© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Gesellschaft für Botanik zu Hamburg.

Sitzung vom 26. März 1885.

Vorsitzender: Herr Professor Sadebeck.

Herr Dr. med. **Vogel** gab in einem längeren Vortrag ein

Referat über das von ihm verfasste Buch „Zymotische Studien“

und fügte noch mehrere Bemerkungen hinzu, welche sich auf seine neueren Untersuchungen bezogen. Von besonderem Interesse war die Mittheilung, dass bei diphtheritischen Erkrankungen grössere Schimmelpilze als die Krankheitserreger aufgefunden worden waren; von diesen werden zunächst die Schleimhäute der Nase befallen und die Erkrankung dringt von da erst nach der Mundhöhle u. s. w. vor. Als Belege für diese Beobachtungen wurden Präparate vorgelegt.

Darauf sprach Herr Professor **Sadebeck:**

Ueber einige Pflanzen-Krankheiten

und legte das hierauf bezügliche Demonstrationsmaterial, sowie die Zeichnungen und Präparate vor.

1. Hexenbesen der Rothbuche. — Die unter dem Namen der „Hexenbesen“ bekannten Bildungsabweichungen sind bei mehreren Bäumen beobachtet worden; die Ursache derselben ist aber keineswegs in allen Fällen festgestellt, sondern nur bei folgenden Bäumen genauer untersucht worden. Darnach werden die Hexenbesen des Prunus avium L., Cerasus L., Chamaecerasus Jacq. und domestica L. durch Exoascus deformans (Berk.) Fuck. erzeugt, diejenigen von Prunus Insititia L. durch Exoascus Insititiae Sadeb., die des Crataegus Oxyacantha durch Exoascus bullatus (Berk. u. Brom.) Fuckel, die der Betula alba durch Exoascus turgidus Sadeb., diejenigen von Carpinus Betulus L. durch Exoascus Carpini Rostrup, die der Abies pectinata DC. durch Aecidium elatinum Alb. u. Schw. und die nesterartigen Hexenbesen von Berberis durch Aecidium Magelhaenicum. Ausserdem sind noch, aber ohne genauere Erforschung der Ursache, Hexenbesenbildungen beobachtet worden bei Pinus silvestris L., Strobus L. und Cembra L., Picea excelsa Lam., Larix decidua Mill., Salix triandra L. und anderen Salix-Arten, Ulmus campestris L., Pirus Malus L., Prunus spinosa L., Robinia Pseudacacia L. und bei Broussonetia- und Morus-Arten. Ueber die Hexenbesen von Fagus silvatica findet sich in der Litteratur nur eine kleine Notiz *) von H. Hoffmann: „Bei der Rothbuche hatte ich mehrfach Gelegenheit, sehr jugendliche Stadien von Hexenbesen zu untersuchen, fand aber selbst bei mikroskopischer Untersuchung keine Spur von Pilzvegetation;

*) H. Hoffmann, Mycologische Berichte III, in Heyer's allgemeiner Forst- und Jagdzeitung. 1871. p. 38.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vielmehr deutete Manches auf eine Betheiligung von Insecten an dieser Abnormität, wodurch sie mit den Gallen der Rosenäpfel (Bedeguar) in nähere Beziehung treten würde." — Am 15. December 1882 erhielt ich auch durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Hoffmann ein Exemplar eines solchen Hexenbesens, welches aus dem Vogelsgebirge stammte. Dasselbe war jedoch verhältnissmässig klein, hatte 4—5 cm Umfang und die einzelnen Knöspchen erreichten nur die Länge von etwa 1 mm. Das Ganze erinnerte in der äusseren Erscheinung an junge Hexenbesen von Carpinus Betulus L., namentlich auch in der Anlage der Knospen, deren succedane Entstehung sich kaum mehr erkennen liess, da dieselben meist sehr gedrängt dicht neben einander stehen. Der Versuch, den in Rede stehenden deformirten Zweig zur Entfaltung seiner Knospen zu bringen, misslang vollständig; dagegen wurden bei der weiteren Untersuchung in den Knospen Mycelfäden gefunden, welche sich in gleicher Weise in dem Gewebe der Nährpflanze ausbreiteten, wie diejenigen von Exoascus Carpini; ich hatte also allem Anscheine nach eine durch eine Exoascus-Species hervorgerufene Deformation vor mir. Leider stand mir kein weiteres Material für die entwicklungsgeschichtliche Untersuchung und die genauere Bestimmung des Pilzes zur Verfügung und ich unterliess daher auch eine Mittheilung dieser Beobachtungen. Vor etwa 3 Monaten erhielt ich jedoch von Herrn W. v. Ohlendorff einen völlig ausgebildeten Hexenbesen von Fagus silvatica, welcher in dem Volksdorfer Forst gefunden worden war und in der äusseren Form nichts gemein hatte mit der eben beschriebenen Bildungsabweichung aus dem Vogelsgebirge, vielmehr sich von dieser schon durch seine beträchtlichere Grösse sofort unterschied, da sein Umfang nahezu 1 Meter betrug. Auch die Anlage und Ausbildung der Knospen waren bei beiden Objecten durchaus verschieden, indem die Knospen des Volksdorfer Exemplares die normale Grösse erreichten und auch ihre succedane Entstehungsweise ebenso deutlich wie an gesunden Zweigen zu erkennen war. Die äussere Erscheinung dieser Deformation erinnert, wie das vorliegende Exemplar deutlich zeigt, an die Hexenbesen von Prunus Cerasus, deren Grösse sie auch erreicht; in übereinstimmender Weise ist bei diesen beiden Bildungsabweichungen auch die Angriffsstelle der Infection durch eine deutliche Anschwellung des befallenen Astes gekennzeichnet und derselbe erfährt, wie alle von ihm ausgehenden Zweige die bekannten negativgeotropen Krümmungen.*) Es lag daher die Vermuthung nahe, dass auch in diesem Falle die Gewebewucherung durch einen Pilz verursacht worden sei; der Versuch, einige Zweige zur Weiterentwicklung zu bringen, führte leider auch hier zu keinem Ziele, wohl aber gelang es, ein Mycelium nachzuweisen, welches in den Knospen überwintert, aber sich in den Knospenschuppen nicht

*) Man vergl. hierüber bei Ráthay, Ueber die Hexenbesen der Kirschbäume etc.; Sitzungsbericht der K. Academie der Wissenschaften zu Wien. 1881. März-Heft.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

subcuticulär ausbreitet, wie dasjenige, des Exoascus alnitorquus in den Knospen der Erlen, sondern auch in das Innere des Blattgewebes eindringt. Leider ist es bis jetzt nicht gelungen, ein zweites Exemplar einer solchen Deformation aufzufinden; das vorliegende, welches dem botanischen Museum einverleibt worden ist, stellt daher bis auf weiteres ein Unicum dar. Obgleich also die Entwicklung des Pilzes unbekannt ist, so glaube ich doch der Vermuthung Ausdruck geben zu dürfen, dass in diesem zweiten Falle ein Exoascus nicht in Frage kommen wird, da die Art und Weise der Ausbreitung des Mycels, sowie die äussere Beschaffenheit desselben nicht übereinstimmt mit den analogen Erscheinungen, welche ich bei Exoascus-Formen beobachtet habe.

Jedenfalls aber sind die beiden im Obigen beschriebenen Hexenbesen der Rothbuche zwei, sowohl in ihrer äusseren Form als auch in ihren inneren Ursachen durchaus verschiedene Bildungsabweichungen, deren genauere Erforschung im höchsten Grade erwünscht wäre; den obigen Mittheilungen lag daher im Wesentlichen die Absicht zu Grunde, auf diese Deformationen aufmerksam zu machen.

2. Krebs der Lärchenbäume. — Unter den aus den Hamburger Staatsforsten dem botanischen Museum zugegangenen Stammstücken der verschiedenen Bestände bildenden Nadelhölzer befanden sich auch einige Exemplare von Larix Europaea, welche sog. Krebsstellen enthielten. Den Verdacht, dass dieselben auf die Infection von Peziza Willkommii Hart. zurückzuführen seien, musste ich bei einer Besichtigung an Ort und Stelle am 22. Mai des vorigen Jahres leider bestätigen; die reifen Fruchtkörper wurden, wie man sich an den vorliegenden Exemplaren überzeugen konnte, an den jüngeren Aestchen und Zweigen in grosser Menge aufgefunden, so dass die Ursache der Infection zweifellos war, zumal dieselbe genau in der von Hartig (Baumkrankheiten) beschriebenen Weise vorschritt. Kein einziger Baum des Bestandes war völlig verschont geblieben und der gesammte ca. 30jährige Lärchenbestand ist daher als unrettbar verloren zu bezeichnen. Es ist also dieser gefährliche Pilz von den Alpen nun auch bis in unsere Gegenden vorgedrungen und es wird hier zunächst nicht mehr gelingen, Lärchenbestände aufzuforsten. Auch da, wo man versucht hat, Lärchen mit Kiefern gemischt, zu Beständen zu vereinigen, wie z. B. in dem Langenhorner Revier, zeigte sich die verheerende Wirkung des Pilzes bereits bei kaum 10jährigen Pflanzungen; die jungen Lärchenbäumchen waren auch hier durchweg inficirt. Es muss somit von jedem weiteren Versuch, Lärchen in unseren Gegenden anzupflanzen, als einem durchaus vergeblichen abgerathen werden, zumal auch einzelne, nicht zu Beständen vereinigte Bäume in Garten- und Parkanlagen von der Infection betroffen sind. Wirkliche Abhilfe könnte nur durch ein Radicalmittel erfolgen, welches freilich unausführbar ist, denn es würde wohl kaum zu ermöglichen sein, sämmtliche Lärchenbäume Nord- und Mitteldeutschlands zu fällen und einen erneuten Anbau auf Jahre hin zu verhindern. Die Frage, warum gegenüber diesen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

traurigen Erfahrungen in Mitteldeutschland, in den Alpen, wo der Pilz heimisch ist, dennoch Lärchenbestände mit Erfolg aufzuforsten sind, ist bereits von Hartig (Baumkrankheiten) genau erörtert und beantwortet worden, worauf ich daher verweise.

3. Exobasidium Vaccinii. — Nach den Mittheilungen, welche in der mir zugänglichen Litteratur über die Infection durch Exobasidium Vaccinii enthalten sind, sowie nach eigenen früheren Beobachtungen, befällt der Pilz ganz local die Zweige, Blätter und Blüten unserer Vaccinium-Arten, namentlich Vaccinium Vitis Idaea L., Myrtillus L. und uliginosum L., und veranlasst auf einigen, nach den bisherigen Beobachtungen aber niemals auf allen, Blättern eines Zweiges grosse fleischige Anschwellungen, welche durch eine Hypertrophie des Parenchyms zu Stande kommen. In selteneren Fällen werden auch junge Zweigenden befallen, wie z. B. besonders bei Vaccinium Vitis Idaea L.; alsdann vertheilt sich aber die Gewebewucherung auf das ganze Sprossende und fällt weniger auf als auf den Blättern; jedoch ist der inficirte Pflanzentheil auch in diesem Falle durch die eigenthümliche, rosenrothe Färbung, welche der concaven Unterseite der Anschwellungen der befallenen Blätter eigen ist, leicht zu erkennen. Niemals aber ist bisher eine Mittheilung gemacht worden, wonach der Pilz verheerend auftritt, sondern er befällt nur einzelne Exemplare und von diesen wiederum nur einzelne Blätter, in selteneren Fällen auch Sprossenden. Ganz anders gestaltete sich dagegen die Art und Weise der Infection des Vaccinium Myrtillus, welche ich Ende Mai bei Harburg in der Nähe der sogen. Waldschenke beobachtete, und welche nach dem Ergebniss meiner Untersuchung ebenfalls auf Exobasidium Vaccinii Woron.*) zurückzuführen ist. Anschwellungen der Blätter, wie sie oben beschrieben wurden, fanden hier überhaupt nicht statt und es waren nicht nur Theile des Blattes, wie in den bisher bekannten Fällen, hypertrophisch deformirt, sondern die Gewebewucherung erstreckte sich über die ganze Blattfläche und die Blätter erreichten durchschnittlich das 2—3 fache, nicht selten aber auch das 4 fache ihrer normalen Grösse, ohne irgend welche erhebliche Anschwellungen der oben beschriebenen Art zu erfahren. Die Oberseiten der derartig veränderten Blätter waren durch eine sehr auffallende gelbliche Färbung ausgezeichnet, hervorgerufen durch einen relativ geringen Chlorophyllgehalt der Blätter, da der in Rede stehenden Volumvergrösserung des Blattes eine entsprechende Vermehrung der Chlorophyllkörner nicht gefolgt war. Die Unterseite des Blattes war wie von einem weissen Reif überzogen, so dass die äussere Erscheinung der Infection an die durch Exoascus-Arten hervorgerufenen erinnerte. Auch war nicht nur ganz ausnahmslos jedes Blatt eines Pflänzchens befallen, sondern fast sämmtliche Pflänzchen, welche dicht gedrängt einen

*) Die Hyphen des vorliegenden Pilzes sind allerdings schmächtiger und zarter, als diejenigen, welche auf den inficirten Stellen von Vaccinium Vitis Idaea L. gefunden wurden, aber im Uebrigen konnten keine wesentlichen Abweichungen beobachtet werden, sodass eine specifische Trennung zunächst nicht gerechtfertigt erscheint.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Raum von 600 Meter Länge und 2—3 Meter Breite einnahmen, zeigten diese in der That höchst auffallende Erkrankung. Ausserhalb dieses Infectionsheerdes wurden nur in der nächsten Nähe desselben einzelne erkrankte Pflänzchen beobachtet, in den übrigen Theilen des Forstreviers aber überhaupt keine derartigen Erkrankungen mehr. Eine weitere Folge der Infection ist das Ausbleiben der Blüten- und Fruchtentwicklung, eine Thatsache, welche auch für die Harburger Forstverwaltung nicht ohne Beachtung bleiben dürfte, falls die Infection weiter um sich greifen sollte.

Herr **W. Zimpel** legte Tuburcinia Trientalis Berk. u. Br. vor, welche von ihm schon am 29. Mai 1882 in den sogen. „Tannen" bei Langehorn bei Hamburg aufgefunden worden war.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung am 18. November 1884.

Herr Professor **F. R. Kjellman** sprach:

Ueber das Vordringen der Ausläufer im Boden.

Der Widerstand des Bodens strebt während des Längenwachsthums der Ausläufer dahin, diese zurückzuschieben, sie bogenförmig aufwärts oder abwärts zu biegen. Es muss daher, wenn ein weiteres Vordringen möglich sein soll, dieser Widerstand aufgewogen werden, wozu bei den verschiedenen Ausläufern mancherlei Einrichtungen vorhanden sind, durch welche dieselben fixirt werden und das Zurückschieben verhindert wird.

Indem Vortr. frische Exemplare und Abbildungen vorlegte, besprach er besonders folgende Typen:

Mercurialis perennis hat wurzelarme oder wurzellose Ausläufer, welche bisweilen eine Länge von 1 Fuss und mehr erreichen. Ihre beträchtliche Steifheit beruht, wie Vortr. nachwies, auf dem starken Turgor der parenchymatischen Gewebemassen, aus welchen der Ausläufer hauptsächlich besteht. — Stützende stereomatische Gewebe fehlen in den oberen jüngeren Theilen des Ausläufers und finden sich nur in sehr geringer Menge im unteren älteren Theile. Das Hadrom ist schwach entwickelt, ein Umstand, aus welchem Vortr. schliesst, dass die beträchtliche Wassermenge, die für die Beibehaltung des Turgors bei nöthiger Stärke gefordert wird, kaum durch das Hadrom allein zuströmen kann. In der That ist das auch nicht der Fall, vielmehr ist der Ausläufer an seiner ganzen Länge mit einem Absorptionsgewebe bekleidet, welches in allen wesentlichen Punkten demjenigen der typischen Erdwurzel ähnlich ist und deshalb ohne Zweifel ganz wie dieses fungirt, d. h. dem Ausläufer Wasser herbeiführt und sicherlich zugleich in nicht geringem Grade durch seine Menge von kräftigen Absorptionshaaren zum Fixiren des Ausläufers mitwirkt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vicia pisiformis. Die Ausläufer stimmen hier in der Hauptsache mit denjenigen von Mercurialis perennis überein. Sie sind wurzellos oder wurzelarm; ihre Steifheit beruht ausschliesslich auf Turgescens; das Hadrom ist schwach entwickelt, und der Ausläufer ist von einem Absorptionsgewebe umhüllt, dessen Fläche jedoch nicht wie bei der vorhergehenden Art durch Absorptionshaare vergrössert ist.

Circaea lutetiana. Die Ausläufer weichen von denjenigen der beiden vorigen Arten durch das Fehlen des Absorptionsgewebes ab. Dieser Mangel wird aber, wie Vortr. annimmt, wenigstens in gewissem Grade dadurch aufgewogen, dass der Ausläufer reich an wasserbindendem Schleim ist. Die opponirten Niederblätter des Ausläufers sind anfangs dem Ausläufer fest angedrückt und schützen so die weiter vordringende Spitze der Sprossachse; später sind sie aber auswärts und ein wenig rückwärts gerichtet, und leisten so einen, wenn auch schwachen, Widerstand gegen das Zurückschieben des Ausläufers.

Biota orientalis hat kurze, wurzellose Ausläufer. Sie werden früh von einer Korkschicht zum Schutze gegen die Transpiration umgeben und ihre Steifheit wird nicht nur durch Turgor, sondern auch durch frühzeitig entwickelte, stereomatische Gewebe bedingt, und zwar theils durch einen sehr mächtigen Libriform-Mantel, theils durch die in der primären Rinde zerstreuten Steinzellen. Die Ausläufer sind reich an Gerbsäure, die möglicherweise bei der Erhaltung des Turgors mitwirkt.

Spartina alopecuroides. Die Steifheit der nadelförmig zugespitzten, schwach wurzelbildenden Ausläufer beruht beinahe ausschliesslich auf einer mächtigen Entwicklung des Stereoms, sowohl in der Sprossachse als in den dieselbe dicht deckenden Niederblättern.

Mentha silvestris. Der nur wenig Stereom besitzende Ausläufer wird fixirt durch die regelmässig an den Nodis entspringenden Nebenwurzeln und durch die Niederblätter, welche, wie bei Circaea lutetiana, auswärts und ein wenig rückwärts gerichtet sind.

Aster blandus. Die Ausläufer werden durch Nebenwurzeln fixirt, die in grösserer Menge als bei der vorhergehenden Art gebildet werden und unregelmässig aus der Sprossachse entspringen.

Epilobium hirsutum. Die sehr kräftigen Ausläufer werden von zahlreichen frühzeitig entwickelten Nebenwurzeln fixirt, und ihr Zurückschieben wird ohne dies von den sehr kräftigen, aufwärts und ein wenig sichelförmig rückwärts gebogenen Niederblättern verhindert.

Personalnachrichten.

Der bisherige Privatdocent der Botanik, Herr Dr. **Wilhelm Schimper**, ist zum ausserordentlichen Professor und Custos der Botanischen Sammlung an der Universität Bonn ernannt worden.

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): Anonymous

Artikel/Article: Originalberichte gelehrter Gesellschaften 286-291