

*pomifera*: Königswusterhausen. — Die Gallbildungen von *Rhodites rosarum* Gir. konnte ich in meinem Herbarmaterial aus der Mark nicht feststellen. Doch dürfte diese Galle gleichfalls in der Mark vorkommen.

---

## Tagesordnung der Sitzungen im Geschäftsjahr 1918/19.

Die Sitzungen fanden vom Dezember bis März im Restaurant „Zum Heidelberger“ in Berlin (Dorotheenstr. 16), vom April bis September im Hörsaal des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem statt und wurden von dem ersten Vorsitzenden, Herrn **H. Harms**, geleitet. Die November-Sitzung mußte wegen der politischen Unruhen ausfallen.

### Sitzung vom 20. Dezember 1918.

Der Vorsitzende begrüßte unser erst vor ganz kurzer Zeit aus Dorpat heimgekehrtes Mitglied, Herrn P. Claußen, und verkündete das neue Mitglied Herrn Mittelschullehrer Alwin Arndt in Berlin-Friedenau. Er hielt ferner einen Nachruf auf das am 3. Oktober 1918 im 83. Lebensjahre verstorbene, unserm Vereine seit Oktober 1903 angehörende korrespondierende Mitglied **Casimir De Candolle** in Genf. Der am 20. Februar 1836 geborene Sohn (Anne-Casimir-Pyramus) von Alphonse De Candolle, der Enkel von Augustin Pyramus De Candolle, des Begründers des „*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*“ steht freilich an Bedeutung hinter Großvater und Vater<sup>1)</sup> zurück, die wir zu den ersten Größen der Botanik zählen, hat aber doch auf mehreren Gebieten unserer Wissenschaft Verdienstvolles geleistet und sich zudem durch seine Persönlichkeit, als würdiger Erbe eines großen Namens, als sorgsamer Hüter und Mehrer des kostbaren Schatzes des Herbar De Candolle eines so hohen Ansehens bei den Botanikern der ganzen Welt erfreut, daß wir es nicht unterlassen wollen, an dieser Stelle ihm einige Worte der Erinnerung zu widmen. Durch Überlieferung war ihm die Aufgabe zu teil geworden, das umfassende, vom Großvater begonnene, vom Vater fortgesetzte

---

<sup>1)</sup> Kurze Lebensdaten in Ascherson-Graebner's Synops. IV. 737. — Herrn Dr. J. Briquet spreche ich auch an dieser Stelle für die freundliche Zusendung seines schönen Nachrufes auf C. D. C. besten Dank aus (in *Mémoires de la Société de phys. et d'hist. naturelle de Genève* XXXIX. 2. 1918, p. 89—98).

systematische Werk weiter zu führen. An der Redaktion des XVI. Bandes des Prodrömus hat er noch teilgenommen; dann hat er, anfangs in Gemeinschaft mit seinem Vater, später allein, die Herausgabe der als Fortsetzung (Suites au Prodrömus) gedachten Monographiae Phanerogamarum (9 Bände, 1878—1896) geleitet. Für den Prodrömus lieferte er die Monographien der *Juglandaceae*, *Myricaceae* (XVI. 2. 1864) und *Piperaceae* (XVI. 1. 1869); das Studium der letztgenannten Familie machte er zu seiner Lebensaufgabe, und er hat über sie bis in sein hohes Alter zahlreiche Aufsätze geschrieben, die die Beschreibungen einer kaum mehr übersehbaren Fülle von neuen Arten enthalten; von allen großen Herbarien wurde ihm Piperaceen-Material zur Bearbeitung anvertraut, da nur er diese überaus formenreiche Gruppe beherrschte. Später folgte (1883, Monogr. Phaner. I.) die Bearbeitung der *Meliaceae*; auch über sie hat er in der Folge bis zuletzt noch mehrere Arbeiten veröffentlicht, die sich mit der Bestimmung des ihm als anerkannt besten Kenner der Gruppe zugesandten Materials, mit der Beschreibung zahlreicher neuer Arten beschäftigen oder neue Übersichten über gewisse Gattungen (z. B. *Cedrela*) liefern. Schließlich hat er einige male neue Arten von *Begoniaceae* beschrieben. Wer Gelegenheit gehabt hat, C. De Candolle's systematische Arbeiten nachzuprüfen, wird zu der Meinung kommen, daß er mehr aus Überlieferung als aus eigener Begabung und Neigung sich diesen Forschungen gewidmet hat, denn es fehlte ihm bis zu einem gewissen Grade an Formensinn und an der Fähigkeit, morphologisch Verwandtes klar zusammenzufassen und Verschiedenes scharf zu trennen, also gerade daran, was den erfolgreichen Systematiker ausmacht. Daher rühren auch die Mängel seiner sonst durchaus verdienstlichen Monographien. Viel charakteristischer für seine Geistesrichtung sind die Arbeiten, in denen er mathematische oder physikalische Prinzipien auf Erscheinungen in der Pflanzenwelt anwenden konnte. In dieser Beziehung hatte er eine Ähnlichkeit mit S. Schwendener. Denn mathematisch und physikalisch gründlich vorgebildet behandelte er mit Vorliebe „mechanische Probleme“, wie z. B. in den Arbeiten über die Blattstellungslehre (*Théorie de l'angle unique en phyllotaxie* 1865; *Considérations sur l'étude de la phyllotaxie* 1881, 1882; *Nouv. cons. sur la phyllotaxie* 1895), wobei er u. a. auf die maßgebende Rolle innerer unbekannter Ursachen für die Anordnung der Blätter hinwies; dann in den Forschungen über Bewegungen der Blätter und Ranken (*La structure et les mouvements des feuilles du Dionaea muscipula* 1876; *Observations sur l'enroulement des vrilles* 1877), und in anderen kleineren Mitteilungen (*Analogie*

entre les aspérités des parois des cellules végétales et les rides de frottement 1883; Sur les causes de l'orientation des matières protoplasmiques dans la caryocinèse 1890); von Interesse ist auch in dieser Hinsicht sein Aufsatz: Rides formées à la surface du sable déposé au fond de l'eau et autres phénomènes analogues 1883. An diese Arbeiten schließen sich seine anfangs mit Raoul Pictet unternommenen, später allein fortgesetzten Forschungen über den Einfluß tiefer Temperaturen auf die Keimkraft der Samen (L'action des basses températures sur la faculté germinative des graines, 1879, 1884; sur la vie latente des graines 1895; und: Sur les effets de la température de fusion de glace sur la germination 1886). Dieser Neigung zur Mechanik und Physik entsprach es durchaus, wenn er, wie Briquet hervorhebt, der modernen Biologie und Ökologie im allgemeinen fern stand und die Erörterung descendenztheoretischer oder teleologischer Fragen vermieden hat, sich vielmehr für die „causae efficientes“ einer Erscheinung interessierte (z. B. Note sur les propriétés hygroskopiques de l'*Asteriscus pygmaeus* 1886). Mit einer Arbeit über Korkbildung (La production naturelle et artificielle du liège dans le chêneliège) begann er 1860 seine Laufbahn als Botaniker, und er hat später noch öfter sich mit anatomischen Fragen beschäftigt (Anatomie comparée des feuilles dans quelques familles de Dicotylédones 1879), dabei sein besonderes Augenmerk auf die Verwertung anatomischer Merkmale für systematische Zwecke richtend (z. B. in Contribution à l'étude du genre *Alchimilla* 1893); er gehört also mit Duval-Jouve und Radlkofer zu den Begründern der anatomischen Methode in der Systematik. Zahlreicher sind seine morphologischen Arbeiten, die sich besonders mit der Bildung des Blattes befassen, das er in seiner „Théorie de la feuille (1868)“ (in Archiv. sc. Bibl. univ. Genève) als einen Zweig definierte, dessen Endkegel unfruchtbar geworden sei, und zwar bald auf einer mehr oder minder ausgedehnten Zone der Spitze selbst, bald gleichzeitig an der Spitze und auf der Hinterseite, wonach also Blätter nichts weiter als Zweige mit gewissen Hemmungserscheinungen seien. Sehr wertvoll ist seine Arbeit über die blattbürtigen Blütenstände (Recherches sur les inflorescences épiphyllés 1891, in Mém. Soc. phys. hist. nat. Genève Suppl. 1890. Nr. 6). Wie bei der Definition des Blattes, so suchte er sich auch bei der morphologischen Beurteilung dieser seltenen Erscheinung auf anatomische Verhältnisse zu stützen, wogegen jedoch Bedenken zu äußern sind (K. Goebel, Organogr. II. 1. (1900) 621; Velenovsky, Morphol. II. (1907) 609). Mit Blattgestaltungen befassen sich auch seine kleineren Arbeiten: Sur les bractées florifères 1893; sur les phyllomes hypopeltées

1896; sur les feuilles peltées 1899. An diese morphologischen Studien schließen sich einige Mitteilungen über teratologische Vorkommnisse an. — Nachdem er die Genfer Schulen besucht hatte, studierte er 1853—1856 in Paris, und nahm 1854 für längere Zeit in England Aufenthalt. Später hat er nur gelegentliche Reisen in verschiedene Teile Europas, auch nach Algerien und Ägypten unternommen, sich sonst dauernd in Genf aufgehalten. Er erlebte die Freude, daß einer seiner Söhne aus der am 27. August 1863 mit Anne Mathilde Marcet eingegangenen Ehe, nämlich Augustin, sich ebenfalls der Botanik widmete, so daß jetzt dieser Gelehrtenberuf in der vierten Generation der hochangesehenen Familie weiter lebt. Bis zum Jahre 1916 erfreute er sich einer vortrefflichen Gesundheit, die ihm eine unermüdliche Tätigkeit gestattete, erst von da an stellten sich Krankheitsbeschwerden ein, die schließlich einen sanften Tod herbeiführten.

Ferner legte der Vorsitz. vor: Gedächtnisrede für den auf dem Felde der Ehre gefallenen Oberlehrer Albrecht Nauwerck<sup>2)</sup>, gehalten in der Oberrealschule Berlin-Steglitz von Studienrat Dr. R. Schnurr am 27. September 1918.

Herr **H. Harms** besprach eingehend das Werk von **Erich Becher**: Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen und die Hypothese eines überindividuellen Seelischen; Leipzig (Veit u. Comp.) 1917; 148 S. 8°. — Der Verfasser stellt den Begriff<sup>3)</sup> der fremddienlichen Zweckmäßigkeit auf. Er bezeichnet damit diejenigen Erscheinungen, die nicht dem sie führenden oder erzeugenden Organismus, auch nicht seiner Art, sondern anderen auf oder in ihm wohnenden Lebewesen nützlich sind, sogar auf Kosten des Wohlbefindens des Wirtes oder Beherbergers. Die ältere theistische oder deistische jetzt überlebte

<sup>2)</sup> Nachruf von H. Hedicke in Verh. LX. 1918, S. 195.

<sup>3)</sup> Besprechungen findet man z. B. in Naturwissensch. Wochenschrift XXXII. Nr. 25 (24. Juni 1917) 350 (H. Mische); Engler's Bot. Jahrb. LV. Heft 2/3 (1918) Litt. 19. (Engler); Naturwissensch. (1917) 669 (E. Küster u. O. Braun); Bot. Centralbl. CXXXVIII Nr. 24. (1918) 371. — Besonders ausführlich ist der Bericht von Edm. J. Klein in Archiv. trimestr. nouv. sér. VII. Instit. Grand-Ducal de Luxemburg sect. scienc. natur. VII (1917) 61—86, der die Frage eingehend erörtert und dazu noch eine Reihe von Beispielen aus eigener Kenntnis beisteuert. Sehr beachtenswerte Ausführungen über „Altruismus“ gibt Fr. W. Neger in seiner Biologie der Pflz. (1913) 533.

Gegenüber Fr. Heikertinger (Das Scheinproblem von der fremddienlichen Zweckmäßigkeit; Naturwiss. VI. (1918) 181), der die Zweckmäßigkeit im allgemeinen als naturwissenschaftliches Forschungsproblem ablehnt, verteidigt Becher seine Auffassung. (ebenda, 185—189). E. Dennert (in Naturwiss. Wochenschr. XXXIII. (1918) 415) setzt für Zweckmäßigkeit in der Biologie das Wort Nutzmäßigkeit, spricht also von Fremdnutzmäßigkeit.

Teleologie nahm vielfach eine fremddienliche Naturzweckmäßigkeit in dem Sinne an, daß alles in der Natur mehr oder weniger zum Nutzen oder zur Ergötzung des Menschen geschaffen sei. In der heutigen Biologie spielt eigentlich nur noch selbstdienliche oder artdienliche Zweckmäßigkeit eine Rolle, mit deren Erklärung sich die verschiedenen biologischen Theorien beschäftigen. Die eigentümlichen Anpassungserscheinungen an den Gallen der Pflanzen haben den Verfasser auf den Begriff fremddienlicher Zweckmäßigkeit geführt, und er führt uns die für den Schmarotzer, das Gallentier, vorteilhaften Einrichtungen, die die Pflanze dem letzteren bietet, an einer großen Reihe von Beispielen vor, unter Benutzung des bekannten Werkes von E. Küster (Die Gallen der Pflanzen) und der Arbeit von Porsch (Wechselbeziehungen zwischen Pflanze und Tier, in Kultur der Gegenwart, Allg. Biologie III, IV. 1. (1915) 555). Die Pflanzengallen bieten ihren Bewohnern nicht nur Nahrung, sondern vor allem Obdach; viele Gallen stellen sozusagen Wohnhäuser dar, die die Pflanze für die Gallengäste aus ihren eigenen Baustoffen aufbaut. Durch mancherlei Vorkehrungen sorgen die gallentragenden Pflanzen für die Sicherheit und den Schutz der Gallentiere gegen Schädigungen von außen (wie z. B. durch Ausbildung von starkwandigen Schutzschichten, durch reichlichen Gerbstoffgehalt). Ja es gibt Vorkehrungen, durch die manche Gallen ihren Bewohnern fürsorglich eine spontane Öffnung verschaffen, durch die das Tier rechtzeitig ins Freie gelangen kann (Deckelgallen, Stöpselgalle bei der Linde). Der merkwürdige Altruismus läuft in diesem Falle durchaus nicht auf Eigennutz hinaus, wie bei den Bestäubungseinrichtungen, wo der Pflanze von den Insekten ein überaus wichtiger Gegendienst geleistet wird, sondern die Gebilde sind nur allein für das auf der Pflanze lebende Gallentier (oder den Gallenpilz) nützlich, also im strengen Sinne fremddienlich, da die Gallen im allgemeinen der Wirtspflanze nur Schaden bringen. — Leider wissen wir über die Entstehungsursachen der Gallen noch wenig. Der Verfasser glaubt, daß außer strukturbestimmenden Reizen und außer solchen durch Gallreize ausgelösten Wirtspflanzenpotenzen, die sich auch in den normalen Gebilden der Wirtspflanze offenbaren, noch besondere Gallbildungspotenzen bei der Entwicklung solcher Cecidien eine Rolle spielen müssen, die man wegen ihrer besonderen streng bestimmten Form nicht auf strukturelle Reize zurückführen kann, indem sie in ihrem Bauplan durchaus von allen Gebilden der Wirtspflanze abweichen (Kapselgallen usw.). Große Schwierigkeiten bereitet die Erklärung des Zustandekommens der fremddienlichen Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen, wenn man sie nach den bisherigen teleologischen

Theorien deuten will. Anfänge zweckmäßiger Gallbildung, primitive Wucherungen oder einfache Verwertungen der Sproß- und Fruchtbildungspotenzen der Wirtspflanzen und dergl. vermag zum teil schon das Ausnutzungsprinzip<sup>4)</sup> zu erklären, wonach jedes Lebewesen an sich und um sich alles zu seinem Vorteile ausnutzt, wonach also auch der Gallenparasit die Potenzen seines Wirtes benutzt. Einzelne zweckmäßige Galleneigenschaften sind aetiologisch ohne weiteres verständlich. Jedoch der sehr erhebliche Rest der Gallenzweckmäßigkeit, der dann noch unerklärt bleibt, kann auch nicht erschöpfend durch die Selektionslehre<sup>5)</sup> (Darwinismus) und die bisherigen Fassungen des Lamarckismus und Psycholamarckismus verständlich gemacht werden, weil sich die fremddienliche Gallenzweckmäßigkeit nicht restlos auf selbst- oder artdienliche Zweckmäßigkeit zurückführen läßt. Das Versagen der biologischen Theorien in diesem Falle führt den Verfasser dazu, philosophische Betrachtungen heranzuziehen. So erörtert er sehr gründlich die Möglichkeit einer Erklärung auf Grund der philosophischen Systeme von Schopenhauer, Bergson, Ed. von Hartmann, Driesch und Reinke. Er kommt schließlich zu der Annahme eines über das Individuum hinausreichenden, alles umfassenden seelischen Bindemittels. Nachdem er die Möglichkeit psycholamarckistischer Erklärung der Gallenzweckmäßigkeit nochmals erwogen und betont hat, daß die vom Psycholamarckismus den Einzelwesen zugeschriebenen, bescheidenen seelischen Fähigkeiten zur Erklärung von Gebilden nicht ausreichen, deren wohlthätige Wirkung nicht sogleich mit ihrer Entstehung in Erscheinung tritt, sagt er (S. 132): Alle solche Schwierigkeiten fallen natürlich fort, wenn man die Naturzweckmäßigkeit statt auf primitive seelische Faktoren in den Einzelorganismen auf einen höchst intelligenten Weltgrund zurückführt, der als supraindividueller gemeinsamer Wesensgrund von Wirtspflanzen und Parasiten zugleich Gemeinsamkeit ihres Fühlens verständlich erscheinen läßt. Leider aber stehen einer solchen Annahme der Widerstreit zweckmäßiger Eigenschaften verschiedener Lebewesen und die

<sup>4)</sup> Becher in Naturwissensch. VI (1918) 185.

<sup>5)</sup> G. Wolff (in Biol. Zentrabl. X (1890) 467) führt folgenden hierher passenden Ausspruch von Darwin an: Ließe sich beweisen, daß irgend ein Teil der Organisation einer Species zum ausschließlichen Besten einer anderen Species gebildet worden sei, so wäre meine Theorie vernichtet, weil eine solche Bildung nicht durch natürliche Zuchtwahl erklärt werden kann. W. teilt dann eine für „fremddienliche Zweckmäßigkeit“ sprechende Beobachtung aus dem Bienenleben mit, wonach die ausfliegende Biene nur Blüten derjenigen Art besucht, der die von ihr zuerst besuchte Blüte angehört; man könne daraus wohl auf einen Nutzen für die Pflanze, aber nur schwer auf einen solchen für das Tier schließen.

dysteleologischen Erscheinungen im Wege. Es erscheint nun aber sehr wohl möglich, die Annahme recht beschränkter seelischer Fähigkeiten in den Einzelwesen mit der Hypothese eines überindividuellen höheren Seelenlebens zu vereinigen. Wir brauchen nur anzunehmen, daß das überindividuelle Seelenleben mit seinen Verzweigungen in die lebenden Einzelwesen hineinragt, etwas daß ein kleiner Schößling von ihm, der aus dem Seelischen in den Eltern entsproßt und sich ablöst, bei der Entstehung eines organisierten Gebildes zu diesem in engere Beziehung tritt, um es zweckmäßig leitend zu beeinflussen. Die Disharmonie im Organismenreiche würde sich aus der Verzweigung des überindividuellen Seelischen in individualisierte seelische Teilwesen erklären, die in den verschiedenen Einzelwesen wirken. Doch würde es sich immerhin gelegentlich, etwa im Altruismus der Wirtspflanzen gegen ihre Gäste, geltend machen, daß die verschiedenen seelischen Zweige einem seelischen Stamme angehören, daß es das gleiche überindividuelle Seelenwesen ist, welches durch seine Teile Wirtspflanzen und Parasiten belebt. Und in Eigenschaften und Einrichtungen der Organismen, die nicht auf beschränkte seelische Fähigkeiten zurückgeführt werden können, würde die hohe Intelligenz und reiche Erfahrung des überindividuellen Seelenwesens offenbar werden. Zahlreiche selbstdienlich zweckmäßige Eigenschaften, aber auch ihr Widerstreit, die Disharmonie im Reiche der Organismen sowie das Unzweckmäßige und „Dumme“ an ihnen käme auf Rechnung der individualisierten seelischen Faktoren; der Altruismus, fremddienliche und durch den bisherigen Psycholamarckismus nicht erklärliche, höhere Intelligenz voraussetzende Zweckmäßigkeit auf Rechnung des überindividuellen Seelenwesens. Der Verfasser betont, daß er ausschließlich durch theoretisch motivierte Ausdeutung biologischer Tatsachen zur Hypothese eines überindividuellen vitalen Faktors gekommen ist; er vergleicht sie mit der physikalischen Hypothese des alle Körper umfaßenden und durchdringenden Aethers; beide Hypothesen könne man im gleichen Sinne als metaphysisch bezeichnen.

W. Magnus (in Zeitschr. f. Bot. X. Heft 2. (1918) 137) hat in einer Besprechung, zu der gerade er wegen seiner übrigen von Becher nicht berücksichtigten Untersuchungen über die Aetiologie der Gallen<sup>6)</sup> berufen war, gemeint, die Hypothese eines überindividuellen Seelischen sei überflüssig, da sich im Sinne des Psycholamarckismus allein, also ohne Annahme des supraindividuellen vitalen Faktors, eine Deutung der Gallenzweckmäßigkeit geben ließe. Bei der ständigen Wechsel-

<sup>6)</sup> Die Entstehung der Pflanzengallen verursacht durch Hymenopteren, Jena 1914.

wirkung zwischen den lebenden beseelten Zellen des Parasiten und der Wirtspflanzen kann an eine dem Parasiten nützliche, für seine Zwecke dienliche Leitung der Pflanzenseele gedacht werden, etwa durch eine Irreführung des Lustgefühls, wie sie ja auch sonst für pathologische Organbildungen angenommen werden müßte. An diese Deutungsmöglichkeit hat jedoch schon B. selbst gedacht, wenn er S. 131 sagt: „Im Prinzip wird die fremddienliche Zweckmäßigkeit psycholamarckistischer Erklärung zugänglich, wenn wir annehmen, daß der Wirtspflanzen-Organismus an den psychischen Zuständen des Parasiten teilnimmt“. Und doch betont B. meines Erachtens mit Recht die Unzulänglichkeit der Erklärung durch Probieerreaktionen der Einzelwesen.

Gegenüber der von B. gegebenen Darstellung dürfen wir wohl die Frage aufwerfen: Haben wir in der zweckmäßigen Einrichtung der Gallen überhaupt eine Fremddienlichkeit zu erblicken? Ich möchte mich in diesem Falle der von H. Miede bereits näher ausgeführten Ansicht anschließen, wonach es wohl denkbar wäre, daß die Gallenzweckmäßigkeit ausschließlich auf das Konto des Parasiten zu setzen ist, der die Organisationen im Wirtskörper hervorruft, die seinen Zwecken dienlich sind. Trifft diese Anschauung das richtige, so wäre der Begriff der fremddienlichen Zweckmäßigkeit überflüssig und die Gallenzweckmäßigkeit fiel mit unter den Begriff der art- oder selbstdienlichen, zu deren Deutung wie bisher die bekannten biologischen Theorien heranzuziehen wären, und dann könnten wir auch von der Annahme eines supraindividuellen vitalen Faktors absehen. In der Tat läßt sich wohl vorstellen, daß durch den vom Parasiten ausgehenden Reiz das Plasma gewisser Zellen des Wirtorganismus so wesentlich verändert wird, daß, wie es bei den hochentwickelten Gallen der Fall ist, Bildungen entstehen, die sich aus den Kräften der befallenen Pflanze allein nicht verstehen lassen. Wir hätten also vielleicht von einem den Zwecken des Parasiten dienstbar gemachten Gallenplasma zu reden, das wesentlich von dem ursprünglichen der Wirtspflanze verschieden ist. B. selbst haben solche Gedanken durchaus nicht ferngelegen. Er sagt (S. 99): „Die Gallen sind Produkte von zweierlei Faktoren, der Wirtspflanzen und ihrer Potenzen einerseits und der Parasiten und ihrer Einwirkungen anderseits. Man kann nun versuchen, die Gallenzweckmäßigkeit auf das Konto der Parasiten zu setzen; die Wirtspflanzen produzieren parasitendienliche Gebilde, weil sie von den Parasiten in äußerst zweckmäßiger Weise beeinflusst werden. Die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen geht also auf selbst- und nachkommendienliche Zweck-

mäßigkeit der Parasiten, der von ihnen ausgeübten Reizkombinationen, zurück. Das Wesentliche in der Phylogenese der Gallen vollzieht sich nicht an den Wirtspflanzen, sondern auf der Seite der Parasiten usw.“ Diesem Gedankengange neige ich sehr zu. Allerdings ist unsere Einsicht in die Entstehungsursachen der Gallen noch sehr gering. Aus den Untersuchungen von W. Magnus wissen wir nur soviel, daß die hochentwickelten Gallbildungen nicht die Folge der Einwirkung spezifischer Giftstoffe, also keine Chemomorphosen sind, sondern daß sie unter dem fortwirkenden Einfluß der lebenden Zellen des Parasiten zustande kommen, also Biomorphosen sind; welcher Natur jedoch diese Wechselwirkungen zwischen lebenden Zellen im einzelnen sind, ist auch für die normale Formenbildung unbekannt. Daraus läßt sich aber nichts bestimmtes für oder gegen unsere Auffassung entnehmen. Fritz Zweigelt<sup>7)</sup> (Biologische Studien an Blattläusen und ihren Wirtspflanzen; Verh. zool. bot. Ges. Wien LXVIII. 1918, 6—8 Heft, S. 142) äußert sich nach Untersuchungen von Blattrollgallen der Blattläuse in einer Weise, die gegen die Auffassung spricht, daß der Parasit das bestimmende Element ist: „Die galligen Reize stellen demnach sozusagen den Rahmen dar, innerhalb dessen die Pflanze Bewegungsfreiheit hat, das Geleise, auf welches die Entwicklung gewissermaßen verschoben wird, diese aber ist, wie die Entwicklungsmechanik der Gallen lehrt, ausschließlich Leistung der Pflanze selbst, die nach eigenen Entwicklungsfähigkeiten mit eigenen Stoff- und Kraftmitteln den Vergallungsprozeß beherrscht.“

Die Auffassung, daß man die Gallen bis zu einem gewissen Grade eher für ein Erzeugnis des Parasiten auf dem Pflanzenkörper als für aktive Erzeugnisse der Pflanze für den Parasiten<sup>8)</sup> halten kann, läßt sich noch durch folgende, aus der Systematik entnommene

<sup>7)</sup> Er sagt z. B. S. 129: „Definitionsmäßig also sind Gallen, so einfach sie an und für sich sein mögen, stets Reaktionen der lebenden Pflanzenzellen auf den nahrungschöpfenden Parasiten, Reaktionen, die zunächst mit irgendwelcher Zweckmäßigkeit für den künftigen Gallenbewohner garnichts zu tun haben“. Ob sich der letzte Satz in seiner Allgemeinheit halten läßt, möchte ich bezweifeln; vielleicht gilt er nur für einfachere Gallenformen wie Schwellungen und Rollungen, nicht aber mehr für kompliziertere Gebilde, die wie „Kunstabauten“ der Tiere auf dem Pflanzenkörper aussehen.

<sup>8)</sup> E. Klein sagt an einer Stelle seiner sehr lesenswerten Besprechung (S. 76): „Die Gallen sind rein passive Gebilde, welche die Pflanze aus sich niemals zu wege bringt.“ — Auch bei den Pilzgallen, wie in dem von Klein näher erörterten Fall von *Synchytrium papillatum* oder bei dem von Neger erwähnten Altruismus, den *Polygonum chinense* durch Ausbildung eines Capillitiums für den Parasiten *Ustilago Treubii* äußert, möchte ich an Beeinflussung der Wirtspflanze durch den Parasiten denken.

Betrachtungen stützen: Systematisch verwandte Arten von Parasiten bilden meist auch ähnliche Gallen an Arten aus verschiedenen Pflanzenfamilien aus; innerhalb einer und derselben Parasitengattung treffen wir oft diese oder jene Gallenform vorzugsweise oder ausschließlich entwickelt (Haarfilze der Milben auf den verschiedensten Pflanzenarten; Beutel- und Deckelgallen bei *Hormomyia* und *Oligotrophus*, Blütenanschwellungen bei *Contarinia* usw.; allerdings gibt es auch Ausnahmen, wie die verschiedenen Formen der Gallen von *Eriophyes tiliae*, die bald Hörnchen bald Filze sind). Dieselbe Pflanze trägt durchaus verschiedene Gallen je nach dem sie bewohnenden Parasiten (dasselbe Eichenblatt kann mehrere verschiedene Gallen haben). Das spricht doch für den formbestimmenden Einfluß des Parasiten. Daß jedoch auch die Pflanze mitwirkt bei der Ausgestaltung der Galle, geht aus den Fällen hervor, wo dieselbe Parasiten-Art (z. B. *Dasyneura sisymbrii*) an verschiedenen Arten oder Gattungen (*Nasturtium*, *Barbarea*) verschiedene Gallen verursacht. Höher organisierte Parasiten dürften im allgemeinen auch höher differenzierte Gallen mit besonders eigenartigen zweckmäßigen Einrichtungen bedingen; die kompliziertesten Bildungen finden wir unter den Gallen der Hymenopteren und mancher Cecidomyiden. Vielleicht ließe sich dieser Gedanke eines Parallelismus in der Organisationshöhe zwischen Parasit und Galle noch im einzelnen innerhalb dieser Gruppen (besonders der Gallmücken) ausführen.-

Bin ich auch geneigt, den Begriff der fremddienlichen Zweckmäßigkeit der Gallen auf artdienliche zurückzuführen und damit auch die Erklärung der Gallenzweckmäßigkeit mit Hilfe eines überindividuellen Seelischen abzulehnen, so verkenne ich durchaus nicht die anregende Bedeutung des Werkes, das ein wichtiges biologisches Problem von allgemeinen naturphilosophischen Gesichtspunkten erörtert; ich möchte nur wünschen, daß es auf Untersuchungen über die Entstehungsursachen der Gallen befruchtend wirken möge.

Herr Pilger wies daraufhin, daß die Beziehungen der myrmekophilen Pflanzen zu den von ihnen bewohnten Ameisen, denen sie Wohnung und Nahrung bieten, eine gewisse Ähnlichkeit mit den Gallen zeigen und vom Standpunkte Bechers aus einer näheren Erörterung wohl wert seien. — Dazu möchte ich sagen: Die Theorie Schimpers führt diesen Fall des Zusammenlebens von Tier und Pflanze auf selbstdienliche Zweckmäßigkeit für die Pflanze zurück; die eiweißreichen Futterstoffe (Belt'sche und Müller'sche Körperchen) sollen danach sich vielleicht in Anpassung an die Nahrungsbedürfnisse der die Pflanze vor den Blattschneider-Ameisen schützenden Gast-

Ameisen ausgebildet haben, die in den Hohlräumen der Pflanze leben; auch an den Hohlräumen finden wir Einrichtungen, die zum Nutzen der die Pflanze schützenden Gäste dienen. Bei dieser Auffassung, die bekanntlich stark bestritten ist, fällt die Annahme fremddienlicher Zweckmäßigkeit ohne weiteres fort. Anders steht es, wenn wir Ule's Standpunkt<sup>9)</sup> vertreten (Engler's Bot. Jahrbuch XXXVII. (1906) 335), wonach das Schwergewicht auf Seiten des Tieres liegt. Ist nämlich ein Schutz der Pflanze gegen Blattschneider durch die Gastameisen überflüssig oder illusorisch, so scheint die Pflanze durch Ausbildung geeigneter Hohlräume und Nahrungsstoffe für ihre Gäste einen unerklärlichen Altruismus zu zeigen; es lägen also ähnlich wie bei den Gallen fremddienliche Bildungen des Pflanzenkörpers vor. Indessen läßt sich dem entgegenhalten, daß das Bewohnen der Hohlräume durch die Ameisen auf das auch von B. herangezogene Ausnutzungsprinzip zurückgeführt werden kann; diese Einrichtungen stellen, wie schon Schimper zugab, keine Anpassung an die Ameisen dar, sondern könnten, wie auch Ule betont, irgendwie mit dem Leben der Pflanze zusammenhängen und werden nur von dem Tier, das sie gut gebrauchen kann, benutzt. Dasselbe gilt vielleicht auch für die Nahrungsstoffe, die die Pflanze zunächst nur für ihre Gäste abzusondern scheint; allerdings wissen wir vorläufig nicht, wie wir diese aus der Organisation der Pflanze als ihr dienliche Einrichtungen deuten sollen. Die Ule'sche Theorie nötigt uns nicht zur Annahme fremddienlicher Zweckmäßigkeit der myrmecophilen Bildungen, aber sie kann sie nicht überall auf selbstdienliche Zweckmäßigkeit zurückführen.

Herr Hillmann legte Proben von Fasc. 2 der von Herrn Sandstede herausgegebenen „Cladoniae exsiccatae“ vor. — Herr J. Gerber legte eine im vergangenen Sommer in Frankenhausen am Kyfhäuser auf salzhaltigem Boden gefundene Form von *Plantago maritima* vor, bei der die Deckblätter mehrmals länger sind als der Kelch (f. *bracteata*). — Herr Loesener teilte mit, daß Herr U. Dammer um Angaben über wildes Vorkommen von Hopfen in größeren Mengen bittet, da man jetzt diese wichtige Faserpflanze ausbeuten wolle. Herr Ulbrich bemerkte dazu, daß es neuerdings gelungen sei, aus dem Hopfen eine längere ziemlich feine Faser zu gewinnen, die freilich nicht so schön wie die Nesselfaser, aber gut brauchbar sei; die Gewinnung der Nesselfaser begegne verschiedenen Schwierigkeiten, so daß sie nur für Luxuszwecke in betracht käme.

<sup>9)</sup> Vergl. auch Neger, Biol. d. Pflz. (1913) 516.

Nachschrift zu Seite 31. — Nachträglich lernte ich die Arbeit von Erich Wasmann kennen: Die Gastpflege der Ameisen (in Abhandlungen zur theoretischen Biologie, herausgegeben von J. Schaxel, Heft 4, 1920). Ein besonderes Kapitel darin behandelt die „fremddienliche Zweckmäßigkeit in der Gastpflege der Ameisen“, wobei auch das Werk von E. Becher besprochen wird (S. 89). W. lehnt sowohl die psycholamarckistische Ansicht von seelischen Fähigkeiten der Pflanze wie die psychomonistische Hypothese von dem Hineinragen eines überindividuellen Seelischen in das individuelle Leben der Pflanze ab, betont aber, daß ohne eine höhere Intelligenz, die die Wachstumsgesetze der Pflanze und ihres Parasiten zu gunsten des letzteren einheitlich geregelt hat, die fremddienliche Zweckmäßigkeit der Gallen nicht zu begreifen sei; er faßt die Intelligenz im theistischen Sinne als eine von der Natur substantiell verschiedene, aber in ihr allgegenwärtige göttliche Weisheit und sagt: „Durch diese höhere Einheit der intelligenten Weltursache erklärt sich die Hinordnung der Wachstumsgesetze der Pflanze auf das Wohl ihres Parasiten widerspruchsfreier als durch die psychomonistische Annahme“. Gegen diese Deutung des Gallenproblems lassen sich wohl dieselben Bedenken äußern wie gegen Becher's Hypothese. — H. Driesch (Der Begriff der organischen Form, in Abh. z. theor. Biol. 1919, Heft 3) erwähnt S. 72 die Ansicht Bechers von einer interpersonalen Harmonie. — H. Harms.

### Sitzung vom 17. Januar 1919.

Der Vorsitzende begrüßte mit herzlichen Worten unsern verdienten Bücherwart, Herrn Tessen dorff, der vor kurzem zu unserer aller Freude aus dem Felde zurückgekehrt war, und sprach die Hoffnung aus, daß es ihm trotz starker Überlastung mit Berufspflichten dank seiner rüstigen Arbeitslust auch fernerhin möglich sein möge, das von ihm mit soviel Hingabe betreute mühevoll e Amt eines Verwalters unserer wertvollen und umfangreichen Bibliothek zu versehen. Er teilte sodann den am 19. Dezember 1918 erfolgten Tod des Ehrenmitgliedes Friedrich Thomas (in Ohrdruf) mit.

Herr Moewes wies im Anschluß an das in den „Verhandlungen“, Jg. 60, 1918, S. 172—174 abgedruckte Schreiben des Herrn Karstädt betreffend die Erhaltung des Lebuser Adonisgeländes darauf hin, daß sich auch der Naturwissenschaftliche Verein für den Regierungsbezirk Frankfurt a. O. und das dortige Komitee für Naturdenkmalpflege um die Sicherung des Gebietes bemüht hätten, und daß über die Angelegenheit bereits in den „Mitteilungen“ dieses Komitees, Nr. 1,

April 1914, S. 11—12 kurz berichtet worden sei. Auf eine Anfrage der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege vom 12. Februar 1914 wiederholte die Gesellschaft „Eigene Scholle“ unter dem 30. März 1914 ihre in dem von Herrn Karstädt abschriftlich mitgeteilten Schreiben an den Regierungspräsidenten in Frankfurt gemachte Zusage betreffs der dauernden Erhaltung des Adonisgeländes und der zu diesem Zwecke durchzuführenden Maßnahmen. Die Veröffentlichung in den „Verhandlungen“ gab der Staatlichen Stelle Veranlassung, bei Prof. Nickel, dem Geschäftsführer des Frankfurter Komitees für Naturdenkmalpflege, wegen des Standes der Dinge anzufragen. Seine vom 2. Januar d. J. datierte Antwort geht dahin, daß unter den augenblicklich herrschenden Verhältnissen eine formal-juristische Sicherung geringen Wert habe. Das Gelände liege am Oderufer von Lebus als herrenloses Gut, um dessen Besitz sich niemand gräme. Im Frühjahr mache die Lebuser Jugend ihre Raubzüge dorthin. Er habe versucht, durch die Lebuser Lehrer dem entgegenzutreten. Eine Umzäunung oder Bewachung des Gebietes sei ausgeschlossen. Er behalte die Sache im Auge und würde für weitere Anregungen dankbar sein.

Herr Harms zeigte blühende Exemplare der Sträucher *Rhododendron dahuricum*, *Hamamelis virginiana* und *H. japonica* aus dem Botanischen Garten. Die nordamerikanische H. Art, die normalerweise ein Herbstblüher ist, wie es auch die Literatur angibt, scheint bei uns öfter zweimal im Jahre zu blühen, worauf ihn Herr Graebner hingewiesen hatte; die vorgezeigten Blüten stammten von einem Strauche, der bereits im Oktober 1918 geblüht hatte; die größere Blüten habende japanische Art ist einer der ersten Frühjahrsblüher unter den bei uns aushaltenden Sträuchern. Übrigens wurde die ausgedehntere Anpflanzung von *Hamamelis*-Arten in den Mitteil. Deutsch. Dendrol. Ges. XXVII. (1918) 258 empfohlen, da Blätter und Rinde in den Apotheken benötigt werden (Abkochungen und andere Zubereitungen als stopfendes und blutstillendes Mittel; Destillat Hazeline; Moeller und Thoms, Real-Enzykl. Pharm. VI. (1905) 171). Herr Güldenpennig bemerkte dazu, daß sie auch zu mancherlei anderen Zwecken viel begehrt seien.

Herr Harms hielt einen Nachruf<sup>10)</sup> auf **Fr. Thomas** und besprach dessen Werk über das „Elisabeth Linné-Phaenomen“ (sogenanntes Blitzen der Blüten). Der Sohn unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes, Herr Dr. P. Thomas, weilte als Gast in unserer Mitte. — Herr Weiße machte weitere Angaben über frühes Blühen in dem Winter:

<sup>10)</sup> Abgedruckt in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXVI. 1918. (1919) S. (122)—(137).

22. Dezember 1918 *Helleborus niger*; 3. Januar 1919 *Viola tricolor*, *Bellis*; 8. Januar *Lamium purpureum*; 9. Januar Goldlack, Gartenprimel, *Senecio vulgaris*, Vogelmiere, *Capsella*, *Poa annua* (stäubend); 14. Januar Haselnuß (Herr Duysen hatte diese schon am 1. Januar blühend gesehen).

Herr H. Harms hielt einen Nachruf auf unser früheres, aber schon seit etwa 20 Jahren nicht mehr dem Verein angehörendes Mitglied, den am 5. September 1918 verstorbenen Dr. **Ernst Carl Ferdinand Roth**, Oberbibliothekar a. d. Universitäts-Bibliothek in Halle a. S., zugleich Leiter der Bibliothek der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Deutsch. Akademie der Naturforscher. Am 13. August 1857 in Berlin geboren, trat R. 1877 unserem Verein bei, und hat damals in unsern Verhandlungen mehrfach über Pflanzenfunde aus der Umgebung Berlins und Hamburgs und aus dem Elsaß berichtet. An der Berliner Universität erwarb er am 12. November 1883 den Doktorgrad mit einer pflanzengeographischen Skizze „Über die Pflanzen, welche den atlantischen Ozean auf der Westküste Europas begleiten“ (in ausführlicher Form in unsern Verh. XXV. (1883—84) 132—181), die ihre Entstehung der Anregung P. Ascherson's verdankt, als dessen dankbaren Schüler sich R. selbst bezeichnete, als er in Leopoldina XLIX. (1913) 35—37 ein Lebensbild seines Lehrers entwarf. Sonst schrieb er z. B. noch: *Cotula coronopifolia* (in Engler's Bot. Jahrb. V. (1884) 337—340), auch ein Beitrag zur Kenntnis atlantischer Pflanzen; ferner: *Additamenta ad Conspectum Florae Europaeae editum a cl. C. F. Nyman* (Beiträge zu C. F. Nyman's *Consp. Fl. Europ.*), Berlin 1886 (Haude u. Spener), 47 S. Viele Jahre hat er für das Bot. Centralblatt Referate geliefert. Zu beachten sind seine in der Leopoldina erschienenen Nachrufe auf hervorragende Naturforscher und Mediciner (z. B. von Botanikern außer Ascherson E. A. von Regel, XXIX. 146; M. Willkomm, XXXII, 94; C. v. Linné, XLIII, 44; A. v. Haller, XLIV, 82).

### Sitzung vom 21. Februar 1919.

Der Vorsitzende verkündete das neue Mitglied Herrn Lehrer Gerhard Stroede in Berlin und gedachte des 90. Geburtstages unseres greisen Ehrenmitgliedes S. Schwendener, dem die Vorsitzenden und der erste Schriftführer persönlich die Glückwünsche des Vereins überbracht hatten. Sodann legte er den Band 1918 der „Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft“ vor unter Hervorhebung der bemerkenswertesten Aufsätze aus dem reichen Inhalt und besprach die Arbeit von H. Thoms und H. Michaelis, Über Lupinenverwer-

tung (in Jahresber. Vereinig. f. angewandte Bot. XVI. (1918) Heft 2, 38), in der auf ein neues Verfahren zur Entfernung des Bitterstoffes aus den Lupinensamen und zur Gewinnung eines nahrhaften bis 48% Eiweiß enthaltenden Mehles, sowie wertvoller Nebenprodukte (5% Öl, Klebstoff, Kaffeersatz) hingewiesen wird.

Herr Dr. **Graf von Schwerin** hielt darauf einen Vortrag: Über die Möglichkeit der Verwachsung zweier Gehölzarten (Verh. LXI. 55), an den sich eine lebhaft Diskussions anschloß.

Darauf hielt Herr **R. Pilger** einen Vortrag über die blütenbiologischen Verhältnisse bei der Gattung *Plantago*. Der Vortragende wies darauf hin, daß bei den einzelnen Gruppen von *Plantago* sehr verschiedene Verhältnisse in bezug auf die Verteilung der Geschlechter und die Bestäubung vorkommen. Sehr viele Arten sind hermaphrodit und dabei ausgeprägt proterogyn. Einige Arten der Sektion *Plantaginella*, die in den südamerikanischen Anden leben (*P. rigida* Kunth), haben eingeschlechtliche Blüten, die in dem dichten niedrigen Rasen versteckt sind, deren Narben oder Staubblätter aber außerordentlich lang aus der Blüte hervorragen. Die Frucht wird durch ein Carpophor über den Rasen herausgehoben. *P. lanceolata* ist hermaphrodit oder gynodiöcisch; das gleiche beobachtete Vortragender bei *P. maritima*. Die Erblichkeitsverhältnisse der gynodiöcischen Formen wurden näher besprochen. Bei der in Südamerika verbreiteten Sektion *Novorbis* finden sich bei den Arten zwei verschiedene Blütenformen, die gewöhnlich aber für das ganze Exemplar gleich sind. Entweder bleiben die Blüten geschlossen, die Zipfel klappen nicht, wie sonst bei *Plantago*, zur Blütezeit weit zurück, sondern neigen dauernd konisch zusammen, die winzigen Staubblätter sind eingeschlossen. Oder die Blüten öffnen sich, große Antheren treten hervor; dabei sind aber die Fruchtknoten meist unentwickelt. Die geschlossen blühenden Formen können sich selbst bestäuben, wie Kulturversuche zeigten, sind also kleistogam; die männlichen Pflanzen sind zur Bestäubung nicht notwendig. Bei zahlreichen Arten der Sektion *Leucopsyllium* sind Übergänge zur Kleistogamie zu beobachten, die Staubblätter sind mehr oder weniger stark reduziert und treten nur wenig oder garnicht aus der Röhre hervor, ebenso sind die Korollenzipfel mehr oder weniger reduziert. An der Diskussion beteiligten sich die Herren Diels, Pilger und Harms; es wurde die Frage nach der Richtigkeit der Ansicht Goebels erörtert, wonach die kleistogamen Blüten nur Hemmungsbildungen seien, wobei der Vortragende die Meinung äußerte, die Kleistogamie bei *Plantago* sei auf phylogenetische, nicht auf äußere Ursachen zurückzuführen.

Herr Herter besprach einige Fälle von Gebäckverfälschung: ein durch Gips verfälschtes Roggenbrot, ein Krankenbrot mit hohem Gehalt an Brandsporen, ein im Überschuß aus Weizenmehl bestehendes, mit Holz- und Kohlrübenmehl verfälschtes Stück Stolle; weiter legte er einige aus verschiedenen Mehlen hergestellte normale Brote vor. Herr Wittmack wies auf die Häufigkeit der Gipsbeimischungen in den Jahren nach 1870 hin, während Herr Herter aus der Jetztzeit nur einen Fall kannte. Herr Duysen meinte, die Giftigkeit der *Tilletia*-Sporen sei zweifelhaft; solches Brot dürfe aber nicht an Kranke gegeben werden, bei trächtigen Tieren wirken sie schädlich. Herr Hörnlein berichtete über die Vermischung von Kartoffelmehl mit phosphorsaurem Kalk. Herr Harms regte die Frage nach der Giftigkeit der Kornradesamen an, wozu sich die Herren Duysen, Herter, Hörnlein und Wittmack äußerten (vergl. Verhandl. LIX. 140); Verfütterung in größeren Mengen sei schädlich.

#### Sitzung vom 21. März 1919.

Der Vorsitzende nannte als neue Mitglieder die Herren Dr. Alexander, Dr. Markowski, K. Lewin, Dr. Otto und Dr. Seeliger und hielt dann einen Nachruf auf das am 2. März 1919 im 71. Lebensjahre in Berlin-Steglitz verstorbene frühere Mitglied des Vereins Dr. **Friedrich Wilms**. Er war am 19. April 1848 zu Münster in Westfalen als Sohn des dortigen Medicinal-Assessors und Apothekers Dr. Friedr. Wilms (gestorben 11. April 1880, vergl. Verh. 1880, S. 58; verdient um die Erforschung der Flora Westfalens und Begründer des Westfälischen Provinzialherbars, vergl. Ascherson-Graebner, Synops. III. (1907) 766) geboren, wurde später daselbst Apotheker und verfaßte: Repertorium über die Erforschung der Flora Westfalens im Jahre 1879 (Jahresber. Bot. Sect. Westfälisch. Provinzial-Vereins 1879. (1880) 20—34; gab auch diesen Bericht heraus), dann dasselbe für 1880. (1881) 9—13; ferner Katalog der Sektions-Bibliothek (a. a. O. 1880. (1881) 50—54); Dr. F. W. u. Dr. F. Westhoff, Verzeichnis der bislang in der Provinz Westfalen beobachteten Gallgebilde (ebenda XI. 1882. (1883) 33—51). Dann hielt er sich 15 Jahre (1882—1896) in Südafrika auf und war längere Zeit Apotheker in Lydenburg in Transvaal; er brachte dort wertvolle Pflanzensammlungen zusammen (Urban, Geschichte des Botanischen Gartens (1916) 317, 410), aus denen eine große Zahl neuer Arten beschrieben wurden. Auf der Frühjahrsversammlung 1898 in Rathenow hielt er einen Vortrag (Ein Botanischer Ausflug ins Boerenland, Verh. XL. 1898, S. VII—XXIV). Er beschäftigte sich später mit Ordnungsarbeiten im Botanischen.

Museum Berlin-Dahlem (Moose u. a.) sowie mit der Verteilung von Dubletten, z. B. der afrikanischen Sammlungen von Scheffler und Rudatis, und verfaßte: Neubestimmungen bzw. Korrekturen der von Rudatis in Natal gesammelten Pflanzen (in Fedde, Repert. XI. (1912) 94—95, XII. (1913) 421—423); Neubestimmungen bzw. Korrekturen der von G. Scheffler in British Ostafrika gesammelten Pflanzen, ebenda XI. (1912) 124—126, XII. (1913) 359. Er besaß noch das Herbar seines Vaters, das er mit nach Hause nahm, als er vor etwa einem Jahre seine Tätigkeit aufgeben mußte. Schon seit einigen Jahren kränkelte er, so daß sein Tod nicht unerwartet eintraf.

Herr **H. Harms** besprach ausführlich das Werk von Oscar Hertwig: Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwins Zufallstheorie. Jena (G. Fischer) 1916; 2. Auflage 1918. Dieses Buch des angesehenen Berliner Biologen hat für Botaniker ein großes Interesse, da es sich mit der wichtigsten Frage der Biologie, [der Frage nach der Entstehung und Entwicklung der Organismen beschäftigt. Da der Verfasser darin nicht nur die Selektionstheorie Darwins, sondern auch alle neueren Forschungen und Theorien, die sich auf die Entstehung der bunten Mannigfaltigkeit der Organismenwelt beziehen, eingehend bespricht und kritisch beleuchtet, so gibt das Buch zugleich einen lehrreichen Überblick über die Leistungen der Wissenschaft auf dem Gebiete der Abstammungslehre, ganz abgesehen von der eignen Auffassung des Verfassers, die auf einer reichen Forscherarbeit beruht und schon deshalb Anspruch auf Berücksichtigung erheischt. Die Kritik des Verfassers gegenüber der Selektionstheorie bringt im allgemeinen nicht viel neue Gesichtspunkte, gruppiert aber die schon öfter erhobenen Einwände in übersichtlicher Weise und belegt sie mit neueren Forschungsergebnissen und eigenen gutgewählten Beispielen; vielfach wird auf die schon von Naegeli erhobenen Bedenken zurückgegriffen, dessen Anschauungen H. überhaupt nahe steht. Seine eigene Stellung läßt sich so bestimmen, daß er dem Selektionsprinzip (dem eigentlichen Darwinismus) richtende Kraft abspricht, und daß er den Schwerpunkt in die Theorie der direkten Bewirkung und der Vererbung erworbener Eigenschaften verlegt, darin im wesentlichen sich an Naegeli anschließend. „In derselben Weise wie die leblose Welt, unterstehen auch die Lebewesen, ihre Entwicklung und ihre Erhaltung, dem allgemeinen Kausalitätsgesetz. Und da niemand diesen Grundsatz leugnen wird, kann auch die Aufgabe des Biologen nur in der Erforschung der zahllosen verschiedenen Ursachen bestehen, welche die Veränderungen bei der Entwicklung und beim Werden der Organismen,

unabhängig von jeder Auswahl bewirken. In dieser allgemeinsten Hinsicht ist die wissenschaftliche Aufgabe des Biologen dieselbe wie die Aufgabe des Chemikers und Physikers, nur an einem anderen Objekt. Er hat also, wie es schon Naegeli ausgesprochen hat, von dem Grundsatz auszugehen, daß Bau und Funktion der Organismen in den Hauptzügen eine notwendige Folge von den der Substanz inwohnenden Kräften und somit unabhängig von äußeren Zufälligkeiten ist. Daher muß auch jeder Versuch, das Werden der Organismen zu verstehen, auf eine Theorie der direkten Bewirkung hinauslaufen“ (S. 698, 1. Aufl.).

Die Forschungsrichtung, die als wichtigste Faktoren für das Werden der Organismen die in der organischen Substanz gegebenen Gesetzmäßigkeiten und die direkte Wirkung der Einflüsse der Umwelt<sup>11)</sup> auf die Lebewesen ansieht, kann man wohl mit Adolf Wagner (Geschichte des Lamarckismus, S. 78) als die der „Orthogenese“ bezeichnen, als deren Hauptvertreter außer Naegeli z. B. Kölliker, Eimer und Haacke gelten; sie stehen alle in einem ausgesprochenen Gegensatz zur Selektionstheorie, die sie ganz oder teilweise verwerfen. Dabei spielt die Vererbung erworbener Eigenschaften eine wichtige Rolle. Beim Studium der vergleichenden Anatomie und der Entwicklungsgeschichte ergeben sich nach H. unzählige Zeugnisse dafür, daß, was im Leben des Individuums durch seine Beziehungen zur Umwelt an organischen Einrichtungen erworben wird, auch in seinen Nachkommen durch Vererbung noch fortwirkt; die Erbsubstanz steht unter dem dauernden umgestaltenden Einfluß des Lebensprozesses des ausgebildeten und funktionierenden Organismus. Er führt eine Reihe von Beispielen an, wo sich die Vererbung erworbener Anlagen bemerkbar macht, und nennt Tatsachen der vergleichenden Morphologie (Rudimentärwerden einzelner Organe usw.), die für den vererbaren Einfluß veränderter Lebensbedingungen sprechen. — Dem Prinzip der Auslese im Kampf ums Dasein soll nur eine regulierende Rolle von untergeordneter Bedeutung zukommen; sie wird also in ganz anderem Sinne als vom Darwinismus aufgefaßt. Die Selektion selbst ordnet sich als ein Glied der direkten Bewirkung in die Kausalzusammenhänge des Naturganzen ein. Naegeli meint

<sup>11)</sup> Vergl. dazu auch W. O. Focke, Alte vergehende und neuentstehende Pflanzenarten (in Abh. Nat. Ver. Bremen XXIV. (1919) 559): „Ernährungsweise und Wetter, Wachstumsstörungen und umgebende Gesellschaft üben stetig ihren gestaltenden Einfluß auf die Einzelwesen aus; das Ergebnis solcher Einwirkungen wird schließlich Abänderungen und im Laufe längerer Zeit Unterarten, Kleinarten und Gesamtarten hervorbringen“.

(im Vorwort seines bekannten Werkes), bisher seien zur Begründung der Abstammungslehre fast ausschließlich die Erscheinungen des Tierreichs herangezogen worden, bei denen die Anpassungen an äußere Einflüsse stärker hervortreten als die in der kraftbegabten Substanz wirkenden inneren gesetzmäßigen Entwicklungen; im Pflanzenreich liege die Sache umgekehrt. Von diesem Standpunkt aus ist das abweichende Urteil eines Zoologen über die Selektionstheorie besonders hoch zu bewerten für die maßgebende Rolle der inneren Gestaltungsgesetze.

Wie steht H. zum Vitalismus? Der Vitalismus nimmt besondere Kräfte an, die nur im lebenden Organismus wirken, während der Mechanismus im biologischen Sinne die Existenz besonderer vitaler Faktoren bestreitet und im Lebewesen nur das Wirken der Kräfte der Physik und Chemie annimmt. Die ältere Auffassung von einer eigenen Lebenskraft, der A. von Humboldt einen schönen poetischen Ausdruck in der Erzählung vom rhodischen Genius<sup>12)</sup> verliehen hat, wurde mehr und mehr mit den Fortschritten der Chemie und Physiologie aufgegeben. In neuerer Zeit haben sich wieder vitalistische Theorien verschiedener Fassung gezeigt; die nur die Lebensvorgänge beherrschenden Faktoren werden von Reinke als Dominanten<sup>13)</sup>, von Driesch als Entelechien bezeichnet, während der Psychovitalismus ein das organische Geschehen beherrschendes psychisches Element annimmt. H. will von einem prinzipiellen Gegensatz zwischen belebter und unbelebter Natur nichts wissen und meint, daß dieselben Schwierigkeiten, die sich uns bei der Erklärung der Lebensvorgänge der Zelle aus den Wirkungen ihrer einfachen Komponenten ergeben, sich auch

<sup>12)</sup> A. Hansen (in Naturwiss. Wochenschrift XXXIV. (1919) 526) druckt die Erzählung ab, erörtert Humboldt's selbständige Stellung zum Begriff der Lebenskraft und wendet sich gegen den Neovitalismus von H. Driesch, indem er die Fruchtbarkeit chemisch-physikalischer Methoden für die Erweiterung physiologischer Erkenntnis betont. A. v. H. hat sich übrigens später von der Annahme einer eigenen Lebenskraft durchaus losgesagt. H. Strasser (Organische Zweckmäßigkeit und Neovitalismus; in Mitteil. Naturforsch. Ges. Bern. 1918. (1919) S. VII) hält die Annahme der Entelechie als eines zweckmäßig gestaltenden Prinzips nur für ein Hemmiß für die Erforschung der Bedingungen des entwicklungsgeschichtlichen Geschehens.

<sup>13)</sup> Oder Gene (Reinke in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. (1916) 48, 64). — Die Seelenkräfte sind nach Reinke bewußt, die Dominanten unbewußt; aber läßt sich dieser Unterschied aufrecht erhalten? Die nichtenergetische Kraft der Psyche spricht er den Pflanzen ab; doch sagt er S. 41 seiner Philosoph. Bot.: „Wenn in irgend einem Organismus, z. B. im geistbegabten Menschen, irgend welche nichtenergetische Kraft vorkommt, so ist dies Vorkommen damit für die Organismenwelt als Ganzes gegeben.“ — H. H.

dem Chemiker bieten, wenn er ein kompliziertes materielles System in seinen Wirkungen aus den es zusammensetzenden Elementen erklären will. Ein Unterschied zwischen lebloser und belebter Natur besteht nur insoweit, als dort die Verhältnisse einfacher sind und sich leichter auf durchgreifende Gesetze zurückführen lassen, während sie hier außerordentlich viel komplizierter sind und sich daher schwieriger in allgemein passende Formeln kleiden lassen. „Gleich den chemischen Körpern, deren Zusammensetzung sich in bestimmten Strukturformeln ausdrücken läßt, sind auch die soviel komplizierter gebauten pflanzlichen und tierischen Gestaltungen in letzter Instanz nur der Ausdruck allgemeiner Bildungsgesetze, von denen das organische Geschehen beherrscht wird. Ihre Ermittlung ist unser Ziel.“ H. ist also keinesfalls Vitalist im eigentlichen Sinne, da nach ihm der Gegensatz zwischen anorganischer und organischer Natur nicht prinzipiell, sondern nur graduell ist; aber einen direkten Anschluß an die Mechanisten lehnt er auch ab. Zwischen der vitalistischen und der mechanistischen Richtung in der Lebensforschung besteht eine dritte Richtung, der er sich anschließt, die biologische<sup>14)</sup>, die die Eigenart biologischer Aufgaben betont und die Morphologie und Physiologie der Lebewesen als selbständige der Chemie und Physik gleichgestellte Wissenschaften ansieht. H. vergleicht den Biologen mit dem Maschineningenieur; in ähnlicher Weise wie dieser behandelt er Probleme der Naturwissenschaft, die sich mit denen der Chemie und Physik nicht decken, sondern neu und eigenartig sind; nur sind seine Probleme in demselben Maße komplizierter als auch der einfachste Organismus in Bau und in Mannigfaltigkeit und Zweckmäßigkeit seiner Wirkungsweisen die komplizierteste Maschine außerordentlich übertrifft. Ferner führt er aus, daß jede Maschine, wie eine jede Organismenart, ein neues eigenes Problem darbietet, das in der konstruktiven Verwendung der Rohmaterialien und in der Zusammenordnung der Teile beruht, durch welche die Naturkräfte in eine durch den Plan der Maschine vorausbestimmte Bahn zur Erzielung einer zweckentsprechenden Arbeitsleistung geleitet werden; spezifische Konstruktion, resp. spezifische Organisation hat auch eine bestimmt gerichtete Wirkungweise zur Folge. Danach scheint H. den charakteristischen Zug der Wirkungsweise biologischer Verbindungen (die er

<sup>14)</sup> Vergl. Referat über H. in Naturw. Wochenschr. 32 (1917) 365; Biol. Zentralbl. XXXVII (1917) 156; Puschnig in Carinthia II (1917) 42; Zeitschr. f. Bot. IX. S. 243. — Den Einfluß des Darwinismus bekämpft O. Hertwig in der Schrift: Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus (Jena 1918; 119 S.).

den chemischen überordnet) in den Systembedingungen oder Systemkräften zu sehen, wie sie Reinke auffaßt, der aber im Organismus außer diesen, die den Maschinenbedingungen entsprechen, noch die in der Maschine nicht vorhandenen Dominanten oder Gene unterscheidet, die das System etwa einer Pflanze mit ihren Organen aufbauen und die analog der Intelligenz des Technikers wirken, der eine Maschine konstruiert. Aus diesem Vergleich der Anschauungen Hertwigs mit denen eines der namhaftesten Vertreter des Vitalismus unter den Botanikern dürfte hervorgehen, daß H. im großen und ganzen der mechanistischen Auffassung der Lebensvorgänge näher steht als der vitalistischen, wenn er auch die extremen Richtungen des Mechanismus verwirft.

Herr Moewes sprach den Wunsch aus, daß öfter derartige Berichte von allgemeiner wissenschaftlicher Bedeutung erstattet würden, und erinnerte daran, daß Sachs für sich die Priorität für die von Weismann behauptete Kontinuität des Keimplasmas in Anspruch nahm<sup>15)</sup>.

Herr P. Claussen zeigte Kulturen von *Penicillium insigne* Winter und führte dazu folgendes aus: „Der Pilz ist auf in der Nähe von Berlin gesammeltem Mist von Damwild von Herrn G. Ramlow aufgefunden und mir 1912 übergeben worden. Sporen vom Sommer 1912 waren im Frühjahr 1919 noch keimfähig. Die vorliegenden Kulturen sind etwa 4 Wochen alt. In Reinkulturen auf sterilisiertem Damwild-, Reh- oder Kaninchenmist erscheint zuerst ein weißes, ziemlich langsam wachsendes Mycel, aus dem sich zerstreut stehende Conidienträger erheben. Wegen ihrer Ähnlichkeit mit denen von *Penicillium* wurden sie von Corda 1840 als *Gliocladium penicillioides* bezeichnet. Die Conidien sind glashell, langellipsoidisch und können bei ungestörtem Wachstum des Pilzes längere Ketten bilden. Gewöhnlich sind die Conidien zu einer Kugel verklebt, so daß man einen Träger mit seinem Kopf bei Lupenvergrößerung mit einem Mucorsporangium verwechseln kann. Zwischen den Conidienträgern bilden sich die anfangs winzig kleinen, weißen, mit wolligen Haaren bekleideten, später bis zu 1 mm Durchmesser erreichenden, kugeligen Fruchtkörper aus, die

<sup>15)</sup> J. Sachs, Vorlesung. über Pflanzenphysiologie (1882) 943 (Continuität der embryonalen Substanz der Vegetationspunkte); Naturwiss. Rundschau I. Nr. 5. (1886) 33. — Aristoteles behauptete schon, daß der Same der Nachkommen die unmittelbare Fortsetzung der elterlichen Samen bildet; W. Johannsen, Die Vererbungslehre bei Aristoteles und Hippokrates im Lichte heutiger Forschung (Naturwissensch. V. 24. (1917) 389; Bot. Centralbl. CXXXVIII. 2. (1918) 17), Om Weismann's Kimplasma-Laere (Vidensk. Medd. Kjöbenhavn LXIX. (1918) 153). — H. H.

bei der Reife milchkaffeefarben und haarlos werden. Die dünne Peridie besteht aus polygonalen, schwachwandigen Zellen. Die ellipsoidischen Schläuche sind wenig widerstandsfähig. Beim Zerdrücken der Fruchtkörper zerreißen sie leicht. Die acht Sporen liegen geballt, sind kugelig und mit hellbrauner, stacheliger Membran umgeben. Der Pilz ist so charakteristisch, daß er nicht leicht mit einem andern verwechselt werden kann. Schroeter bringt von ihm eine vortreffliche Diagnose (Cohn, Kryptogamenflora von Schlesien, III, 2, Seite 220, 1908). Abgebildet ist er bei Salmon und Masee, *Researches on coprophilous fungi*, *Annals of Botany*, 15, 1901, Tafel 17, Fig. 29, 39 und 40 (Perithechienwand, Ascus, Ascospore, Conidienträger mit Conidien). Masee und Salmon liefern auch eine ausführliche Beschreibung (das. Seite 331—333), in der weitere Literatur angegeben ist. Im 14. Bande seiner Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mycologie (Münster 1908) behandelt auf Seite 209 und 210 Brefeld den Pilz. Die zu dieser Mitteilung gehörenden Abbildungen befinden sich auf Tafel VII des 15. Bandes (Münster 1912), Fig. 1—7. Ob es berechtigt ist, den Pilz unter dem Namen *Lysipenicillium insigne* Bref. aus der Gattung *Penicillium* herauszunehmen, kann nur genaue entwicklungsgeschichtliche Untersuchung der Perithechien der bisher zu *Penicillium* gestellten Arten zeigen. Die Tatsache, daß die Conidien zu kugeligen Ballen zusammenfließen, genügt zur Begründung einer neuen Gattung allein nicht.“

Herr **O. E. Schulz** sprach über das Vorkommen strahlblütiger Exemplare von *Senecio vulgaris* bei Satzkorn und über *Daucus carota* f. *atropurpureus* bei Melzow (Verh. LXI, 78). — Herr Claussen hat eine röhrenblütige etwa wie *Hieracium aurantiacum* gefärbte Form von *Taraxacum vulgare* in Kurland beobachtet. An der lebhaften Diskussion beteiligten sich mehrere Herren, die Beobachtungen über das Vorkommen von violetten Blüten bei der wilden Mohrrübe oder von Röhrenblüten bei ligulifloren Kompositen mitteilten. Z. B. sagte Herr Gerber, er habe *Hieracium echioides* mit Röhrenblüten auf Kalkboden gefunden. Herr Herberg hat die violette Mittelblüte bei *Daucus carota* in der Provinz Posen südlich Lissa fast niemals gesehen; Herr Droege hat sie im Kreise Tarnowitz auch fast niemals gefunden, während im Altvatergebirge fast jede Dolde die violette Blüte zeigte.

Herr **F. Schumacher** legte chinesische und japanische Bilderwerke aus eigenem Besitze vor, die von den Anwesenden mit lebhaftem Interesse betrachtet wurden.

Herr **P. Claussen** trug vor: Über einen merkwürdigen Fall von

induzierter Dorsiventralität bei *Buxbaumia aphylla*. Die Sporogone aller Laubmoose sind in jungem Zustande radiär gebaut. Manche Arten behalten diese Form bis zur Reife bei (Beispiele: *Physcomitrium piriforme*, *Orthotrichum* spec., *Phascum* spec. und viele andere mehr), während die Mehrzahl die Neigung zeigen, wenigstens im oberen Teil einen mehr oder minder großen Unterschied zwischen zwei Flanken herauszubilden, dorsiventral zu werden. Schwach dorsiventral sind die Kapseln von *Mnium* spec., *Bryum* spec., *Funaria hygrometrica*, *Brachythecium* spec., *Dicranum* spec., *Catharinea undulata*, kurz von zahlreichen unserer Laubmoose, während ausgesprochene Dorsiventralität selten ist. Sie kommt bei uns nur bei den Vertretern der Gattungen *Buxbaumia* und *Diphyscium* vor. Von ausländischen Gattungen mit dorsiventralen Kapseln wären *Dawsonia* und *Lyellia* zu nennen. Durch Untersuchung des Kapselteils eines jungen Sporogons von *Buxbaumia aphylla* läßt sich leicht zeigen, daß bei ihm von Dorsiventralität keine Rede sein kann. Sein Querschnitt ist genau kreisrund und irgend ein Unterschied in der Ausbildung zweier seiner Flanken nicht zu erkennen. Das Sporogon wächst wie das anderer Laubmoose mit zweischneidiger Scheitelzelle. Erst im Laufe der Entwicklung, die sich bei Berlin in der Zeit von August bis Oktober vollzieht, tritt die Dorsiventralität zuerst andeutungsweise, später immer stärker hervor, bis sie endlich ihre volle Ausbildung erreicht. Die anfangs grüne Kapsel färbt sich auf der flachgewölbten Oberseite bräunlich, auf der stark gewölbten Unterseite in der Regel rotbraun und zeigt hier einen mehr oder minder starken Glanz. Rücken- und Bauchfläche der Kapsel sind bei *Buxbaumia aphylla* durch einen wulstigen Rand scharf von einander geschieden. Im Bau des inneren Kapselteiles ist die Dorsiventralität nicht in dem Maße ausgeprägt wie in dem der Wand. Die Ursache für die Ausbildung der Dorsiventralität muß in der Pflanze liegen, die sie zeigt, denn sonst wäre es unverständlich, daß eine Art sich ausgesprochen dorsiventral entwickelt unter Bedingungen, die bei anderen Arten keine oder nur einen geringen Grad von Dorsiventralität hervorrufen. Die Voraussetzung für die Entstehung der Dorsiventralität ist also eine gewisse innere Veranlagung. Man sagt, die Dorsiventralität tritt ein aus „inneren Ursachen“. Trotz dieser Erkenntnis ist es nicht müßig, zu fragen, ob die Lage der Rücken- und Bauchseite auch durch innere Ursachen vorausbestimmt ist oder ob äußere Faktoren dafür ausschlaggebend sind. Es wäre z. B. denkbar, daß die Lage der von der zweischneidigen Scheitelzelle abgeschnittenen Segmente die Lage der Rücken- und Bauchseite bestimmte, etwa so, daß die eine Segment-

reihe den Rücken, die andere den Bauch lieferte. Mikroskopische Untersuchungen zeigen leicht die Unrichtigkeit dieser Annahme. Beobachtungen im Freien machen es wahrscheinlich, daß die Richtung des einfallenden Lichts die Lage der Rücken- und Bauchfläche bestimmt (induciert) und zwar gilt das sowohl für die Himmelsrichtung als auch für die Neigung gegen den Horizont. Bei fast senkrechtem Lichteinfall liegt die Kapseloberfläche fast horizontal, bei fast horizontalem Lichteinfall fast vertikal. Mehrere nebeneinanderstehende Sporogone, die durch Licht aus der gleichen Richtung beleuchtet werden, bilden ihre Rückenflächen alle nach der gleichen Himmelsrichtung und in der gleichen Neigung gegen den Horizont aus. Wenn wirklich die Richtung des einfallenden Lichts für die Lage der Rückenfläche maßgebend ist, so müßte es möglich sein, durch Drehung vertikal stehender und einseitig beleuchteter Sporogone um ihre Längsachse während ihrer Entwicklung Kapseln zu erzielen, die radiär sind, und durch Beleuchtung gegenüberstehender Flanken sich entwickelnder Sporogone mit zwei (mehreren) gleich starken Lichtquellen zwei (mehrere) Rückenflächen zu erzeugen. Den erstgenannten Versuch habe ich 1907 angestellt, aber nicht zu Ende führen können, weil die mir zur Verfügung stehenden Klinostaten nicht dauernd funktionierten. Den zweiten Versuch nahm ich nicht in Angriff, weil ich mir davon keinen Erfolg versprach. Bei der Fortsetzung meiner Beobachtungen in der freien Natur über die Kapselstellung von *Buxbaumia aphylla* und *Diphyscium foliosum* fand ich nun in der Nähe von Njokoloskoe zwischen Wannsee und Potsdam an einer Wegböschung neben zahlreichen normal entwickelten Kapseln von *Buxbaumia aphylla* eine mit zwei einander fast genau gegenüberliegenden Rückenflächen von etwas verschiedener Neigung gegen die wagerechte Ebene<sup>16)</sup>. Das „doppelt dorsiventrale“ Sporogon stand etwas entfernt von der Mitte einer Gruppe von zahlreichen normalen. Die normalen Kapseln rechts von der „doppelt dorsiventralen“ hatten ihre Dorsalfläche an der von mir aus gesehen rechts gelegenen, die linken an der linken Seite. Die links geneigten Kapseln bekamen ihr Licht von links oben, die rechts geneigten von rechts oben durch halbkreisförmige Öffnungen, die aus der über den Böschungrand hinüberragenden Grasnarbe ausgebrochen waren. Man wird annehmen dürfen, daß die beiden Beleuchtungsintensitäten so abgestuft waren, daß keine allein den Ausschlag gab. Die „doppelt dorsiventrale“ Kapsel enthält, wie man durch die Kapselwand erkennt, nur einen Sporen-

<sup>16)</sup> Das Sporogon wurde in der Sitzung vorgezeigt.

sack. Die Dorsiventralität erstreckt sich also im wesentlichen nur auf die Kapselwand.

### Sitzung vom 17. April 1919.

Der Vorsitzende teilte mit, daß der Vorstand unserem Ehrenmitgliede Herrn Engler zur Feier des 75. Geburtstages am 25. März die Glückwünsche des Vereins ausgesprochen habe; ferner wurde ein Glückwunschsreiben an das Ehrenmitglied, Herrn Focke (Bremen), gesandt, der am 5. April den 85. Geburtstag beging. Herr Engler, der der Sitzung beiwohnte, dankte für die Glückwünsche und sprach die Hoffnung aus, daß der Verein nunmehr, nach Beginn des Friedens, wieder rüstig vorschreiten möge; wir Deutschen müßten mit allen Kräften danach streben, wenigstens wieder in der Wissenschaft den Rang einzunehmen, den wir vordem besessen haben, und dazu könne auch unser Verein beitragen, wenn er unermüdlich an seinen Aufgaben weiter arbeite.

Herr Tessendorff besprach das Buch von F. Moewes: Die Mistel (Naturdenkmäler herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege II, 6/7, Heft 16/17; 1918; 96 S.). Die Mitglieder werden gebeten, auf bemerkenswerte Vorkommnisse von Misteln zu achten, sie Herrn Moewes mitzuteilen und sich des Schutzes der eigenartigen Pflanze anzunehmen. — An der Diskussion nahmen die Herren Urban, Engler, Wittmack, Alexander, Ledermann, Moewes, Schumacher und Harms teil.

Herr Tessendorff legte die Arbeit von Herrn F. Schikora vor: Die Namen unserer Gelegepflanzen (Sonderabdruck aus dem Jahrgang 1918 des Korrespondenzblattes für Fischzüchter, Teichwirte und Seenbesitzer; 10 S.).

Als Einleitung zu dem nun folgenden Vortrage besprach der Vorsitzende die Beziehungen, die seit langer Zeit zwischen den baltischen Botanikern und unserem Verein bestehen, und die besonders durch Ascherson vermittelt wurden; er wies hin auf unsern Tauschverkehr mit den gelehrten Gesellschaften und Vereinen von Dorpat und Riga; ferner legte er außer den wichtigsten Florenwerken über die baltischen Länder (Klinge, Lehmann etc.) einige Arbeiten des angesehenen baltischen Botanikers K. R. Kupffer (Riga) vor und nannte besonders seine Würdigung der Verdienste Ascherson's zu dessen 70. Geburtstage (in Trud. Bot. Cad. Imperat. Jurjevsk. Universit. V. 4. 1904 (1905) 262—272; dort auch ein Bild Ascherson's und kurze Inhaltsangabe der Ascherson-Festschrift).

Herr **P. Claussen** hielt einen längeren Vortrag über seine bo-

tanischen Beobachtungen und Erlebnisse während des Krieges. Sie bezogen sich auf Mitau und Umgegend (13. Mai 1916 bis 30. August 1918), Dorpat (31. August 1918 bis 30. November 1918) und Riga (1. Dezember 1918 bis 16. Dezember 1918). — Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden für seine fesselnden Ausführungen, denen die Anwesenden mit gespanntester Aufmerksamkeit gefolgt waren.

Herr Loesener bemerkte, daß die von ihm in der vorigen Sitzung auf eine Ilex-Art (*Ilex Pernyi* Franch.) bezogene Abbildung des chinesischen Werkes *Mau-si mei butu du-kwai* 1808 Heft 4 Blatt 19 recto die Oleacee *Osmanthus aquifolium* darstelle.

### Sitzung vom 16. Mai 1919.

Der Vorsitzende nannte die beiden neuen Mitglieder, Herren Lehrer A. Pietsch (Wensickendorf) und Bibliotheksverwalter K. Schuster (Berlin-Lichterfelde), und legte zugleich einige von ersterem aufgenommene Photographien vor (*Viscum album* auf Kiefer, *Gyromitra esculenta* und *Polyporus*) sowie dessen Arbeit: Auswaschapparat für mikroskopische Objekte (Zeitschr. wissensch. Mikrosk. XXXIII. (1916) 252). Dann zeigte er zwei von Herrn Karstädt (Tzschetzschnow) eingesandte Formen von *Stellaria media*, darunter die auf feuchtem Boden wachsende meist nur im Frühjahr blühende var. *neglecta* Weihe, und besprach einige z. Z. im bot. Garten blühende Gehölze: *Forestiera*-Arten (vergl. H. Harms in Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. XXVIII. 1919, 69), *Sassafras variifolium* und *Zanthoxylum americanum*. Sodann berichtete er über Arbeiten von Rob. E. Fries aus den Acta Horti Bergiani VI. 1918—1919 (Ref. in Engler's Bot. Jahrb. LV. Lit. 87; Beiträge zur Geschichte des Hort. Bergianus 1885—1914, dem Andenken an V. B. Wittrock gewidmet, Beobachtungen über Gymnospermen und Studien über die Blütenverhältnisse bei den *Anonaceae*). — Herr Moewes besprach das eben erschienene 2. Heft des VI. Bandes der Beiträge zur Naturdenkmalpflege: E. Herrmann, K. Reiter u. H. Lüttschwager, Die Seefelder bei Reinerz. — Herr Harms teilte mit, daß Rechtsanwalt Richter (Berlin-Schoeneberg, Kufsteinerstraße 3) ein Herbarium von etwa 3500 Bogen verkaufen wolle (näheres durch Frau G. Pusch, Friedenau, Menzelstr. 31/32). — Herr Joh. Günther (Lichterfelde) legte ein Exemplar von *Lycopodium complanatum* von Albrechts Teerofen am Teltow-Kanal vor.

Herr **Tessendorff** hielt einen Vortrag über seine Beobachtungen an der Ostfront im Gebiet der Schara, unter Vorlegung eines sehr reichen von ihm gesammelten Herbarmaterials.

## Sitzung vom 19. September 1919.

Der Vorsitz. begrüßte mit herzlichen Worten Herrn Joh. Mildbraed, der zu unsrer großen Freude wohlbehalten nach sechsjähriger Abwesenheit in die Heimat zurückgekehrt ist, und nannte als neue Mitglieder die Herren Alfred Bochum (Berlin-Tempelhof), Franz Börner (Berlin-Lichterfelde), Heinr. Koppelman (Berlin), Oberlehrer Dr. Erich Lindemann (Berlin-Tempelhof), Dr. K. Snell (Berlin-Steglitz), Oberlehrer Dr. Hans Steffen (Allenstein), Regierungsrat Dr. H. Zeller (Berlin-Lichterfelde) und die in Verh. LXI. 99 genannten vier Herren aus Oranienburg. Der Vorsitz. sprach einige Worte der Erinnerung an unser am 27. d. J. im 91. Lebensjahre gestorbenes Ehrenmitglied **S. Schwendener**, mit dem der älteste der deutschen Botaniker, einer der größten unserer Wissenschaft, den wir mit Stolz zu den unseren zählten, dahingegangen ist; noch am 10. Februar konnte der Vorstand ihm die Glückwünsche zum 90. Geburtstag überbringen, doch merkte man damals bereits deutliche Zeichen körperlichen und geistigen Verfalls. Der Vorsitz. legte die Gedächtnisrede vor, die sein ältester Schüler und Nachfolger im Berliner Amt, Herr G. Haberlandt, in der Leibniz-Sitzung (3. Juli) der Akademie der Wissenschaften gehalten hatte (Abhandl. Akad. Berlin 1919). Ferner wies er hin auf den kurzen warm empfundenen Nachruf, den Herr P. Claussen in der Gartenflora LXVIII. (1919) 135—137 geschrieben hat<sup>17)</sup>, und besprach dann die Beziehungen Schwendeners zu unserm Verein. Als der am 10. Februar 1829 zu Buchs im Kanton St. Gallen geborene Forscher 1878 von Tübingen an die Berliner Universität berufen wurde, war unser Verein noch der gemeinsame Mittelpunkt aller botanischen Bestrebungen in Berlin, die Deutsche Botanische Gesellschaft gab es noch nicht. So war es ganz selbstverständlich, daß S., nachdem er bald nach seiner Ankunft im November 1878 von Eichler begrüßt in den Botanischen Verein aufgenommen war, bereits in der Herbstversammlung des nächsten Jahres 1879 zum 1. Vorsitzenden gewählt wurde; bis zum Oktober 1880 hat er alle Sitzungen geleitet und wiederholt über wichtige Literatur, neuere fremde und eigene Forschungen vorgetragen. Er hat z. B. Christ's Pflanzenleben der Schweiz und Haberlandt's Entwicklungsgeschichte des mechanischen Gewebesystems besprochen. Seine Mitteilung über den Wechsel der Blattstellungen an Keimpflanzen von *Pinus* (Verh. XXI. 1879. (1880) 109—111) ist die einzige Original-Arbeit von ihm, die bei uns

<sup>17)</sup> Ferner Claussen in Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde 1919. Nr. 6, S. 207.

abgedruckt ist; sonst hat er nur über Arbeiten berichtet, die er in ausführlicher Weise in den Berichten der Akademie der Wissenschaften veröffentlicht hat (wie über den Mechanismus des Spaltöffnungsapparats, das Winden der Schlingpflanzen und die durch Wachstum bedingte Verschiebung kleinster Teilchen in trajectorischen Kurven). Im Oktober 1880 wurde er zum zweiten, im Oktober 1881 zum dritten Vorsitzenden gewählt. Seit der Gründung der Deutschen Botanischen Gesellschaft im September 1882 änderte sich das Verhältnis. Von da an widmete er sich ganz dieser größeren, aus unserm Verein entsprossenen Gesellschaft, und er ist nur noch selten in unsern Sitzungen erschienen; doch bewahrte er unserm Verein ein wohlwollendes Interesse, wie dies deutlich hervortrat, als er bei der 50. Jahrfeier des Vereins 1909 als Vertreter der Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Botanischen Gesellschaft eine Ansprache hielt (Verh. LI. S. [93]). An Ehrungen für P. Ascherson hat er teilgenommen, wie an den Feiern zu dessen 60. und 70. Geburtstage, und dabei in seinen Reden Aschersons umfassende Gelehrsamkeit und seinen unvergleichlichen floristischen Spürsinn rühmend hervorgehoben, obgleich ihm Pflanzegeographie und Systematik fern lagen und er den Fragen dieser Wissenschaftszweige geringes Verständnis entgegenbrachte. Der Verein wird auch dafür dankbar sein, daß er den Hörsaal des Botanischen Instituts für die Sitzungen zur Verfügung stellte. Bei der Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins wurde er zum Ehrenmitglied ernannt. Gedenken wir noch seiner drei wichtigsten Leistungen. Es sind dies der Nachweis, daß die Flechten ein symbiotisches Verhältnis zwischen Pilz und Alge darstellen (1869), die Begründung der physiologischen Pflanzenanatomie durch sein „Mechanisches Prinzip im anatomischen Bau der Monokotylen“ (1874), und seine später viel angegriffene mechanische Theorie der Blattstellungen (1878). Schwendener's Streben ging, entsprechend seiner Geistesanlage, dahin, alle diejenigen Vorgänge im Leben der Pflanze aufzuspüren, die sich auf mechanisch-physikalische Prinzipien zurückführen lassen; die mechanisch-physikalische Forschungsrichtung strebt nach ihm die höchste Erkenntnisstufe an, die auf naturwissenschaftlichem Gebiete möglich ist, die Erkenntnis des causalen Zusammenhangs. Dabei ging er stets unter sorgfältigster Berücksichtigung der beobachteten Tatsachen vor und war sich wohl bewußt, daß viele Lebenserscheinungen sich noch völlig der Rückführung auf mechanisch-physikalische Ursachen entziehen<sup>18)</sup>. Seine kritische Erörterung

<sup>18)</sup> Vergl. Schwendener: Über Richtungen und Ziele der mikroskopisch-botanischen Forschung (Rektorats-Rede 1887), S. 28: „Wollen wir also den An-

mancher Probleme mit Rücksicht auf mechanisch-physikalische Erklärbarkeit hat vielfach zur weiteren Forschung nach neuen Gesichtspunkten angeregt. Sein Sinn war auf strengen Empirismus eingestellt, allen sogenannten naturphilosophischen Spekulationen war er durchaus abgeneigt. Unter den Botanikern war wohl gerade er ein Vertreter jener Auffassung, die nach einem bekannten Ausspruche von Kant eigentliche Wissenschaft in jeder besonderen Naturlehre nur soviel sieht, als darin Mathematik angewandt werden kann<sup>19)</sup>. Seine Schüler leitete er zu genauer Beobachtung besonders auf mikroskopischem Gebiete an, sowie zu klarer Fragestellung bei ihren Arbeiten; im Institut unterhielt er sich gern mit ihnen in anregender Weise über die verschiedensten Fragen der Wissenschaft und des Tages, und sie sprachen stets mit Verehrung von ihrem „Meister“. Seiner einzigartigen würdevollen Persönlichkeit, seines scharfen Forschersinnes, der phantastische Gedankengänge vermeidend stets nur dem Erreichbaren zustrebte, seines geraden Charakters werden wir mit Bewunderung gedenken.

Wie wir nachträglich erfuhren, ist am 19. Dezember 1918 der Lehrer Hermann Gallee in Berlin an den Folgen eines Unfalles im Alter von 75 Jahren gestorben. Er war eines der ältesten Mitglieder unseres Vereins, dem er schon im Jahre 1861 beitrug. Als Botaniker ist er nicht hervorgetreten. Dagegen hat er in der Berliner Lehrerschaft eine hervorragende Stellung eingenommen und für die Förderung der Interessen der Lehrer dank seiner ungewöhnlichen Arbeitskraft, seiner vorbildlichen Pflichttreue und uneigennütigen Hingabe an alle ihm anvertrauten Aufgaben Großes undersprießliches gewirkt und geschaffen (vergl. Pädagogische Zeitung 47. Jahrgang 1918, S. 548 und 549; kurze Nachrufe). Vom September 1881 bis Dezember 1894 war er erster Vorsitzender des Berliner Lehrervereins, seit Dezember 1894 dessen Ehrenvorsitzender (er war auch Ehrenvorsitzender des Hessischen Landeslehrervereins und des Sängerkhors des Lehrervereins in Frankfurt a. M.). Die großartige Feier seines 70. Geburtstages am 18. April 1913 wird im Jahresbericht des Berliner Lehrervereins 1913 (1914) 69 geschildert; u. a. wurde dabei eine Visitenkarte Gallees in ungeheuerem Format gezeigt, auf der seine 32

---

forderungen mechanisch-physikalischer Forschung gerecht werden und jede Selbsttäuschung vermeiden, so ist das Geständnis unabweislich, daß diese strengere Betrachtungsweise in Bezug auf die Lebenserscheinungen im Plasma noch keine Erfolge erzielt hat.“

<sup>19)</sup> Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft 1786, Ausg. Buek (Phil. Bibl. Bd. 48) S. 193.

Vereinsämter verzeichnet waren. Auch auf dem Jubiläumskommers des Lehrervereins am 13. Dezember 1913 (a. a. O. 72) wurde er als Ehrenvorsitzender und Fünffziger an Amtszeit gebührend gefeiert.

Am 25. April 1919 starb der seit 1903 unserm Verein angehörende Lehrer **Paul Junge**<sup>20)</sup> in Hamburg, ein ausgezeichnete Kenner der deutschen Flora, besonders der Flora seiner nordwestdeutschen Heimat. Am 10. November 1881 in Hamburg geboren, besuchte er die Schule und das Seminar bis 1902, bestand 1905 die zweite Lehrerprüfung, 1907 das Mittelschullehrerexamen. Am 14. Februar 1908 verheiratete er sich. Er hat mehrfach Reisen in die Alpen (Beitrag zur Kenntnis der Flora der Umgebung von Ratzes in Tirol, in *Deutsch. Bot. Monatsschr.* XXI (1903) 19) bis nach Istrien unternommen, später vor allem Schleswig-Holstein floristisch erforscht. Man verdankt ihm die Auffindung oder Beschreibung einer beträchtlichen Anzahl von bis dahin nicht nachgewiesenen sowie von vielen neuen Formen für Nordwest-Deutschland; mehrere Hybriden der Gattungen *Carex*, *Betula* (*Allg. bot. Zeitschr.* X. (1904) 153) und *Rosa* (a. a. O. XV. (1909) 185, XVI. (1910) 43) hat er behandelt. Die Zahl seiner Veröffentlichungen ist recht beträchtlich. Die Cyperaceen, Pteridophyten und Gramineen Schleswig-Holsteins hat er in drei umfangreichen Abhandlungen vorgeführt (*Jahrbuch der Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt.* XXV. 1908; XXVII. 1910; XXX. 1913). Im XXIX. Bande 1912 derselben Zeitschrift finden wir eine Arbeit über die Verbreitung der *Oenanthe conioides* (Nolte) Garcke im Gebiet der Unterelbe. In unsern Verhandlungen schrieb er über *Veronica aquatica* im Gebiete der Unterelbe (LIII. (1911) 42) und über *Glyceria nemoralis* (LV. (1913) 34). Für die Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg hat er zahlreiche Aufsätze geschrieben; z. B. Beiträge zur Kenntnis der Gefäßpflanzen Schleswig-Holsteins (XVII. 1909, 17; XIX. 1911, 15; auch schon im *Jahrbuch Hamburg. wissenschaftlichen Anstalten* XXII. 1904, 3. Beiheft, 49); Mitteilungen aus der Flora der nordwestdeutschen Tiefebene (XIII. 1905, 36; XVII. 1909, 38); Arbeiten über in Schleswig-Holstein beobachtete Formen und Hybriden der Gattung *Carex* (XII. 1904, 1; XIV. 1906, 93); einen Aufsatz über zwei Pflanzen des Elbgebietes oberhalb Hamburg (XIX. 1911, 30); über Gefäßpflanzen des Eppendorfer Moores (XII. 1904, 30). Auch in der *Allgemeinen Botanischen Zeitschrift* ist er mit mehreren Mitteilungen vertreten, die teilweise in der vom Botanischen Verein zu Hamburg 1916 herausgegebenen

<sup>20)</sup> *Biologen-Kalender* I. (1914) 235. — Angaben über den Lebenslauf teilte mir Herr Dr. E. Irmischer mit; bester Dank sei ihm dafür auch hier ausgesprochen.

Festschrift zusammengestellt sind (Mitteilungen aus der Pflanzenwelt des nordwestlichen Deutschland). Er hat sich viel mit der Gattung *Carex* beschäftigt; z. B. Bemerkungen zu einigen Seggen des Schleswig-Holsteinschen Herbars der Universität Kiel (Schriften d. naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein XIII. (1906) 285), Standortsverzeichnis der *Carex*-Bastarde Holsteins (Allgemeine Botanische Zeitschrift X. (1904) 48; D. Botanische Monatsschrift XXII. (1904) 20). Zu nennen sind noch folgende Aufsätze: Die Gefäßpflanzenflora unserer Moore (2. Bericht 1903/5 des Hamburger Lehrervereins für Naturkunde Hamburg 1906, 39); seltene Phanerogamen und Gefäßkryptogamen des Daerstorfer Moores bei Buxtehude (Aus der Heimat — für die Heimat, Beiträge zur Naturkunde Nordwest-Deutschlands N. F. I. (1908) 22); Bemerkungen zur Gefäßpflanzenflora der Insel Föhr (Schriften d. naturwissenschaftlichen Verein Schleswig-Holstein XV. (1911) 89), Sylt, Amrum und Helgoland (a. a. O. XV. 2. (1913) 307); Über *Atriplex laciniatum* und *Convolvulus soldanella* im deutschen Nordseegebiet (ebenda XV. 2. (1913) 321); Nachtrag zur Lübecker Flora (Mitteilung. d. Geographischen Gesellschaft und des Naturhistorischen Museums Lübeck 2. Reihe XXVI. (1913) 29). Nach Botanischem Jahresbericht XXXVII. 1. (1912) 708 war er beteiligt an der Vortragsreihe: Der Acker (Leipzig 1908; Quelle und Meyer). Ferner schrieb er eine Schul- und Exkursionsflora von Hamburg-Altona-Harburg und Umgegend (1909; Bot. Jahresbericht XXXVII. 2. (1913) 935); auch bearbeitete er die 5. Auflage der kritischen Flora der Provinz Schleswig-Holstein von P. PrahI (1. Teil, 1913)

Am 4. August starb im Alter von 32 Jahren an den Folgen einer Gasvergiftung unser früheres Mitglied, der aus Württemberg stammende Oberleutnant Erich Metze in Berlin-Steglitz. Er hat einige Jahre im Botanischen Museum gearbeitet, ohne es indessen zu nennenswerten Erfolgen zu bringen, da ihn seine nervöse Veranlagung, die durch eine schwere im Kriege erlittene Verwundung noch verstärkt worden war, an ausdauernder Tätigkeit trotz besten Willens verhinderte. Er vertiefte sich gern in die Gedankenwelt hervorragender Naturforscher und beschäftigte sich mit Fragen der Naturphilosophie. Die kritische Anschauungsweise des berühmten Berliner Physiologen E. du Bois-Reymond war ihm das Ideal einer alle Möglichkeiten vorsichtig abwägenden auf empirischer Grundlage ruhenden Weltansicht. Er hat die bekannten Reden des genannten Forschers „Ueber die Lebenskraft“ und über „Neo-Vitalismus“ herausgegeben und mit Literaturnachweisen versehen (letztere erschienen 1913, Verlag von Dr. Breitenbach in Brackwede, 60 S.) und die

kleine Schrift herausgegeben: Emil du Bois-Reymond, sein Wirken und seine Weltanschauung, dritte erweiterte Auflage 1918 (Dr. W. Breitenbach-Bielefeld; 58 S.). Zum 150. Geburtstage Alexander von Humboldts schrieb er einen von aufrichtiger Begeisterung erfüllten Aufsatz über dessen „Kosmos“ (in Naturwissenschaftlicher Wochenschrift XXXIV. 1919. Nr. 37, S. 538).

Der Vorsitz. verlas folgendes Schreiben unseres Vereins an den Naturwissenschaftlichen Verein zu Magdeburg:

„Dem Naturwissenschaftlichen Verein zu Magdeburg spricht der Botanische Verein der Provinz Brandenburg zur Feier des 50-jährigen Bestehens die herzlichsten Glückwünsche aus.

Ist auch die Botanik nur ein Teil des umfassenden Forschungsgebietes, auf dem der Naturwissenschaftliche Verein tätig ist, so sei doch gerade bei dem diesjährigen Feste daran erinnert, daß es der im Jahre 1864 zu Magdeburg gebildete Botanische Verein war, der einer der wichtigsten Vorläufer des nur 5 Jahre später gegründeten größeren Vereins gewesen ist, wie wir der bei Gelegenheit des 25-jährigen Bestehens veröffentlichten Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins entnehmen. Und die „scientia amabilis“ wurde später das vermittelnde Band für die Auknüpfung freundschaftlicher Beziehungen zwischen den nur um ein Jahrzehnt im Alter unterschiedenen Brudervereinen der Nachbarprovinzen. Unser Ehrenvorsitzender P. Ascherson hatte in rüstigen Jugendjahren dem Magdeburgischen Florengebiet manche Wochen gewidmet, die, wie er selbst sagte, zu den angenehmsten Erinnerungen seines Lebens gehörten; seine vorbildliche „Flora der Provinz Brandenburg“ bringt in ihrem dritten Teil ein Verzeichnis der Pflanzen der Umgebung Magdeburgs und wurde damit eine der wichtigsten Grundlagen für die Kenntnis der Flora des ebenen Teiles der Provinz Sachsen. Er hat auch später das Gebiet öfter besucht und seine weitere Erforschung nie ganz aus dem Auge verloren, wie seine gelegentlichen Veröffentlichungen in unseren Verhandlungen über neue und bemerkenswerte Funde dartun. Viele Jahre hat er in wissenschaftlichem Verkehr mit den Magdeburger Botanikern gestanden, vor allem mit L. Schneider, und der Freundschaft mit diesem verdienten allerdings erheblich älteren Forscher hat er in seinem in unseren Verhandlungen veröffentlichten Nachrufe ein schönes Denkmal gesetzt. So war er berufen, leitend, anregend und kritisch sichtigend an dem Nachtrag zu L. Schneider's Flora von Magdeburg mitzuwirken, der im Jahre 1894 zur Feier des 25-jährigen Bestehens des Naturwissenschaftlichen Vereins vom Aller-Verein herausgegeben wurde. Als unser Verein

im Jahre 1893 in Burg unweit Magdeburg seine Frühjahrsversammlung abhielt, wurden freundschaftliche Grüße mit den Magdeburger Botanikern gewechselt, deren Senior W. Ebeling, langjähriges Ehrenmitglied des dortigen Vereins, bis zu seinem Tode im Jahre 1902 auch unserem Verein angehört hat. So haben in der Vergangenheit außer dem Schriftenaustausch mannigfache Beziehungen auch persönlicher Art zwischen unseren Vereinen bestanden; möge die Zukunft uns Gelegenheit bieten, neue zu knüpfen! Daß der Naturwissenschaftliche Verein zu Magdeburg, der seine Tätigkeit in so glückverheißender Weise am 100. Geburtstage Alexanders von Humboldt, eines der größten Söhne unserer Mark, begann, fortan stets wachsen, blühen und gedeihen möge, das ist unser aufrichtiger Wunsch!“

Sodann besprach der Vorsitz. das Werk von E. Ulbrich: Deutsche Myrmekochoren, Beobachtungen über die Verbreitung heimischer Pflanzen durch Ameisen (Leipzig und Berlin, Th. Fisher 1919, 60 S., 24 Abbild.). Ferner legte er ein von Herrn O. E. Schulz im Sommer bei Melzow in der Uckermark gesammeltes Exemplar von *Cypripedium calceolus* vor.

Dann sprach Herr Harms unter Vorlegung frischen und getrockneten Materials über einige Cucurbitaceen (*Luffa cylindrica* und *acutangula*, *Benincasa hispida*, *Eballium elaterium*, *Momordica charantia*). Er behandelte besonders die Frage nach der Heimat der in mehreren Formen vorgelegten Kalebasse, des Flaschenkürbis (*Lagenaria vulgaris*), der, obwohl sicher ursprünglich im indisch-malayischen Gebiet und wohl auch in Abyssinien wild, doch sehr wahrscheinlich schon vor der Entdeckung Amerikas in der neuen Welt wenigstens im südlichen Amerika bekannt gewesen ist, wofür eine Reihe von archaeologischen (Graeberfunde in Peru), historischen und linguistischen Zeugnissen sprechen; offen bleibt allerdings die Frage, wie die Art nach der neuen Welt, wo sie jedenfalls nicht heimisch gewesen ist, gelangt ist (Naudin vermutete Übertragung der leichten Frucht durch verirrte Schiffe oder Meeresströmungen). Der Vortragende wies darauf hin, daß der Name *Cucurbita* im Altertum und Mittelalter den Flaschenkürbis bezeichnet hat (vergl. von Fischer-Benzon, Altdeutsche Gartenflora (1894) 89), und besprach die Auseinandersetzungen von L. Geisenheyner zu dieser Frage in dessen Abhandlung: einige Nachträge zu meiner Arbeit über die Physica der heiligen Hildegard (Ber. über d. Vers. Bot. Ver. f. Rheinl. Westfalen 1916, Sitz. v. 16 u. 17. Juli); erwähnt wird dort die in gewissen Gegenden Westdeutschlands gebräuchliche Bezeichnung „Fleesch“ oder „Fläsch“ für unseren jetzigen, erst nach der Ent-

deckung Amerikas bei uns bekanntgewordenen Kürbis, ein Ausdruck, der offenbar auf den Flaschenkürbis zurückgehe und erst von diesem auf *Cucurbita pepo* übertragen worden sei.

Herr Graf von Schwerin legte zwei riesige (40×20 cm) Blätter einer neueingeführten chinesischen Pappel vor *Populus lasiocarpa*), die er in seinem Park kultiviert.

Herr Diels legte vor und besprach das kürzlich vom Botanischen Museum erworbene seltene Werk von Otto Brunfels, *Herbarium vivae eicones* (1530), sowie die „Kräuterbücher“ von Hieronymus Bock und Leonhard Fuchs und beleuchtete ihre Bedeutung für die Geschichte der Botanik.

Herr **Mattfeld** legte einige Monstrositäten vor, die er im Dahlemer botanischen Garten beobachtet hatte. Zunächst zeigte er eine Doppelkirsche von *Prunus serotina* Ehrh. Die beiden Karpelle waren nur am Grunde völlig und dann etwa bis zur Mitte längs eines schmalen Saumes miteinander verbunden, im übrigen aber frei. Beide hatten einen normalen Steinkern ausgebildet, aber das eine erreichte nur etwa  $\frac{3}{4}$  der Größe des anderen. Doppelkirschen sind in der Literatur des öfteren erwähnt, für *Prunus serotina* fehlt es aber bisher an Angaben. — Eine Blüte von *Saururus cernuus* L. zeigte infolge einer Verschmelzung ein abnorm gestaltetes Andröceum. Als Verschmelzungsprodukt ließ sich sehr hübsch ein an der Spitze geteiltes Filament beobachten, dessen Gabeläste je eine gut ausgebildete Anthere trugen. — Von größerem Interesse war ein Blütenstand von *Casuarina glauca* Sieb., von der im Juli und August in der australischen Gruppe des Dahlemer Gartens mehrere Exemplare in voller Blüte standen. Unter den zahlreichen rein männlichen Blütenständen, die terminal an mehr oder weniger langen Assimilationstrieben sitzen, fand sich ein bedeutend kürzerer, der über einer Anzahl von Quirlen männlicher Blüten mehrere solcher mit weiblichen Blüten in ihrer charakteristischen köpfchenförmigen Anordnung trug. Damit ist zum ersten Male für *Casuarina* ein Blütenstand zur Beobachtung gelangt, der beide Geschlechter trägt. Die ausführlichere Darstellung dieses Falles behält sich der Vortragende vor.

Herr Moewes teilte mit, daß die „Seefelder“ in der Grafschaft Glatz auf Antrag der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege vom Landwirtschaftsminister zum Naturschutzgebiet erklärt seien, und berichtete ferner, daß in Niederländisch-Indien durch Gouvernementsbeschluß vom Februar d. J. 23 Naturschutzgebiete eingerichtet worden seien, darunter mehrere „*Rafflesia*-natur-monumenten“. Auf Aufforderung des Vorsitzenden hatte er bereits vorher über die Ver-

hältnisse des Hundekehlenfenns berichtet und mitgeteilt, daß demnächst im Einverständnis mit den amtlichen Stellen eine Begehung des Geländes stattfinden werde (vergl. S. 59/60).

Herr Teuscher legte den Bastard *Festuca elatior* × *Lolium perenne* aus dem Botanischen Garten vor, dessen Merkmale er besprach.

H. Harms.

Nachtrag zur S. 31. — Herrn Tessoroff verdanke ich die Kenntnis des Aufsatzes von K. Gerhardt: Das Problem der Pflanzengallen (Mathem. naturw. Blätter XVI. S. 59—62, 85—92), worin die Anschauungen Bechers kritisch besprochen werden. Der Verfasser lehnt den Begriff der fremddienlichen Zweckmäßigkeit als irreführend ab, indem er ihn auf eine falsche Fragestellung zurückführt. Richtig müsse die Frage so lauten: Wie verwendet der Gallerreger die Bausteine und Kräfte der Pflanze zum Aufbau der Galle? Danach sieht er den Parasiten als den aktiven Teil an und sucht aus der Entwicklungsphysiologie im Verein mit den uns bekannten Tatsachen über den Einfluß äußerer Faktoren auf Form und Gestalt der Pflanze, wobei besonders auf die Forschungen von Klebs zurückgegriffen wird, die eigentümlichen Veränderungen, die der Parasit hervorruft, verständlich zu machen. Für den aktiven Anteil des Parasiten führt er auch die Tatsache an, daß Gallerreger verschiedener Species auf derselben Pflanze verschiedene Gallen erzeugen. „Alle diese Tatsachen lassen mit größter Deutlichkeit erkennen, daß der Aufbau der Galle mit dem Baumaterial der Pflanze, aber unter der ständigen Bauleitung durch den Erreger vollzogen wird.“ (S. 87). Diese Auffassung entspricht im wesentlichen meiner oben geäußerten Ansicht. Bemerkenswert ist noch die vom Verf. geäußerte Meinung, daß mit der wachsenden Verfeinerung im Bau der Galle der Schaden für die Pflanze geringer wird, was er durch Beispiele belegt. Bechers Hypothese sei vom naturwissenschaftlichen Standpunkt als unfruchtbar abzulehnen.

H. Harms.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Harms Hermann August Theodor

Artikel/Article: [Tagesordnung der Sitzungen im abgelaufenen Geschäftsjahre 1918/19. 22-56](#)