

Scheidewände des Fruchtknotens sowie des Griffelcanales ein sehr differenzirtes, Schleim secernirendes leitendes Gewebe.

Die Samenknospe von *Marcgravia polyantha* ist sehr klein, mit zwei zweischichtigen Integumenten versehen, von denen das innere weit hervorragt. Diese freie Spitze ragt auch aus der Schale des reifen Samens fast unverändert hervor. Nur die äusserste Schicht des Samens ist verdickt. Der Embryo wird von einer zusammenhängenden Schicht von tafelförmigen Zellen umgeben, die die äusserste Schicht des Endosperms repräsentiren. Bei *Norantea Brasiliensis*, dessen Integumente mehrschichtig und dessen Samenschale daher dicker, aber auch mit nur einer harten Zellschicht versehen ist, gibt es ausser den tafelförmigen Zellen auch einen Rest wahren Endosperms, der Stärke enthält. Die Reservahrung des Embryos ist Fett.

Bei *Marcgravia polyantha* gibt es auch zahlreiche Samen, welche die gewöhnliche Form und Grösse haben, die aber keinen Embryo enthalten. Bei diesen sind die Zellen der äussersten Schicht radial ausgezogen und schliessen nur einen engen Raum ein.

2. Herr **V. B. Wittrock** lieferte

Beiträge zur Kenntniss der Coniferen Schwedens. I.*)

3. Herr **L. Schlegel** theilte mit:

Floristische Beiträge zur Phanerogamenflora in den Scheren von Stockholm.

Unter den zahlreichen vorgelegten interessanten Formen fand sich ein für Schweden neues *Allium*, *A. Kochii* Lgs. aus Vermdön.

Botaniker-Congresse etc.

60. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden

vom 18.—24. September 1887.

Section für Botanik.

Nachtrag zu dem Bericht über die Sitzung am Dienstag den 20. September.

Herr **Noll** sprach sodann:

Ueber den Einfluss äusserer Kräfte auf die Gestaltung der Pflanze.

Er wies zunächst darauf hin, dass das wichtigste Moment zur Erhaltung des Individuums die Ernährung sei; dass ihr die physischen und intellectuellen Fähigkeiten des Organismus ganz vorzugsweise dienen. Auch die Form der Organismen werde durch die Art des Nahrungserwerbes stark beeinflusst, wie zwei extreme Bildungen des

*) Ein Referat dieser Mittheilung I wird in Zusammenhang mit der Mittheilung II folgen.

Säugethiertypus, Giraffe und Walfisch veranschaulichten und wie es sich auch im Pflanzenreich leicht constatiren lasse (*Tillandsia usneoides* und *Usnea barbata*; Cacteen und succulente Euphorbien). Während die darwinistische Schule die Anpassung der Form in den Vordergrund gestellt hat, betont Votr. die grössere Bedeutung der specifischen Reizbarkeit der Organe, ohne welche auch die zweckmässigste Gestalt ganz bedeutungslos würde. In der That führen die Pflanzenorgane, durch Reize veranlasst, Bewegungen aus, welche sie in die besten Existenzbedingungen einführen. Nicht nur Bewegungen werden so durch äussere Agentien hervorgerufen, sondern auch der Ort der Entstehung neuer Organe bestimmt. (Bilaterale Ausbildung der Brutknospen von *Marchantia*, Bildung von adventiven Wurzeln.) Diese bei einzelnen Objecten ganz klar vorliegende Induction ist zumal bei höheren Pflanzen mehr oder weniger erblich geworden und macht sich in einer gewissen Polarität geltend, indem der Gipfel eine Zeit lang zu Zweigbildung, die Basis zu Wurzelbildung prädisponirt bleibt und wo schon stärkere Eingriffe die momentane Induction reactiviren müssen. Die momentane Induction wird voraussichtlich da am leichtesten festzustellen sein, wo der Ausbildung ungleichwerthiger Organe auseinander die geringsten Schwierigkeiten im Wege stehen und von diesem Gesichtspunkte ausgehend hat Votr. zu Experimenten die höchst einfach gebauten Meeressiphoneen benutzt, deren Wurzeln, Stämme und Blätter oft nur physiologisch, nicht aber anatomisch differenzirt sind. Es gelang damit auch leicht (z. B. bei *Bryopsis*) die Stammspitze direct in eine Wurzel zu verwandeln. Genauere Beobachtungen an Siphoneen weisen auf einen sehr interessanten Umstand hin, den nämlich, dass hier scheinbar gar kein stammeigenes, blatteigenes oder wurzeleigenes Protoplasma vorhanden ist, indem das Protoplasma mit Chromatophoren und Kernen in beständiger Wanderung, aus einem Organ in das andere, begriffen ist. Unmöglich kann dieses Wanderplasma aber die oft ganz entgegengesetzten Reizbarkeiten der verschiedenen Organe bedingen, dieselben müssen an eine Substanz gebunden sein, welche dem Organe dauernd angehört. Da der Zellmembran selbst diese Functionen nicht zugeschrieben werden können, so bleibt nur die ruhende Hautschicht des Protoplasmas dafür übrig. Das Hautplasma muss demnach der Sitz des Geotropismus und Heliotropismus sein, wie es auch, worauf *Caulerpa* hinweist, für die Gestalt, d. h. die Art des Wachstums maassgebend sein muss. Diese, zunächst für die Siphoneen gültige Deduction, ist auch für die Zellen der höheren Pflanzen nothwendig, indem hier das Körnerplasma in ganz unregelmässiger Circulation, oder aber in Rotation, d. h. in Klinostatenbewegung begriffen ist, was in der Krümmungsregion von Phaseolustengeln und -Wurzeln nochmals constatirt wurde. An diesem Beispiele führt Votr. auch aus, wie die allgemeine Erscheinung der „Nachwirkungen“ nur durch die ruhende Hautschicht ermöglicht werden könne. — Die Hautschicht selbst könne, an sich betrachtet, nicht als ein morphologisch-selbständiger Bestandtheil der Zelle angesehen werden, wie etwa Kern und Chlorophyllkörper, sondern könne aus Körnerplasma, wie bekannt, regenerirt werden; es sei reines unvermishtes Protoplasma, das Protoplasma katexochen, während das Körnerplasma wasserreich, verunreinigt,

als das Nährplasma anzusehen sei, wie es auch bei niederen Thieren (Actinosphärium) hervortrete.

Eine Frage, die noch als offene bezeichnet werden muss, ist die, ob dem Nährplasma überhaupt die dem Hautplasma eigenthümlichen Reizbarkeiten abgehen, oder ob dieses dieselben auch besitzt, durch seine Beweglichkeit aber nicht zum Ausdruck bringen kann. Die passive Rolle, welche dasselbe bei den Bewegungen von Amöben Plasmodien zeigt, seine Kugelform bei der Isolirung, lassen es dem Vortr. wahrscheinlich erscheinen, dass seine Substanz keine oder nur wenig Reizbarkeit in dem genannten Sinne besitzt. Erst wenn an den Kugeln von Körnerplasma die Hautschicht regenerirt ist, wird die für leblose Flüssigkeiten physikalisch nothwendige Kugelgestalt gewaltsam zu anderen Formen „umgeknetet“. An verschiedenen Beispielen (Amöbe Schwärmospore, Plasmodien) wird die Activität der Hautschicht, seine führende Rolle nochmals vorgeführt. Speciell wenn es sich darum handelt, die Masse eines Plasmodiums zu bewegen, wird die Körnerschicht in dünnen Strängen von Hautschicht umgeben, um transportirt werden zu können, was unnöthig wäre, wenn die dicke Körnerplasma-masse selbst Activität zeigte. Wie hier bei der Bewegung, so ist die Hautschicht durch Ausbildung einer festen Membran auch für die Gestalt membranbegabter Zellen von Bedeutung.

Wie die Hautschicht die Richtung fertiger Organe beeinflusst durch Reaction gegen Reize, so zeigt ein Rückblick auf *Caulerpa*, dass auch die Gestalt, d. h. die Wachsthumsvorgänge nur von der stabilen Hautschicht abhängig sein können, da dort ja alles übrige Plasma in Wanderung begriffen ist. Vortr. hebt hervor, dass diese Gestaltung, wo sie nicht von Kräften abhängig sei, nothwendig von specifisch wirksamen Stoffen abhängen müsse. Ein realer Vorgang könne nur durch reale Dinge beeinflusst werden, wie Kräfte und Stoffe, nicht durch metaphysische Ideen, die man sich darüber bilde. Zur Erläuterung, wie durch unmerklich kleine Mengen specifisch wirksamer Stoffe die Gestalt tausender Zellen beherrscht werden kann, führt Redner die mannichfachen Gallen an, die immer constante Formen zeigten auf derselben Pflanze, wenn sie von derselben Gallwespe herrührten.

Die in letzter Zeit so häufig nachgewiesenen Plasmaverbindungen zwischen Zellen in Gestalt der Tangl'schen Linien fasst Vortr. als Verbindungen der reizbaren Hautschichten auf, bestimmt zur Fortleitung local empfangener Reize, indem er mathematisch nachweist, dass der Druck in den Zellen, welcher dazu nöthig wäre, durch so enge Capillaren etwas von Belang durchzupressen, in die hunderttausend Atmosphären steigen müsste. Der Stoffaustausch zwecks Ernährung gehe ganz glatt durch die geschlossenen Membranen vor sich. Redner weist zum Schlusse darauf hin, dass die Ruhe der Hautschicht einer der bedeutsamsten Punkte der ganzen Pflanzenphysiologie sei, der geradezu die höheren Pflanzenformen erst ermögliche.

Herr **Errera**: In historischer Hinsicht dürfte es interessant sein, daran zu erinnern, dass der englische Histologe Lionel Beale schon vor langer Zeit aus einer ganzen Reihe von Thatsachen den Schluss zog, das homogene, körnerfreie Protoplasma sei das Protoplasma *κατ' ἐξοχήν*.

Was die Wichtigkeit der Hautschicht bei den Formveränderungen der Protoplasmen betrifft, so möchte ich nur kurz auf die Arbeiten Plateau's hinweisen, welche auch für leblose Flüssigkeiten die ganz vorwiegende Bedeutung der Oberflächenschicht bei den Gestalten der Flüssigkeitsmassen ergeben haben. Ich werde übrigens auf diese Verhältnisse in meinem Vortrag über Seifenblasen zurückzukommen haben.

Ausserdem beteiligten sich an der Discussion die Herren Pringsheim und Zacharias.

Personalnachrichten.

Dr. **M. Möbius** hat sich an der Universität zu Heidelberg für Botanik habilitirt.

B. T. Galloway aus Missouri ist zum Assistenten der mykologischen Abtheilung des Department of Agriculture von Washington ernannt worden.

Dr. **E. Lewis Sturtevant** legt mit Schluss des Jahres 1887 seine Stelle als Director der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu New York nieder. An seine Stelle tritt **Peter Collier**.

Inhalt:

Referate:

- Baillon**, Développement de la fleur femelle de *Sarcobatus*, p. 10.
 —, Les ovules des Plantains, p. 10.
Bonnier et De Layens, Nouvelle flore pour la détermination facile de plantes sans mots techniques etc., p. 13.
Cooke and Massée, Two Fungi from Gaboon, p. 5.
Ernst, Ethnographische Mittheilungen aus Venezuela, p. 2.
Frey, Die Gattung *Oxygraphis* und ihre Arten, p. 12.
Gardiner and Ito, On the structure of the mucilage-secreting cells of *Blechnum occidentale* L. and *Osmunda regalis* L., p. 9.
Haberlandt, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Laubmoose, p. 6.
Hassack, Die cultivirten Sorghum-Arten, der anatomische Bau ihrer Früchte und ihre technische Bedeutung, p. 17.
Ketel, Anatomische Untersuchungen über die Gattung *Lemanea*, p. 3.
Knuth, Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des Fürstenthums Lübeck, sowie des Gebietes der freien Städte Hamburg und Lübeck. Abth. II., p. 13.
Kronfeld, Ueber die niederösterreichischen Volksnamen von *Solanum tuberosum*, p. 2.
Lagerheim, Algologiska Bidrag. II. Ueber einige Algen aus Cuba, Jamaica und Puerto-Rico, p. 3.
Palla, Zur Frage der Palmennatur der Cyperites-ähnlichen Reste aus der Höttinger Breccie, p. 14.
Passerini, *Pyrenomyces novus* aliquot in *Camellia japonica*, p. 5.
Penck, Die Höttinger Breccie, p. 14.
Pokorny, Illustrierte Naturgeschichte des Pflanzenreiches für höhere Lehranstalten. 15. Auflage., p. 1.
- Prillieux**, Sur la propagation du *Peronospora viticola* à l'aide des oospores, p. 5.
Ráthay, Die *Peronospora*-Krankheit der Weinrebe und ihre Bekämpfung, p. 17.
Stur, Beitrag zur Kenntniss der Flora des Kalkuffes und der Kalkuff-Breccie von Hötting bei Innsbruck, p. 14.
Thümen, v., Die Lederbeeren. Eine neue Krankheit der Trauben, p. 16.
Vasey, Grasses of the South, p. 11.
- Neue Litteratur, p. 20.
- Wiss. Original-Mittheilungen:
Jankó jun., *Equisetum albo-marginatum* Kitaibel, p. 24.
- Instrumente, Präparationsmethoden etc.:
- Detmer**, Das pflanzenphysiologische Praktikum, p. 26.
- Originalberichte
- gelehrter Gesellschaften:
- Botaniska Sällskapet i Stockholm:
Juel, Die Anatomie der *Marcgraviaceen*, p. 27.
Schlegel, Floristische Beiträge zur Phanerogamenflora in den Scheren von Stockholm, p. 29.
- Botaniker-Congresse etc.:
60. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden, p. 29.
Noll, Ueber den Einfluss äusserer Kräfte auf die Gestaltung der Pflanze, p. 29.
- Personalnachrichten:
- Peter Collier** (Director), p. 32.
B. T. Galloway (Assistent), p. 32.
Dr. E. Lewis Sturtevant (Stelle niedergelegt), p. 32.
Dr. M. Möbius (habilitirt), p. 32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Botaniker-Congresse etc. 29-32](#)