

III. Section für Botanik.

Erste Sitzung den 23. Januar 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit Begrüssung der zahlreich versammelten Mitglieder und Gäste und heisst namentlich den als Gast anwesenden Mr. Shaler vom Museum in Cambridge (Massachusetts) und einen unserer ersten Industriellen, Herrn Max Hauschild, willkommen.

Herr Prof. Dr. Behn dankt hierauf für Ertheilung der Ehrenmitgliedschaft der „Isis“ und für die Wahl zum Vorsitzenden der zoologischen Section.

Hierauf lässt Herr Staatsrath Prof. Dr. Schleiden seinen Vortrag folgen: Ueber den Schimmel und dessen Bedeutung für das Leben des Menschen. Er spricht zunächst im Allgemeinen über das Vorkommen der Pilze, über ihren Bau, die schnelle Vermehrung der Pilzzellen, die chemischen Bestandtheile derselben, dabei auf die Bedeutung des Sauerstoffs, und Stickstoffs für das Leben aufmerksam machend, und verweilt dann bei einer eingehenden Besprechung der niederen Pilze, zu denen die verschiedenen Arten des Schimmels gehören. Er weist besonders auf die, erst in neuester Zeit durch die genauesten Untersuchungen und mühsame Kulturversuche, um welche sich besonders Prof. Hallier in Jena verdient gemacht hat, beobachtete Eigenthümlichkeit derselben hin, auf verschiedenen Boden sich zu verschiedenen Gestalten, die bisher als besondere Arten angesehen wurden, zu entwickeln und bei Rückkehr von Sporen auf den ersten Boden wieder in der ursprünglichen Form zu erscheinen. Er schildert hierauf den verderblichen Einfluss des Schimmels als Schmarotzer auf Pflanzen, besonders auf Getreide, Wein, Kartoffeln, zeigt die wichtige Rolle, die andere Schimmelpilze bei ihrer Entwicklung als Theil technischer Processe spielen, wie bei Gährung, Essigbildung etc. Endlich behandelt er die Schimmelwucherungen im menschlichen und thierischen Organismus, wo sie bei verschiedenen Krankheiten, wie Schwämmchen, Flechten, Kopfgrind, Diphtheritis und Cholera beobachtet wurden und als deren Ursache angesehen werden. Redner schliesst seine Betrachtung mit der Bemerkung, dass wohl die Natur-

wissenschaft berufen sei, Licht in diesen Verhältnissen zu verbreiten und Waffen gegen diese kleinen Feinde ausfindig zu machen, dass aber der Staat allein eine Bekämpfung derselben mit Erfolg bewirken könne, während jedes Einzelnen Vertilgungsversuche erfolglos bleiben müssen.

Dieser Vortrag wird in ausführlicher Weise anderweit zum Abdruck kommen.

Der Vorsitzende legt hierauf ein von Prof. Dr. Nobbe in Chemnitz eingesendetes Schriftchen vor, enthaltend „Beiträge zur Pflanzenkultur in tropfbar flüssigen Wurzelmedien“ und spricht dem Einsender den Dank der Gesellschaft aus.

Herr Gärtner Jul. Schäme schliesst hieran seine auf eigene vieljährige Erfahrungen gegründeten, durch Vorlegung lebender Exemplare aus den verschiedenen Entwicklungsstadien veranschaulichten Mittheilungen über

die Kultur des Champignons, *Agaricus campestris* L.

Der Champignon oder Feldpilz, wenn wir ihn, wie gehörig, deutsch nennen wollen, da er doch auch bei uns zu Hause ist, genießt den noch keinem anderen Pilze zu Theil gewordenen Vorzug, angebaut zu werden. Freilich ist das in seinem besonders zarten Geschmack begründet, den man an den Tafeln der Feinschmecker auch im Winter nicht entbehren mag.

Wie jeder Pilz hat auch dieser drei Zustände, den als Spore, den vegetirenden als Mycelium, und den fruchtenden. Der Champignonzüchter hat dafür die Bezeichnungen: Samen, Brut und Pilz. Die Sporen bemerkt man, wegen ihrer Kleinheit, nur bei massenhaftem Vorhandensein. Im Brutzustande erscheint der Pilz als weisses Gewebe, seine Unterlage, Erde oder Dünger, durchziehend, oft kaum sichtbar, dem Geübten durch einen eigenthümlichen Geruch kenntlich. Erst im dritten Zustande erscheint der Pilz mit Strunk und Hut, wodurch er dem oberflächlichen Beobachter erst zum Pilz wird. Während man den Pilz im Brutzustande lange Zeit, sogar 6 bis 8 Jahre unter günstigen Umständen weiterentwicklungsfähig erhalten kann, so reichen schon wenige Wochen hin, den einmal Köpfchen bildenden Pilz zur Vollkommenheit und zur Reife der Sporen gelangen zu lassen. Seine Verwendung als Speise findet er jedoch, ehe er seine vollständige Grösse von 3 bis 4 Zoll Hutdurchmesser erreicht hat, wenn er noch halb-kuglich ist und höchstens 1 bis 2 Zoll misst.

Um das Aussäen der Sporen hat sich der Züchter nicht zu kümmern. Die Pilze besorgen es selbst. Ja es entsteht der Pilz auf geeignetem Material, selbst wenn vorher noch keine Pilze darauf beobachtet wurden, unter günstigen Umständen in zahlloser Menge scheinbar von selbst. Man muss annehmen, dass Sporen zu Zeiten in der Luft in Menge vorhanden sind und früher oder später auf die Stoffe abgelagert wurden, wo man sie sich entwickeln sieht.

Man kann zur Erzielung der Brut nicht jeden beliebigen Ort wählen. Es muss ein Kellerraum oder ein vor Nässe, Luftzug und Sonne geschützter Ort sein. Viele Nässe würde höchstens Schimmelpilze, aber keine Champignonbrut aufkommen lassen. Bei Luftzug könnte die ganze Düngermischung zu schnell austrocknen und die gewünschte Brut sich nicht bilden.

Eine ausdauernd gleichmässig feuchte Luft, wie sie Kellerräume bieten, ist zu ihrer Entwicklung am besten.

Die Brut — wie auch der Pilz im folgenden Zustande — gedeiht nur in solchem Boden, der ihr den zu ihrer Bildung nöthigen Stickstoff in hinreichender Menge liefert. Man schichtet hierzu bis zur Höhe von einer Elle frischen, oder auch getrockneten und wieder angefeuchteten Pferdedünger, Stroh — am besten Weizenstroh — Schafdünger und noch einmal Stroh, lagenweise übereinander. Vom Dünger nimmt man die Schicht ungefähr 2 Zoll, vom Stroh 1 Zoll hoch und klopft jede Lage gehörig fest, damit sich die Masse nicht durch einen Zersetzungsprozess erhitzt.

Die geeignetste Jahreszeit sind die Sommermonate, am günstigsten der August und September, denn in diesen beiden Monaten ist die Erde ausgewärmt und mögen wohl auch zu dieser Zeit die Sporen am meisten in der Luft vorhanden sein, wenn sie nicht schon an den zur Brutanlage dienenden Stoffen abgesetzt waren. 10 bis 12° R. Wärme genügen, und wenn auch der Thermometer einige Grade weniger zeigt, so ist dies immer noch besser als die gewöhnlich zu sehr austrocknende künstliche Erwärmung des Raumes. Erhitzt sich die Düngermischung durch eine Gährung über 20° R., so ist alle Mühe verloren. Man verhindert diese Erwärmung sehr leicht, indem man während der ersten 8 Tage täglich die Anlage beobachtet und die Wärme nicht höher als auf 15° R. kommen lässt, was durch Festklopfen der Düngermasse mittelst eines Pfables am besten erreicht wird.

Nach 6 bis 8 Wochen — auch schon früher — wird bei einer genau ausgeführten Behandlung, der ganze Haufen von einer weissen, theils faserigen, theils körnigen Masse durchzogen sein, und dies ist die Champignonbrut.

Auf dieser ersten Anlage Pilze zu ziehen, wäre stark gefehlt, denn die Brut hat ihr alle Nahrung ausgesogen und das Ganze ist Nichts als ein fester trockener Düngerhaufen, in welchem nur der Fachmann die Champignonbrut erkennen wird. Im günstigsten Falle würden ganz kleine, höchstens erbsengrosse Pilze und zwar zu Tausenden entstehen und nur am Rande der ganzen Brutentwicklung könnten etwas grössere zum Vorschein kommen.

Die Zucht der Pilze aus der vorerwähnten Brut, kann — wenn diese gut gehalten ist — zu jeder Jahreszeit geschehen. Auch hierzu ist ebenfalls ein feuchter, vor Luft und Sonne geschützter Ort nothwendig.

Um schöne und möglichst viel Pilze zu ziehen, macht man eine neue Anlage der beschriebenen Art und sorgt wieder durch Festklopfen der Masse vor zu grosser Erwärmung derselben. Jetzt kann man aber den Schafdünger weglassen, weil er sich zu schnell erhitzt und dadurch ein Austrocknen der Anlage herbeiführt; oder man mischt ihn doch nur in geringer Menge bei, da er allerdings andererseits die gute Eigenschaft hat, dass er zur Zucht sehr grosser und fleischiger Champignons wesentlich beiträgt. Strohlager sind dies Mal nur, wenn der Dünger sehr nass ist, nöthig. Wenn die Bodenmasse gehörig festgeklopft war, so kann man 14 Tage nach ihrer Anlage sicher sein, dass sie sich nicht wieder zum Nachtheil der anzulegenden Brut erhitzt. Von dieser brockt man nun, also 2 bis 4 Wochen nach Herstellung des Düngerbodens, kleine Stücke — etwa wie Wallnussgrösse — ab und gräbt dieselben in Abständen von ungefähr 12 Zoll oberflächlich in die neue Bodenanlage ein. Die eingepflanzte Brut muss jedoch noch von der Luft berührt werden, weil sie sehr leicht erstickt, sobald sie ganz vom Dünger bedeckt wird.

Selbst wenn die Brut mehrere Jahre lang im Ruhestande gelegen hatte, so wird sie doch schon nach 14 Tagen bei einer Wärme von 8 bis 12° R. in der neuen Anlage lebendig und fängt an zu wachsen. Sobald grössere und stärkere Fasern und Knötchen zum Vorschein kommen, schüttet man noch eine Lage Mistbeet- oder Lauberde von 1½ bis höchstens 2 Zoll Höhe auf.

Bei 12 bis 15° R. Wärme werden nach weiteren 14 Tagen bis 3 Wochen die eigentlichen Champignonpilze zum Vorschein kommen. Doch ist es gerathener, die Temperatur lieber etwas niedriger zu halten — auch 8 bis 12° — und etwas länger zu warten, da bei einer niedrigeren Temperatur die Pilze kräftiger werden und längere Ausdauer haben. Eine höhere Wärme, selbst bis 30° verträgt wohl der Pilz und es wird das schnelle Wachstum desselben dadurch befördert, aber er verliert dabei an Kraft und Festigkeit des Fleisches. Durch noch höhere Wärme wird er vollständig vertilgt, während Kälte nur seine Entwicklung aufhält. Süd- und Westwinde begünstigen das Wachstum der Champignons und sicher auch das aller andern Pilze. Durch Ostwind dagegen wird ihr Aufkommen verzögert, und wenn derselbe lange anhält, gehen sie oft so zurück, dass sie plötzlich und vollständig verschwinden und erst bei günstiger Windrichtung wieder zum Vorschein kommen, was auffallend bemerkbar wird, wenn die Anlage im vollen Tragen ist.

Wenn man geeignete Keller- oder andere Räume mit der nöthigen und gleichmässigen Temperatur nicht besitzt, so hat man ausser den Einflüssen des Ostwindes auch noch das Austrocknen des künstlich erwärmten Raumes zu fürchten und durch Befeuchten der abgetrockneten Anlage zu beseitigen. Das Begiessen derselben mit reinem lauwarmen Wasser muss recht oft, aber jedes Mal nur mit so geringen Mengen geschehen, dass von demselben nur die obere dünne Erddecke befeuchtet wird. Dringt das Wasser in grösserer Menge bis in den darunter liegenden Dünger ein, so geht die ganze Brut sehr schnell in Fäulniss über.

Die unter ganz Paris sich hinziehenden Catacomben werden an mehreren Orten von Gemüsegärtnern zur Zucht der Champignons benutzt. In diesen tiefgelegenen, gleichmässig temperirten, allen Lichtes und Luftzuges entbehrenden Räumen, gedeihen die Champignons in einer Weise und in so erstaunlicher Menge, wie es Vortragender bis jetzt noch an keinem andern Orte gesehen hat.

Die zu einem glücklichen Gedeihen der Champignons oft noch nothwendigen und ganz von den Umständen abhängenden Vorsichtsmassregeln einzeln zu besprechen, ist hier nicht am Platze, doch ist der Herr Vortragende bereit, Jedem, der sich dafür interessirt, Weiteres mitzutheilen.

Die Pilze bedürfen hiernach, im Vergleich mit andern Pflanzen, ganz abweichender und zum Theil entgegengesetzter Bedingungen zu ihrem Gedeihen. Während andere Pflanzen Licht, Luft und Wasser in einem hohen Grade nöthig haben, braucht der künstlich erzeugene Pilz von letzteren beiden nur wenig und will von den Sonnenstrahlen, dem Hauptbedürfniss anderer Pflanzen gar nicht betroffen sein, hat sonach selbst ganz andere Bedürfnisse als seine Brüder in der Wildniss.

Am Schlusse der Sitzung erfolgt, da Herr Hofgärtner W. Poscharsky die auf ihn gefallene Wahl ablehnt, eine Neuwahl und es wird als erster Vorsitzender Herr Oberlehrer E. Besser, als zweiter C. F. Seidel erwählt, die Wahl auch beiderseits angenommen.

Zweite Sitzung den 5. März 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Der Vorsitzende theilt aus einem Briefe des Herrn Dr. Milde in Breslau, der sich um die Untersuchung, namentlich der deutschen Gefässkryptogamen, unter andern durch die Entdeckung der Spermatozoiden und Archegonien bei Schachtelhalmen, verdient gemacht hat, den Wunsch desselben mit, zur Verfolgung seines *Asplenium adulterinum*, eines Bastards von *A. viride* L. und *A. Trichomanes* L., alle Vorkommnisse der letzteren in Sachsen, namentlich auf Serpentinfels zu beobachten und ihm aufgefundene Mittelformen zur Ansicht zu schicken. Ein von F. Seidel eingesandtes Exemplar von Zöblitz wurde vom Autor als *Asplenium adulterinum* anerkannt. Auch wünscht Herr Dr. Milde über das Vorkommen von *Osmunda regalis* L. in Sachsen, abgesehen von der Gegend von Ortrand, Mittheilungen zu erhalten.

Herr Oberlehrer Besser berichtete sodann über Vion, *Étude sur Linné, Amiens* 1867, eine Skizze von Linnés Leben, in welcher von diesem genialen Forscher mit grosser Liebe und anerkennenswerther Unparteilichkeit gesprochen wird.

Hieran schloss sich ein Bericht über eine von Prof. Dr. Nobbe eingesendete Abhandlung: Beiträge zur Pflanzenkultur in tropfbar-flüssigen Wurzelmedien. Prof. Nobbe hat im physiologischen Laboratorium der Versuchs-Station zu Chemnitz *Polygonum Fagopyrum* L. in Wasser kultivirt, hauptsächlich um die Kultur-Methode mit Rücksicht auf die physikalischen Bedingungen des Pflanzenlebens so vollständig in die Gewalt zu bekommen, dass musterhafte Individuen, welche den typischen Charakter ihrer Species in allen Organen ideal repräsentiren, erzielt werden.

Die 9 Versuchspflanzen standen in 5 Cylindern von 3 Lit. Inhalt zu je zweien, resp. dreien. Die Nährstofflösung bestand aus 4 Aequ. Chlorkalium, 4 Aequ. salpetersaurem Kalk, 1 Aequ. schwefelsaurer Magnesia, phosphors. Eisenoxyd und phosphors. Kali, erstere 3 Salze gelöst in destillirtem Wasser, später in Brunnenwasser, letztere beide periodisch in kleinen Gaben verabreicht.

Bei einem Vergleich des durchschnittlichen Trockengewichts einer so gezogenen Buchweizenpflanze mit dem Gewicht eines Samenkernes der verwendeten Pflanzen, fand Nobbe folgende Verhältnisse:

	Gewicht des Samenkernes.	:	Gewicht der Pflanze.	Zahl der reifen Früchte.
im Jahre 1862:	1	:	215	20*)
„ „ 1863:	1	:	550	162
„ „ 1864:	1	:	1130	304
„ „ 1867:	1	:	4786	796

Die aus der Wasserkultur von 1867 stammenden lufttrockenen Früchte sind in der Qualität dem Saatgut aus Bodenkultur überlegen. Während bei

*) „Aeusserst massige“ Feldpflanzen derselben Art hatten das 1280fache Trockengewicht und 229 reife Samen.

mittlen Bodenpflanzen das Gewicht der Hülse zum Samen sich verhielt wie 1:3,65, verhielt es sich bei mittlen Wasserpflanzen wie 1:4,9.

Gleich erfreuliche Resultate der Wasserkultur wie am Buchweizen hofft Dr. Nobbe auch bei Wurzelgewächsen noch zu erreichen, da er im Jahre 1867 weit schönere und bessere gelbe und rothe Runkelrüben, sowie Imperial-Zuckerrüben im Wasser erzog, als bei dem ersten Versuche dieser Art im Jahre 1865.

Herr Assistent Naschold legt einen Theil des Stammes und Blätter der Carnauba oder südamerikanischen Wachspalme, *Corypha cerifera* Arrud., sowie Proben des aus dem Stamme schwitzenden Wachses und der daraus gefertigten Kerzen, vor. Er bespricht diese und andere vegetabilische Wachsarten, deren eine die Anden-Wachspalme, *Ceroxylon andicola* H. B., in Menge liefert; ferner das Wachs der *Balanophoreen*, einer parasitischen Pflanzenfamilie auf Java und das Harz aus *Podocarpus cupressinus* R. Br., das sich durch leichte Krystallisirbarkeit auszeichnet. Auch hier werden Proben vorgelegt.

Die bisherigen Erfahrungen ergeben, dass die Leuchtkraft der vegetabilischen Wachsarten denjenigen der verwandten thierischen Stoffe, Bienenwachs, Stearin etc. bedeutend nachsteht.

Auf die von Herrn Dr. Prof. Behn gestellte Frage, ob zwischen Pflanzen- und Thierfetten ein charakteristischer Unterschied bestehe, wurde angeführt, dass zur Zeit ein solcher nicht anzugeben sei.

Herr Professor Dr. Geinitz zeigt eine Photographie des von Geh. Med.-Rath Dr. Goeppert im botanischen Garten zu Breslau künstlich aufgestellten Profil des Steinkohlengebirges, wobei grosse versteinerte Exemplare der Pflanzen dieser Periode mit zur Ansicht gebracht worden sind.

Derselbe bespricht ferner eine Arbeit des Dr. Heer, enthaltend neue Untersuchungen über *Sequoja Reichenbachii* Gein. sp. (= *Geinitzia cretacea* Endl.) aus der Kreideformation.

Herr Apotheker Bley erwähnt das Vorkommen von grossen fruchttragenden Exemplaren der kalifornischen *Pinus Sabiniana* Dougl. in der Krim, von denen die meisten in den Handel kommenden Zapfen stammen, und zeigt noch die officinellen „Seifenfrüchte“ von *Sapindus Saponaria* L.

C. F. Seidel zeigt Früchte von *Cycas revoluta* L. und einigen *Zamia*-Arten.

Derselbe macht ferner eine Mittheilung über die Keimfähigkeit von Kaffeebohnen. Man nahm bisher an, dass in Europa nur daselbst erzeugener Same keimfähig sei, hingegen solcher, der die Seereise gemacht hat, nicht aufgehe. Im vorigen Jahre wurde eine Partie Kaffee-Samen von der besten Sorte, meist noch von der dünnen Fruchtschale umgeben, von Cuba, ohne besondere Vorsichtsmassregeln verpackt, eingesandt und zum Theil im hiesigen botanischen Garten ausgesät, wo er denn auch gekeimt hat und gedeiht. Wahrscheinlich ist der Kaffee, der gewöhnlich zu uns kommt, nicht ganz reif geerntet oder er hat zu lange gelagert, um keimen zu können.

Von neuen botanischen und verwandten Werken wird vorgelegt durch den Herrn Vorsitzenden:

Dr. E. Hallier, *Phytopathologie oder die Krankheiten der Kulturgewächse für Land- und Forstwirthe, Gärtner und Botaniker.* Lpz. 1868. (3 Thl.), welches auf Antrag des Herrn Vorsitzenden von der Versammlung einstimmig zum Ankauf für die Bibliothek der Gesellschaft empfohlen wird.

Seubert, *Grundriss der Botanik.* Lpz. 1868.

Ferner folgende von Herrn Prof. Dr. Geinitz der Gesellschaft geschenkte Abhandlungen:

Ed. Bureau, *Sur des fleurs monstrueuses de Primula sinensis.* Paris 1863.

Ed. Bureau, *Extrait d'une lettre de M. Léon Bureau à M. Ed. Bureau.* 1863.

E. Bureau, *Etudes sur les genres Reyesia et Monttea et Observations sur la tribu des Platycarpées des M. Miers.* Paris 1863.

E. Bureau, *Notice sur une fleur monstrueuse de Streptocarpus Rexii.* 1861.

E. Bureau, *Note sur les Bignoniacées de la Nouvelle-Calédonie.* 1862.

E. Bureau, *Rapport sur deux herborisations aux environs de Nantes.* 1861.

Ferner:

Bücherverzeichniss von Friedländer u. Sohn, *Botanik,* Berlin 1868.

Hauptverzeichniss über Samen und Pflanzen von Haage u. Schmidt in Erfurt. 1868. (Geschenk des Herrn Schmorl.)

Durch Referenten:

Dr. Ed. Lucas, *Pomologische Tafeln zum Bestimmen der Obstsorten. Systematische Zusammenstellung der Abbildungen des Illustr. Handbuches der Obstkunde von Oberdick, Jahn u. Lucas.* 1. Band: *Aepfel.* XV Taf. Ravensburg 1867.

Oberdick, Jahn u. Lucas, *Monatshefte für Obst- und Weinbau.* Jahrg. 1866, 1867 u. Heft 1. 1868, beide Werke von Herrn Schmorl eingesandt.

Ed. Schmidlin, *Abbildung und Beschreibung der wichtigsten Futter- und Wiesenkräuter, nebst Angabe ihrer Kultur und ihres Nutzens.* 2. Aufl. Essling. 1868. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

— — *Abbildung und Beschreibung der wichtigsten Futter- und Wiesengräser, nebst Angabe ihrer Kultur und ihres Nutzens.* 2. Aufl. Essling. 1868. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

C. F. S.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [1868](#)

Autor(en)/Author(s): Seidel C. F.

Artikel/Article: [III. Section für Botanik 25-31](#)