

Es ist mir nicht bekannt, dass auch anderweitig die Nebenzellen einen anderen Inhalt als die gewöhnlichen Epidermiszellen zeigen, doch fehlt es wohl nur an diesbezüglichen Untersuchungen.

(Fortsetzung folgt.)

Originalberichte über Botanische Gärten und Institute.

Der botanische Garten, das botanische Institut, das botanische Museum, die Herbarien und die botanische Bibliothek der Universität Oxford. *)

Von

Dr. Selmar Schönland, Assistent.

In England ist von jeher die Botanik warm gepflegt worden. Zeugniß dafür gibt die grosse Anzahl bedeutender Botaniker, die es hervorgebracht hat und deren Ruf weit über die Grenzen ihres Vaterlandes gedungen ist. Auch heute besitzt es eine grosse Anzahl ausgezeichnete Männer, die unsere Wissenschaft gefördert haben und noch fördern. Im Allgemeinen beziehen sich die Arbeiten derselben auf Systematik und Pflanzengeographie, während die Anatomie und Physiologie der Pflanzen nur wenige hervorragende Bearbeiter gefunden hat. Neuerdings scheint sich jedoch auch hier die Tendenz geltend zu machen, letztere in ähnlicher Weise, wie dies längst auf fast allen deutschen Hochschulen geschehen ist, in den Vordergrund zu stellen.

Selbstverständlich existiren in England eine grosse Anzahl höherer Bildungsanstalten, an welchen Botanik gelehrt wird. Von solchen, an denen die erwähnte Tendenz sich bemerkbar gemacht hat, sind zu nennen: Die Normal School of Science in London (South Kensington), die Universität Cambridge und die Victoria University (in Manchester, Liverpool und Leeds). Dasselbe gilt wohl auch von den Universitäten Edinburgh und Glasgow, sowie von der School of Science und dem Trinity College in Dublin.

In Oxford wurden bis vor kurzer Zeit botanische Studien überhaupt wenig getrieben, da die Universität zu keinem einzigen Examen botanische Kenntnisse verlangte. Seit Kurzem hat jedoch jeder Student der Naturwissenschaften und der Medicin in Botanik ein Examen zu bestehen. Dieser äussere Zwang wird voraussichtlich veranlassen, dass sowohl die botanischen Vorlesungen als auch die praktischen Uebungen fleissig besucht werden, weiter wird er aber auch wohl mit der Zeit eine ganze Anzahl Studenten beeinflussen, der Botanik hier gründliches Studium zu widmen.

In Anbetracht des zu erwartenden Umschwungs hat die Universität vor noch nicht einem Jahre eine ziemlich grosse

*) Für einige im Folgenden verwerthete Notizen bin ich meinem Chef, Herrn Prof. Dr. Bayley Balfour, sowie dem Rev. H. Garnsey, Fellow of Magdalen College, sehr verbunden. Viele Thatfachen sind auch dem Werkchen: A popular guide to the Botanic Garden of Oxford by Charles Daubeney, M. D., F. R. S., Professor of Botany and Rural Economy in the University of Oxford, entnommen.

Summe zur Neueinrichtung ihres botanischen Instituts bewilligt. Die dadurch veranlassten Veränderungen gehen demnächst ihrer Vollendung entgegen. Es ist daher wohl jetzt ein passender Zeitpunkt, um über die hiesigen, der Botanik gewidmeten Einrichtungen Einiges zu berichten und hoffe ich, dass die folgenden kurzen Notizen auch für weitere Kreise von Interesse sein werden.

Weder der botanische Garten, noch die zu dem botanischen Institute nöthigen Räumlichkeiten gehören in Wirklichkeit der hiesigen Universität. Letztere hat dieselben nur gepachtet. In praxi kommt freilich dieses Pachtverhältniss einem Besitze von Seiten der Universität ziemlich gleich, da der Besitzer, das Magdalen College, nur um sein altes Recht zu wahren, einen minimalen Pacht nimmt; überdies dauert dieses Verhältniss, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird, schon Jahrhunderte lang an.

Der botanische Garten in Oxford ist der älteste in Grossbritannien. Er wurde im Jahre 1632 gegründet, indem ein reicher Edelmann der Universität eine hohe Summe Geldes zu seiner Instandsetzung und Erhaltung überwies *) und das Magdalen College den Grund und Boden dazu unter billigen Bedingungen hergab. Er wurde, der Sitte der Zeit gemäss, mit einer hohen Mauer umgeben, die zum grössten Theil jetzt noch existirt. Der Ausgang nach der Strasse zu wurde von einem prächtigen, mit den Bildsäulen Carls I. u. II. geschmückten Thorweg gebildet, der heute noch dem Garten zur grossen Zierde gereicht und unter der Fülle der Prachtbauten Oxfords bemerkenswerth ist.

Im Jahre 1669 wurde hier eine Professur der Botanik geschaffen und dieselbe Morison **) übertragen. Von da ab erst scheint eine wissenschaftliche Ausnutzung des Gartens stattgefunden zu haben, wenngleich aus einem Cataloge des Gärtners Jacob Bobart vom Jahre 1658 hervorgeht, dass damals schon 1400 nichtenglische, neben 600 englischen Pflanzen in demselben cultivirt wurden.

Der Sohn des Gärtners Bobart, eines geborenen Braunschweigers, wurde Morison's Nachfolger. Er gab den 3. Band des von seinem Vorgänger begonnenen Werkes „*Historia Plantarum Oxoniensium*“ heraus. Von seinen beiden Nachfolgern ist nichts Besonderes zu berichten. Ganz besondere Verdienste erwarb sich jedoch der dann folgende Professor, Dr. William Sherard, um das Oxford Institut. Er bestimmte grosse Geldsummen zur Verbesserung des Professorengehalts (Dr. Daubeney nennt ihn daher „our second founder“; der Professor der Botanik führt seit dem Tode Sherard's den Titel „the Sherardian professor of Botany“). Ferner schenkte er der Universität ein Herbar, das Oxford in den Augen Linnée's in botanischer Hinsicht hervorragend unter den Universitäten Europa's machte. Endlich stellte er in seiner letztwilligen Verfügung unter Ueberweisung neuer Geldsummen die

*) Bekanntlich sind in ähnlicher Weise fast alle Institute, Professuren etc. der Universität Oxford, sowie auch die Colleges, gegründet worden.

**) Ueber die Bedeutung Morison's vergl. Sachs, *Gesch. d. Botanik*. p. 71–74.

Bedingung, dass nach ihm der Dr. Dillenius, einer der ersten wissenschaftlichen Bearbeiter der niederen Kryptogamen, zum Professor der Botanik ernannt werden sollte, was auch 1728 geschah. Der Nachfolger von Dillenius war ein Dr. Humphrey Sibthorp, von dem wenig bekannt ist. Sein Sohn, John Sibthorp, der nach ihm seinen Lehrstuhl inne hatte, erforschte die Flora Griechenlands und legte seine Studienergebnisse in dem Prachtwerke „Flora Graeca“ nieder, welches erst lange nach seinem Tode vollständig erschienen ist. Er gründete eine Professur der Landwirthschaft, die bis vor einem Jahr stets der Professor der Botanik mit inne hatte. Auf Sibthorp folgte Dr. George Williams; nach dessen Tode im Jahre 1834 wurde Dr. Daubeny zum Professor der Botanik erwählt. Unter seiner Leitung wurden die später zu besprechenden Häuser erbaut, in welchen die Herbarien, das Museum, der Hörsaal, die Arbeitsräume u. s. w. jetzt untergebracht sind. Nach seinem Tode im Jahre 1868 folgte ihm Professor Lawson, der vor etwa 3 Jahren seine Stellung hier aufgab und als Regierungsbotaniker nach Indien ging. Vor etwa einem Jahre wurde die Professur der Botanik (mit der, wie stets vorher, die Direction des Gartens, der Herbarien u. s. w. verbunden ist) Herrn Professor Dr. Bayley Balfour übertragen, der vorher der Universität Glasgow als Professor angehört hatte. Zugleich wurde die Professur der Landwirthschaft gesondert und Dr. J. H. Gilbert (bekannt durch seine Arbeiten mit Sir J. B. Lawes in Rothamstead, Hertfordshire) als Professor mit den landwirthschaftlichen Vorlesungen betraut.

Wie sich fast von selbst versteht, hat der Garten im Laufe der Zeit grosse Wandlungen durchgemacht. Es wäre wohl ganz interessant, einmal zu verfolgen, wie die Anordnung der Pflanzen in den verschiedenen Zeiten stattgefunden hat; es würde jedoch hier zu weit führen. Die Gewächshäuser wurden nach dem noch vorhandenen ersten Plane ursprünglich durch ein kleines, stallähnliches Gebäude repräsentirt. Die jetzt vorhandenen sind im Allgemeinen den Ansprüchen der Neuzeit gemäss hergestellt. Die Sammlungen an getrockneten Pflanzen waren leider bis vor Kurzem für den Forscher fast unzugänglich. Was Jahrzehnte, ja Jahrhunderte an Schätzen angehäuft hatten, lag in Kisten und Kommoden vergraben, in einem durch eine Masse von Schränken u. dergl. fast vollständig verdunkelten Raume, der überdies nur durch eine Leiter zu erreichen war. Diese Verhältnisse sind jetzt, Dank der Fürsorge der Universität, ganz anders geworden. Ein Haus, welches früher dem Professor als Wohnhaus diente, enthält in schönen Räumen die Herbarien. Das in demselben ebenfalls befindliche Bibliothekszimmer ist stark vergrössert worden. In ihm sind endlich noch Zimmer zur Wohnung für einen Assistenten eingerichtet. Ein anderes Haus, in dem sich der erwähnte, früher einem Heuboden nicht unähnliche Raum befand, ist ebenfalls gründlich renovirt worden. In erster Linie ist aus diesem Raum ein ganz hübsches Museum geschaffen worden. Unter demselben liegt der Vorlesungssaal, von welchem ein kleines Zim-

merchen, welches gänzlich verdunkelt werden kann, zur Anstellung von Culturversuchen mit monochromatischem Licht, zu photographischen Zwecken u. dergl. m., abgeschnitten ist. An den Hörsaal schliesst sich nach einer Seite ein pflanzenphysiologisches Laboratorium an, während es nach der anderen Seite von einem grossen Raume begrenzt ist, welcher als Uebungszimmer für die Studenten und als anatomisches Laboratorium dient. Derselbe wird u. A. mit Bassins zur Cultur von See- und Süsswasseralgen versehen werden. Endlich findet sich in dem letzterwähnten Hause noch ein Arbeitszimmer für den Professor und ein chemisches Laboratorium. Letzteres hat aber mit dem Garten nichts zu thun. Zu botanischen Untersuchungen besitzt jetzt schon das Institut eine Anzahl der besten Apparate, eine Menge derselben werden in der Kürze noch eintreffen; auch sind die besten modernen Hilfsmittel beim Unterricht in der Botanik vorhanden.

Der Garten bietet mit seinem prächtigen Rasen, der nach englischer Sitte jedes Beet umgibt (und übrigens von Jedermann betreten werden kann), seinen schönen Bäumen und Sträuchern einen lieblichen Anblick dar. Die Bäume besonders sind theilweise wahre Prachtexemplare.

Die annuellen Pflanzen werden mit den perennirenden gemengt von jetzt an so weit wie möglich nach Bentham und Hooker's Genera Plantarum geordnet. Für Wasserpflanzen sind im Freien zwei Bassins vorhanden; theilweise werden dieselben aber auch (wie *Hippuris* etc.) in kleinen Wasserlöchern unter ihren Verwandten cultivirt.

Die Gewächshäuser bestehen aus zwei Kalthäusern, einem sogenannten Orchideenhaus (u. A. mit vielen und schönen Bromeliaceen und Aroideen), einem *Victoria regia*-Haus, in dem freilich die Cultur der *Victoria regia* selbst wegen Mangel an Raum, hat aufgegeben werden müssen*), einem Farnhaus, einer Orangerie mit schönen Dracaenen, Cordylinen, Palmen etc., einem Palmenhaus (englisch einfach stove-house genannt), mit prachtvollen Palmen (darunter eine *Chamaerops humilis*, die jedenfalls etwa das Alter des Gartens hat und dem bekannten Berliner Exemplar an Grösse nicht viel nachgibt), ferner einem Haus zur Zucht von Sämlingen und Stecklingen, endlich einem solchen für succulente Gewächse. Letzteres enthält eine grosse Collection Cacteen (darunter ein *Cereus senilis* von 18 Fuss Höhe und zwei Exemplare von *Cereus heptagonus*, die circa 20 Fuss hoch sind), eine Anzahl Aloe- und Agavearten, viele cactusähnliche Euphorbiaceen, Crassulaceen etc.

Die Warmhäuser haben, ebenso wie die Laboratorien, das Museum und der Hörsaal, Warmwasserheizung.

Die vorhandenen Gewächshäuser genügen leider für die reichen Sammlungen an exotischen Gewächsen nicht; es ist ein dringendes

*) Dadurch hat man jedoch Platz für eine grosse Anzahl anderer schöner Wasserpflanzen bekommen, sodass dieses Haus sowohl für den Botaniker als auch für das grössere Publikum wohl der interessanteste Theil des Gartens geworden ist.

Bedürfniss, für dieselben mehr Raum zu bekommen. Hoffentlich wird demselben bald Genüge geleistet.

Das neuerdings eingerichtete Museum hat im Allgemeinen nur den Zweck, als Hilfsmittel beim Unterricht zu dienen. Selbstverständlich ist es aber dem Publikum nicht absolut verschlossen. Es kann von Jedermann nach besonderer Anfrage besichtigt werden. Dem oben angedeuteten Zwecke entsprechend, enthält es besonders typische oder in irgend welcher specieller Hinsicht interessante Repräsentanten der meisten Pflanzenfamilien, insonderheit auch die wichtigsten technisch oder medicinisch verwendbaren Pflanzen mit ihren Rohproducten. Eine grosse Anzahl schöner Modelle (von Brendel, Arnoldi etc.) sind den einzelnen Familien beigegeben. In Zukunft wird eine besondere Abtheilung, die die Pflanzenkrankheiten illustriren soll, errichtet werden.

Bis zum Jahre 1852 waren hier folgende Herbarien vorhanden:

1. Eine Collection von dem erwähnten Prof. Morison. Sie enthält 5319 Nummern mit den Originalen zu seiner „Plantarum Historia“, von der merkwürdigerweise nur der 2. u. 3., nicht der 1. Band erschienen ist.
2. Bobart's Herbarium mit etwa 2000 Nummern.
3. Sherard's Herbarium, das im J. 1726 der Universität vom Sammler geschenkt wurde. Es enthält 14,792 Nummern, worunter viele afrikanischen, amerikanischen und asiatischen Ursprungs.
4. C. du Bois' Herbarium mit 13,000 Nummern (worunter viele Duplicate). Die einzelnen Exemplare sind meist sehr gut erhalten.
5. Dillenius' Herbarium von Kryptogamen. Dasselbe ist nicht sehr gross, aber erstens durch seine gute Erhaltung und zweitens durch die Originale zu seiner „Historia Muscorum“ werthvoll.
6. Dr. John Sibthorp's Herbarium in 1600 Nummern mit den Originalen zu seiner „Flora Graeca“.
7. Dr. Shaw's Herbarium aus der Zeit von Dillenius und von diesem mit Namen versehen.
8. Eine Sammlung ostindischer Pflanzen von Dr. Wallich.
9. Dr. Daubeny's Herbarium, aus etwa 1900 europäischen Pflanzen bestehend.
10. Mehrere Tausend Nummern verschiedenen Ursprungs.

Die Gesamtzahl der Nummern belief sich auf 43,812.

Alle diese Sammlungen wurden jedoch durch ein Herbar in den Schatten gestellt, welches von der Wittve eines Mr. Fielding aus Lancaster im J. 1852 der Universität überwiesen wurde. Dasselbe besteht aus über 80,000 Nummern von Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Es umfasst Pflanzen aus allen Theilen der Erde, so weit sie seiner Zeit botanisch durchforscht waren, und setzt sich aus Beiträgen der bedeutendsten Sammler vor der Zeit seiner Uebergabe an die Universität zusammen. Es bildet den Grundstock eines allgemeinen Herbars und ist seit 1852 durch

Einreihung vieler neuerer Sammlungen stark vermehrt worden. Eine ganz besonders werthvolle Aufbesserung und theilweise Vermehrung hat dasselbe durch Einreihung von etwa 13,000, meist dem Mittelmeergebiet entstammenden Nummern erhalten. Dieselben sind von einem Mr. Saunders zusammengebracht und nach dessen Tode der Universität von Mr. J. Ch. Russell geschenkt worden. Sie rühren ebenfalls von den besten Sammlern, wie Hohenacker, Schrenk, Todaro u. s. w., her und sind meistens vorzüglich conservirt.

Leider ist das allgemeine Herbar im Grossen und Ganzen vorläufig nur nach den Gattungen geordnet.*) Nur vereinzelte Gattungen sind weiter durchgearbeitet. Es werden wohl auch noch einige Jahre vergehen, ehe damit fortgefahren werden kann, da alle vorhandenen Sammlungen, soweit sie nicht bloß historisches Interesse haben, dem allgemeinen Herbar vorher angeschlossen werden sollen. Gesondert wird nur ein Herbar englischer Pflanzen geführt werden. Neben den schon erwähnten Herbarien ist in erster Linie dem allgemeinen Herbar eine vorzügliche Sammlung der Pflanzen von Socotra einzureihen, welche Herr Professor Bayley Balfour im Jahre 1880 gemacht hat.**) Schliesslich will ich noch anführen, dass wir auch ein sehr reichhaltiges und vorzüglich geordnetes Moosherbar besitzen, das den Bemühungen des früheren Professors Lawson und des bekannten Mooskenners Mr. Boswell in Oxford zu danken ist.

Alle Pflanzen sind, mit Ausnahme der in einigen der älteren Sammlungen vorhandenen, mit Sublimat vergiftet. Uebrigens scheinen dieselben dem Insektenfrass nicht so stark wie auf dem Continent ausgesetzt zu sein, was möglicherweise in dem feuchten Klima Englands, das offenbar der Entwicklung vieler Insekten nicht günstig ist, seine Erklärung findet.

Die Bibliothek des Oxforder botanischen Gartens besteht aus circa 6—8000 Bänden (worunter viele, theilweise kostbar gebundene Prachtwerke), und wird regelmässig durch Ankauf bemerkenswerther botanischer Werke, sowie durch Halten einer Anzahl botanischer Zeitschriften vermehrt. Das Alter des Gartens und somit auch der Bibliothek erklärt es, dass sich in letzterer eine Fülle von alten, theilweise sehr seltenen und kostbaren Werken finden. Hervorheben will ich jedoch von ihrem reichen Inhalt nur folgende Werke: Dillenius, *Historia Muscorum*, Sherard's und Dillenius' *Pinax* (zum grössten Theil auch im Manuscript vorhanden), ein unedirtes Werk von Dillenius, die Originalcopie von Sibthorp's *Flora Graeca* und mehrere Bände colorirter Zeichnungen von dem bekannten Pflanzenmaler Ferdinand Bauer, die wunderbar schön sind und noch jetzt, trotzdem

*) Grosse Verdienste hat sich um dasselbe der schon erwähnte Rev. H. Garnsey erworben.

**) Vgl. Botany of Socotra by Bayley Balfour, M. D., Sc. D., Regins Professor of Botany in the University of Glasgow. Edinburgh 1883.

sie etwa 100 Jahre alt sind, ihre Farben prächtig erhalten haben.*)

Eine Anzahl botanischer Werke besitzt übrigens auch das grosse naturhistorische Museum der Universität, dessen Sammlungen hauptsächlich zoologische und mineralogische Gegenstände enthalten.

Die gegebenen Andeutungen werden genügen, um zu zeigen, dass Oxford nunmehr alle äusseren Bedingungen zu gründlichen wissenschaftlichen Arbeiten in allen Gebieten der Botanik reichlich besitzt, dass daher die Eingangs ausgesprochenen Erwartungen von dieser Seite kein Hinderniss finden.

Sammlungen.

Herr Moritz Winkler hat sein äusserst reichhaltiges Herbarium, über 700 Fascikel umfassend, dem botanischen Garten der Universität Breslau geschenkt.

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Gesellschaft für Botanik zu Hamburg.

Sitzung vom 28. November 1884.

Vorsitzender: Herr Professor Sadebeck.

(Fortsetzung.)

Herr Dr. med. **Eichelbaum** sprach darauf:

Ueber proliferirende Sprossungen bei Hymenomyceten.

(Hierzu Tafel II.)

In vielen Fällen hat es seine Schwierigkeit, die Conidienstände gut und vollkommen zu Gesicht zu bekommen, weil empfindliche Conidien, in irgend welche Flüssigkeit untergetaucht und durch den Druck des Deckglases belastet, sofort abfallen. Gute Bilder zarter Conidienstände erhält man bei folgendem Verfahren: Hauptsache ist, zur Untersuchung junges Material zu nehmen. Ein Flöckchen des Schimmels bringt man vorsichtig auf einen Tropfen Glycerin, ohne ihn unterzutauchen, sondern so, dass er auf dem Glycerin schwimmen bleibt, und lässt dann, um die Luft zu entfernen, einen Tropfen Alkohol darauf fallen. Vor Deckglasdruck ist das Object geschützt entweder durch Wachsfüss'chen des Deckglases oder durch einen Lackring.

Im Mai vorigen Jahres fand ich auf einer Wiese in Eilbek auf Ziegenkoth eine Stysanusform, die ich mehrfach cultivirte, um womöglich die dazu gehörige Schlauchform zu erhalten. Der Pilz

*) Ferdinand Bauer wurde im Jahre 1784 in Wien von Sibthorp als Zeichner und Begleiter für seine botanischen Reisen in Süd-Europa engagirt und von ihm mit nach England gebracht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Schönland Selmar

Artikel/Article: [Originalberichte über Botanische Gärten und Institute 187-193](#)