Ausfüllungsmasse übergehend erweisen. Dieses Bild gewinnt man bei Anwendung des Seibert'schen Immersions-Objectives VIII. Die Innenhaut liegt zwischen der körnigen Anhäufung und der Hauptmasse des Protoplasma. Es ist also die körnige Masse eine Ausscheidung aus dem letzteren.

An anderen Präparaten ist die Ausfüllungsmasse nicht scharf umschrieben, sondern wie corrodirt. Es entsteht dieses Bild durch die unregelmässige Anreihung und Anhäufung der Körnchen in der Zellspitze. Dieser Art der Entstehung verdankt die Ausfüllung auch die Schichtung.

Es ist zweifellos, dass die Körnchen in einer nahen Beziehung zur Bildung der Zellausfüllungsmasse stehen, und sie befördern durch ihre Anlagerung die Ausfüllung in dem Maasse, als das Trichom älter wird. Etwa 10—14 Tage alte. 1—2 cm lange Blättchen haben noch ziemlich viele unausgefüllte Trichome.

Die Ausfüllung beginnt also schon im jugendlichen Stadium der Zelle, während des raschesten Wachsthums, und sie hält nicht gleichen Schritt mit der Wachsthumsgeschwindigkeit des oberen Theiles der Zellwand. Es nimmt die Wachsthumgeschwindigkeit rasch zu, die Ausfüllungsmasse bleibt in der Ablagerung und Verfestigung zurück, und es entsteht ein Lumen, zum Theil mit Körnchen erfüllt, das Wachsthum der Zellwand schreitet aber rascher vor als die Ausfüllung; mitunter schliesst sich dieses Lumen nach unten zu wieder durch Ablagerung von neuen Schichten, und es können auf diese Art mehrere Lumina übereinander entstehen, welche gegen die Spitze des Haares zu von einer kappenförmigen Fläche begrenzt sind. Auch diese kleinen Lumina haben oft unregelmässige Begrenzungen, nämlich verschiedenartige Leisten und Vertiefungen.

(Fortsetzung folgt.)

Der botanische Garten und das botanische Institut der k. k. deutschen Universität in Prag.

Von **R. v. Wettstein** (Prag).

(Schluss.[1])

B. Das botanische Institut.

Das botanische Institut, dessen Vorgeschichte im Vorhergehenden schon kurz berührt wurde, befindet sich in dem Institutsbaue, der die obere, an die Weinbergstrasse anstossende ebene Fläche des Gartens einnimmt. Das Institut nimmt das Souterrain, einen Theil des Parterres und das erste Stockwerk in Anspruch, während ein Theil der Parterreräume, sowie das zweite Stockwerk

[1]) Vgl. Nr. 2, S. 41.

dem in demselben Baue untergebrachten pflanzenphysiologischen Institute zugewiesen ist. In einem an das Institut anstossenden Parterreanbau befindet sich die Amtswohnung des Directors des botanischen Gartens und Vorstandes des botanischen Institutes.

Das Souterrain des Institutes enthält die Heiz- und Kellerräume, sowie Wohnungen des Assistenten und des Maschinenwärters. Im Parterre ist die Wohnung des Institutsdieners untergebracht und der Hörsaal. Derselbe besitzt einen Fassungsraum für 100 Hörer, ist mit einem Projectionsapparate ausgestattet und kann zu gleicher Zeit zu mikroskopischen Demonstrationen verwendet werden, da die sechs Fenster mit entsprechenden Tischen und Beleuchtungsvorrichtungen versehen sind. Ein Aufzug verbindet den Hörsaal mit den darüber befindlichen Arbeits- und Sammlungsräumen, welcher einen raschen Transport von Demonstrationsobjecten in und aus dem Hörsaale gestattet.

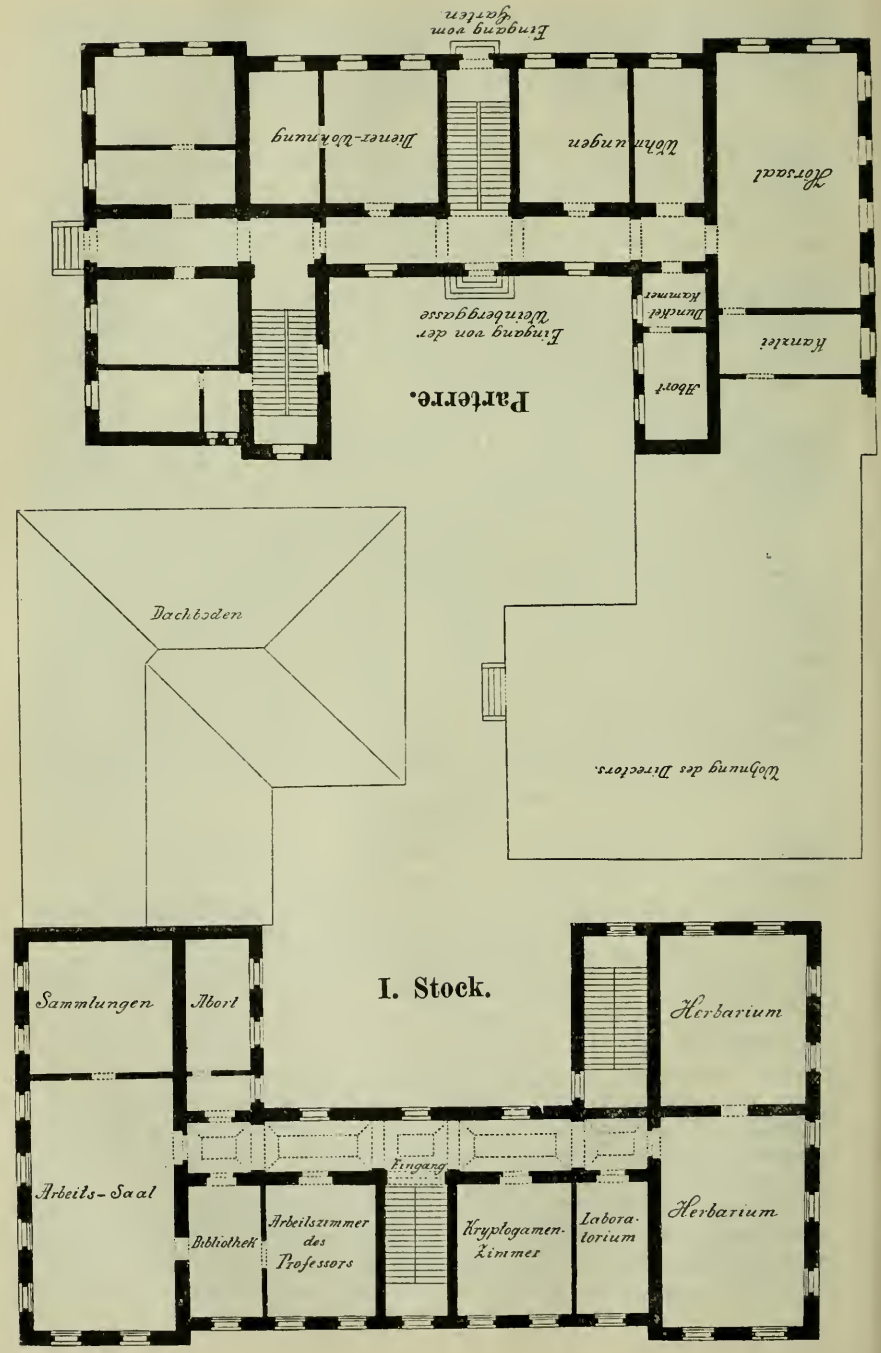
An den Hörsaal stossen ein kleines Arbeits- und Vorbereitungszimmer für den Professor (Kanzlei) und zwei Räume, welche momentan als Wohnungen für Angestellte des Institutes benützt werden, die aber für Aufnahme der speciell für die Vorlesungen im Hörsaale bestimmten Sammlungen gewidmet werden sollen.

Die Sammlungs- und Arbeitsräume befinden sich im ersten Stockwerke. Dasselbe wird der Länge nach durchzogen von einem lichten Corridore, dessen Fenster zur Anzucht der im Institute für Zwecke der Praktica nöthigen Pflanzen, für Fluss- und Seewasseraquarien verwendet werden, während die Wände 20 grössere Tableaux aufweisen, in denen durch entsprechend ausgewählte und etikettirte Herbarpflanzen die wichtigsten morphologischen und biologischen Eigenthümlichkeiten der Pflanze dargestellt erscheinen.

Der vom Eingange links liegende Theil des Corridors führt in das Arbeitszimmer des Institutsvorstandes, in den Bibliotheksraum, in den Arbeitssaal der Praktikanten und in einen zur Aufstellung der morphologischen Sammlungen verwendeten Saal, der rechte Theil des Corridors führt zu dem Kryptogamenzimmer, zu einem kleinen Laboratorium und zu den beiden Herbariumsälen.

Die Bibliothek enthält momentan 2200 Werke, in ihr liegen 30 gegenwärtig erscheinende botanische Zeitschriften auf. Den Grundstock der Bibliothek bildete die von Kosteletzky und Willkomm angelegte Bibliothek des alten botanischen Gartens, zu demselben kam die Bibliothek Willkomm's, welche 1893 angekauft wurde, ein Theil der Bibliothek Kosteletzky's, welcher 1893 von dessen Witwe geschenkt wurde, ferner Ankäufe und Schenkungen der letzten fünf Jahre, unter letzteren sind u. A. insbesonders grössere Schenkungen des Herrn F. Tempsky in Prag und des Herrn W. Ott in Prag hervorzuheben.

Der grosse Arbeitssaal enthält die vollständig ausgerüsteten Arbeitsplätze für 12 Praktikanten. Er wird gegenwärtig von den Anfängern benützt, welche das allgemein morphologisch-systematische Prakticum mitmachen, und für die mikroskopischen Demonstrationen



Planskizze des neuen botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag.

verwendet. Der Saal wurde zugleich zur Aufstellung der für das Prakticum und für die Demonstrationen nöthigen Sammlungen benützt. Er enthält u. A. in 12 Schaukästen eine morphologische Sammlung der Thallophyten und Pteridophyten, eine Droguensammlung, eine Sammlung mikroskopischer Präparate und eine solche von Modellen. Die bei den Arbeiten der Studirenden fortwährend nöthigen Apparate, Waschbecken, Spülvorrichtungen, Reagenzien etc. fanden gleichfalls in diesem Saale entsprechende Aufstellung, während zur Verzierung der Wände, geradeso wie in allen anderen Räumen des Institutes Wandtafeln und botanisch interessante Photographien, von denen das Institut eine reiche Sammlung besitzt, verwendet wurden. Auch einzelne besonders interessante Objecte, wie eine grosse durch R. Marloth erworbene *Welwitschia*, grössere Laminarien, Hexenbesen, Lianen u. dgl. konnten in dem Saale aufgestellt werden.

Der an den grossen Arbeitssaal anstossende Sammlungssaal enthält zwei Arbeitsplätze für Vorgeschrittene, ferner einen grossen Theil der morphologischen Sammlung, Gymnospermen und Angiospermen, welcher in zwölf Schaukästen aufgestellt ist, die in ihren unteren Theilen in Laden die Materialsammlungen beherbergen. Die morphologische Sammlung enthält getrocknete und in Weingeist oder Formol conservirte Objecte. Sie umfasst 4000 Nummern und ist reich an werthvollen Objecten, unter denen insbesondere die zahlreichen von V. Schiffner in Java und Sumatra gesammelten und meisterhaft conservirten hervorragen, zahlreiche andere Objecte wurden durch Kauf, durch Aufsammlungen der Institutsangestellten, sowie endlich durch den Verkehr mit anderen Museen und Instituten erworben. Von der Sammlung wurden grundsächlich schlecht conservirte und der Herkunft nach unsichere Objecte ferngehalten. Besondere Erwähnung verdient die in diese Sammlung aufgenommene reiche Collection tropischer Nutzpflanzen, jene von Balanophoreen und Rafflesiaceen, von Belegstücken der im Institute ausgeführten Arbeiten u. A.

Das sog. Kryptogamen-Zimmer ist zur Aufnahme der die „Kryptogamen“ enthaltenden Theile des Herbars, ferner zur Aufstellung der für die Cultur von Pilzen und Algen nöthigen Apparate und zur Durchführung der damit zusammenhängenden Untersuchungen bestimmt. Gegenwärtig wird das Zimmer von Prof. Schiffner als Arbeitszimmer benützt. Das Kryptogamenherbar umfasst u. A. das Presl'sche Farnherbar und ein grösseres, von J. Breidler angelegtes und dem Institute überlassenes Moosherbar. Von Kryptogamen-Exsiccaten seien insbesondere genannt: Thümen, Mycotheca universalis, Schneider, Pilze Schlesiens, Krieger, Fungi saxonici, Hauck et Richter, Phycotheca universalis, Hübner, Lebermoose, Thiele, Laubmoose, Fiedler, Laubmoose, Flagey, Lichenes, Rabenhorst, Algae marinae, Opiz, Kryptogamae, Beck, Kryptogamae exsiccatae, Schiffner, Hepaticae tropicae etc.

In den beiden Herbarsälen ist in 40 Kästen das grosse Phanerogamen-Herbarium, ferner in einem grösseren Schaukasten der Schluss der morphologischen Sammlung, enthaltend grössere Objecte, untergebracht. Bei den Fenstern fanden Arbeitstische Aufstellung, die zum Theile für selbständig arbeitende Botaniker bestimmt sind. Die definitive Aufstellung und Ordnung des grossen Herbariums konnte in Anbetracht der hiezu nöthigen Geldmittel und Arbeitskräfte bisher noch nicht vollendet werden; sie ist (in der Reihenfolge Durand's) von den *Ranunculaceae* bis zu den *Melastomaceae* gediehen.

Das Herbarium geht bezüglich seiner Anlage weit zurück; es ist eines der ältesten und grössten Prager Herbarien und enthält zunächst eine grössere Zahl Pflanzen jener böhmischen Botaniker, welche direct oder indirect mit dem Herbarium zu thun hatten, also Pflanzen von Mikan, Schmidt, Opiz, Presl, Tausch, Knaf, Kosteletzky, Willkomm; viele Originalien von Pflanzen, welche diese Botaniker beschrieben, finden sich in dem Herbarium. Ferner sind zahlreiche Pflanzen von Botanikern enthalten, welche mit den Genannten im Tausche standen, also insbesondere Pflanzen von Ledebour, Hayne, Sieber, Hoppe, Hinterhuber, Rochel, Wierzbicki, Besser, Turczaninow, Noe, Kablik, Pohl, Schleicher, Herbich, Freyer, Sadler, Baumgarten, Tappeiner, Weitz, Salzmann, Kotschy, Helfer, Drege, Knechtl, Parreisz, Poeppig, Funck etc. In neuerer Zeit kamen hinzu insbesondere Pflanzen von Willkomm (Spanien), Baenitz (Herb. Americ.), Huter (Spanien, Italien, Alpen), Holub (Afrika), Heldreich (Griechenland), Battandier (Algier), Beck (Bosnien), Laube (Grönland), Bornmüller (Orient), Callier (Schlesien, Krimm), Wettstein (Oesterreich-Ungarn), Dörfler (Herb. norm.), Haglund v. Köllström (Schweden), Halacsy (Griechenland), Baldacci (Albanien), Karo (Dahurien), Bolus (Cap), Oborny (Alpen), Treffer (Alpen), Dörfler (Spitzbergen), H. Braun (Niederösterreich), Fiala (Bosnien), Schiffner (Java) etc. Einen wesentlichen Bestandtheil bilden drei ganze Herbarien, deren Pflanzen in das Hauptherbarium eingereiht wurden, nämlich das Herbarium Haenke, welches den grössten Theil des auf dessen grossen Reisen erbeuteten Materiales umfasst, das Herbarium Kosteletzky, welches reich an Exsiccaten war und das Herbarium Zahlbruckner, das dadurch sehr werthvoll ist, dass dessen Besitzer mit zahlreichen Botanikern seiner Zeit im Pflanzenaustausch stand und von diesen Original-Exemplare zu erhalten strebte.

Von Exsiccaten-Werken, welche getrennt aufgestellt wurden, sind zu nennen: Reichenbach, Herbarium florae germanicae; A. Kerner, Flora exsiccata Austro-Hungarica; Tausch, Plantae bohemicae; Tiselius, Potamogeton-Exsiccatae u. A.

Schätzungsweise umfasst das Herbarium 80.000 Exemplare.

Wie schon früher bemerkt wurde, fällt die Gründung des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag in das Jahr 1892, und erst Ende 1898 konnte es nach erfolgter Uebersiedlung in das neue Institutsgebäude entsprechend untergebracht werden; in mehrfacher Beziehung bedarf daher das Institut heute noch der weiteren Ausgestaltung, um allen Anforderungen zu entsprechen.

Es sei schliesslich ein Verzeichniss derjenigen Abhandlungen gegeben, welche seit 1892 bis Anfang 1899 unter dem gemeinsamen Titel „Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag" zum Theil selbständig, zum Theil in verschiedenen Zeitschriften erschienen. In dieses Verzeichniss wurden nur jene Arbeiten aufgenommen, welche sich auf Untersuchungen stützen, die in den Räumen und mit den Mitteln des Institutes durchgeführt wurden. Dass die Angestellten noch überdies eine wissenschaftliche Thätigkeit entfalteten, dass die Mittel auch zu zahlreichen anderen Arbeiten zur Verfügung gestellt wurden, sei nur zur Vermeidung von Missverständnissen erwähnt.

Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. Wettstein R. v., Untersuchungen über Pflanzen der österr.-ung. Monarchie. II. Die Arten der Gattung *Euphrasia*. (Oest. bot. Zeitschr. 1893.)
2. Schiffner V., Ueber exotische Hepaticae. (Nova acta Leop. Carol. Akad. 1893.)
3. — —, Morphologie und systematische Stellung der *Metzgeriopsis pusilla*. (Oest. bot. Zeitschr. 1893.)
4. Wettstein R. v., Ueber das Androeceum von *Philadelphus*. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1893.)
5. Czapek Fr., Zur Kenntniss des Milchsaftsystems der Convolvulaceen. (Sitzungsber. d. Wiener Akad. 1894.)
6. Matouschek F., Die Adventivknospen an den Wedeln von *Cystopteris bulbifera*. (Oest. bot. Zeitschr. 1894.)
7. Sterneck J. v., Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Alectorolophus*. (Oest. bot. Zeitschr. 1895.)
8. Schiffner V., Revision der Gattungen *Bryopteris, Thysananthus, Ptychanthus* und *Phragmicoma*. (Hedwigia 1894.)
9. Wettstein R. v., Monographie der Gattung *Euphrasia*. Leipzig (W. Engelmann) 1895.
10. Schiffner V., *Hepaticae* in Engler-Prantl, Nat. Pfl. Fam. 1894.
11. Wettstein R. v., *Globulariaceae* in Engler-Prantl. Nat. Pfl. Fam. 1894.
12. Rompel J., Krystalle von Calciumoxalat in der Fruchtwand der Umbelliferen und ihre Verwerthung für die Systematik. (Sitzungsber. d. Wiener Akad. 1895.)
13. Wettstein R. v., Globulariaceen-Studien. (Bull. de l'herb. Boris. 1895).
14. Maly G. W., Beiträge zur Diatomaceenkunde Böhmens. (Verh. zool.-bot. Ges. 1895.)
15. Wettstein R. v., *Anagosperma*, eine neue Gattung aus der Familie der Scrophulariaceen. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1895.)
16. — —, Der Saison-Dimorphismus als Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten im Pflanzenreiche. (A. a. O.)
17. Rompel J., Drei Carpelle bei einer Umbellifere. (Oest. bot. Zeitschr. 1895.)
18. Wettstein R. v., *Myoporaceae* in Engler-Prantl, Nat. Pfl. Fam. 1895.
19. Schiffner V., Kritische Bemerkungen über *Marchantia Berteroana* und *M. tabularis*. (Oest. bot. Zeitschr. 1896.)

20. — —, *Wiesnerella,* eine neue Gattung der Marchantiaceen. (A. a. O.)
21. Wettstein R. v., Die Gattungszugehörigkeit und systematische Stellung von *Gentiana tenella* und *G. nana.* (A. a. O.)
22. Maly G. W., Untersuchungen über Verwachsungen und Spaltungen von Blumenblättern. (Sitzungsber. d. Wiener Akad. 1896.)
23. Hoffmann J., Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Arten der Gattung *Sempervivum.* (Oest. bot. Zeitschr. 1896.)
24. Krása A., Untersuchungen über den Ursprung der *Petasites Kablikianus* Tausch. (A. a. O.)
25. Wettstein R. v., Die Arten der Gattung *Gentiana;* Sect. *Endotricha* und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. (Denkschr. d. Wiener Akad. 1896.)
26. — —, Zur Systematik der europäischen *Euphrasia*-Arten. (Oest. bot. Zeitschr. 1896.)
27. Schiffner V., Bryologische Mittheilungen aus Mittelböhmen. (A. a. O.)
28. — —, Revision der Gattungen *Omphalanthus* und *Lejeunea.* (Engler's Bot. Jahrb. 1897.)
29. — —, Neue Beiträge zur Bryologie Nordböhmens und des Riesengebirges. (Sitzungsber. d. naturw.-med. Ver. Lotos 1896.)
30. Hoffmann J., Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Odontites.* (Oest. bot. Zeitschr. 1897.)
31. Schiffner V., Conspectus Hepaticarum Archipelagi Indici. Batavia. Staatsdruckerei 1897.
32. Lühne V., Ueber ein subfossiles Vorkommen von Diatomaceen in Böhmen. (Oest. bot. Zeitschr. 1897.)
33. Wettstein R. v., Zur Kenntniss der Ernährungsverhältnisse von *Euphrasia*-Arten. (A. a. O.)
34. Wettstein R. v., Die Innovationsverhältnisse von *Phaseolus coccineus.* (A. a. O.)
35. Lühne V., Das Sporogon von *Anthoceros* und dessen Homologieen mit dem Sorus der Farne. (Sitzungsber. d. naturw.-med. Ver. Lotos 1898.)
36. Schiffner V., Espositio plantarum in itinere indico annis 1893/94 suscepto collectarum etc. (Denkschr. d. Wiener Akad. 1898.)
37. — — Resultate der bryologischen Durchforschung des südlichsten Theiles von Böhmen. (Sitzungsber. d. naturw.-med. Ver. Lotos 1898.)
38. Wettstein R. v., Ueber die Schutzmittel der Blüten geophiler Pflanzen. (Abh. d. naturw.-med. Ver. Lotos 1898.)
39. Schiffner V., Eine neue Pflanzengattung der indo-malayischen Flora. (Ann. d. Jard. bot. de Buitenzorg 1898.)
40. Fuchs A., Untersuchungen über *Cytisus Adami.* (Sitzungsber. d. Wiener Akad. 1899.)
41. Jakowatz, Die Arten der Gattung *Gentiana,* Sect. *Thylacites* und ihr entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang. (A. a. O.)
42. Folgner V. Beiträge zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte einiger Süsswasser-Peridineen. (Oest. bot. Zeitschr. 1899.)
43. Schiffner V., Beiträge zur Lebermoosflora von Bhutan. (Ost-Indien.) (A. a. O. 1899.)
44. Hofmann C., Untersuchungen über *Scolopendrium hybridum* Milde. (A. a. O.)
45. Wettstein R. v., Descendenztheoretische Studien I. Der Saison-Dimorphismus im Pflanzenreiche.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 049

Autor(en)/Author(s): Wettstein Richard

Artikel/Article: Der botanische Grarten und das botanische Institut der k. k. deutschen Universität in Prag. 92-98