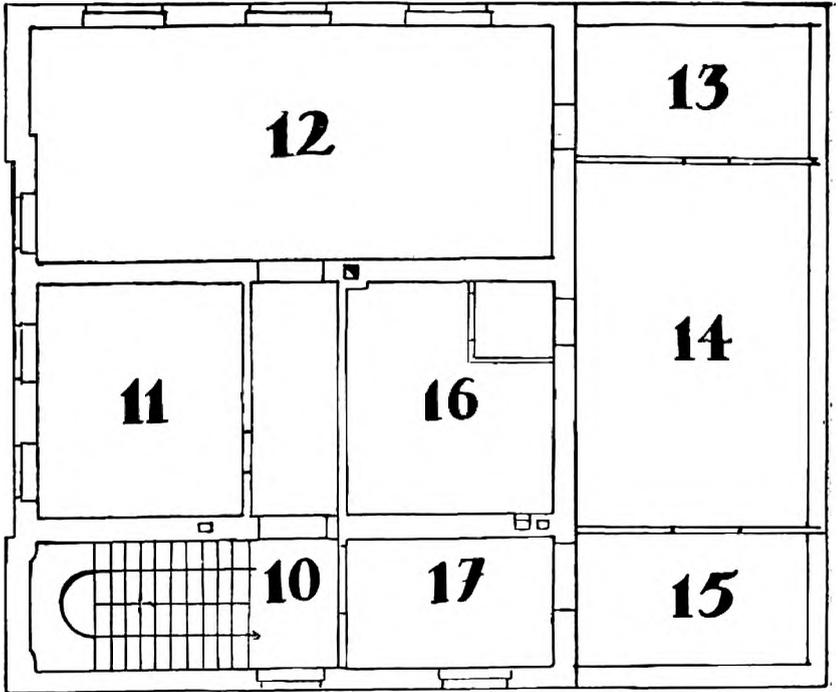


Fig. 2. Grundriss der ersten Stockes. 11. Arbeitskabinett des Vorstandes. 12. der grosse Arbeitsaal für Physiologie und Mikroskopie, 13. 14. 15. das Versuchsgewächshaus. 16. die physiologische Dunkelkammer.

Aus der dritten Abteilung des Experimentierraumes (15) kommt man in einen kleinen Raum (17), der als Waschräum und für den Aufenthalt des Dieners dient.

In der Mansarde sind drei kleine Wohnzimmer eingerichtet, von denen das eine als Fremdenzimmer für Botaniker und die beiden anderen für Assistenten vorbehalten sind. Ausserdem sind hier zwei grössere Zimmer, die den Laboratoriumszwecken dienen. Das eine davon ist zur Zeit als »Corn-Borer-Laboratorium« eingerichtet. Hier werden im Auftrage der »International Corn-Borer

Investigations in Chicago« Untersuchungen über den gefährlichen Maiszünsler (*Pyrausta nubilalis*) ausgeführt. Das zweite Zimmer dient vorderhand als Magazin für Glas- und andere Laboratoriums-utensilien. Wie früher gesagt, schliessen sich gleich an dieses Laboratorium Kulturgewächshäuser, Vermehrungshäuser und Mistbeeteinrichtungen an, die für Experimente im grösseren dienen können und welche somit durch unmittelbare Nähe unter der ständigen Kontrolle des Beobachters stehen können. Auch für Freiland-Experimente ist in diesem abgetheilten Gartenhofe genügend Platz.

Für die vollkommene innere Ausstattung mit Apparaten, Laboratoriumsgeräten und Literatur wird in den nächsten Jahren gesorgt und ich hoffe, dass das neue Laboratorium in einigen Jahren eine in jeder Beziehung ausreichende und den Bedürfnissen der Zeit entsprechende Forschungsstätte für die Pflanzenphysiologie bedeuten wird.
