

## Neue Litteratur.\*)

### Geschichte der Botanik:

- A sa Gray. Eine biographische Skizze. (Pharmaceutische Rundschau. 1888. No. 3. p. 49—56.)  
 Botanical Necrology for 1887. (Annals of Botany. 1888. Febr.)  
 Deane, W., Memoir of Asa Gray. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. 1888. March.)

### Bibliographie:

Die hauptsächlichsten Arbeiten und Beiträge zur botanischen Litteratur von Prof. Asa Gray. (Pharmaceutische Rundschau. 1888. No. 3. p. 55—59.)

### Allgemeine Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

- Bail, Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte. Botanik. Heft I. 9. Aufl. 8°. 144 pp. Heft II. 5. Aufl. 8°. 174 pp. Leipzig (Fues' Verlag, R. Reisland) 1888. M. 1,25.  
 Callsen, J. J., Pflanzenkunde in der Volksschule. 3. und 4. Schülerheft. 2. Aufl. 8°. Flensburg (Westphalen) 1888. M. 0,70.  
 Schubert, A., Pflanzenkunde für höhere Mädchenschulen und Lehrerinnen-Seminare. Theil I. 8°. 168 pp. mit Illustr. Berlin (Paul Parey) 1888. M. 2.—  
 Zabel, N. E., Curs der gesammten Botanik. Theil II. Mit einem Atlas. 8°. 119 pp. Mit 19 Tafeln. Moskau 1886. [Russisch.]

### Algen:

- Andersson, O. F., Om Palmella uvaeformis Kg. och hvilsporerna hos Draparnaldia glomerata Ag. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 86—87.)  
 Blanchard, Observations relatives aux prétendues pluies de sang. (Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris. CVI. 1888. No. 11.)  
 Johnson, T., The procarpium and fruit in Gracilaria confervoides. 1 Plate. (Annals of Botany. 1888. Febr.)  
 Thoraude, Prétendue pluie de sang, qui serait tombée le 13 décembre dernier en Cochinchine. (Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris. CVI. 1888. No. 11.)  
 Woodworth, W. M., The apical cell of Fucus. 1 Plate. (Annals of Botany. 1888. Febr.)

### Pilze:

- Ellis, J. B. and Kellerman, W. A., New Kansas Fungi. (Journal of Mycology. Vol. IV. 1888. No. 2/3. p. 26—27.)  
 Forster, Edward J., Agarics of the United States - Genus Panus. (I. c. p. 21—26.)  
 Frank, B., Ueber die Symbiose der Pflanzenwurzeln mit Pilzen. Mit Abbildung. [Schluss.] (Naturw. Wochenschrift. Bd. II. 1888. No. 2. p. 10—12.)

\*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,  
Terrasse No. 7.

- Lagerheim, G.**, Mykologiska Bidrag. V. Ueber eine neue Peronospora-Art aus Schwedisch Lappland. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 49—51.)
- Morgan, A. P.**, The mycologic flora of the Miami Valley, Ohio. [Continued.] (The Journal of the Cincinnati Society of Natural History. Vol. X. 1888. No. 4.)
- Saccardo, P. A.**, Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. VII. Pars I. Gasteromycetaceae, Phalloideae. Auctore **Ed. Fischer**. Nidulariaceae, Lycoperdaceae et Hymenogastraceae. Auctore **J. B. De-Toni**. Phycomycetaceae, Mucoraceae, Peronosporaceae, Saprolegniaceae, Entomophthoraceae, Chytridiaceae, Protomycetaceae. Auctor. **A. N. Berlese** et **J. B. De-Toni**. Myxomycetaceae, Eumyxomycetaceae et Monadineae. Auct. **A. N. Berlese**. 8°. XXX, 498 pp. Patavii (Typis Seminarii) 1888. 33 fr.
- Sanford, E.**, Microscopical anatomy of Gymnosporangium macropus. 1 Plate. (Annals of Botany. 1888. Febr.)
- Starbäck, K.**, Kritisk utredning af Leptosphaeria modesta Auctt. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 61—64.)
- Swingle, W. T.**, Notes on Fungi from Western Kansas, U. S. A. (Journal of Mycology. Vol. IV. 1888. No. 2/3. p. 27—31.)
- De-Toni, J. B.**, Revision of the genus Doassansia Cornu. (l. c. p. 13—19.)
- Tracy, S. M. and Galloway, B. T.**, New Western Uredineae. (Journal of Mycology. Vol. IV. 1888. No. 2/3. p. 20—21.)

#### Flechten :

- Rau, Eugene A.**, A Lichen new to the United States. (Journal of Mycology. Vol. IV. 1888. No. 2/3. p. 20.)

#### Muscineen :

- Dusén, K. F.**, Om några Sphagnumprof från djupet af sydsvenska torfmossar. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 79—86.)
- Johanson, C. J.**, Jakttagelser rörande några torfmossar i södra Småland och Halland. (l. c. p. 71—79.)
- Vaizey, J. R.**, On Anatomy and development of Sporogonium of Mosses. 4 Plates. (Journal of the Linnean Society London. Botany. XXIV. No. 162. 1888.)

#### Gefässkryptogamen :

- Druery, C. F.**, Choice British Ferns: their varieties and culture. With illustrations of about 120 select forms. In 5 parts. 8°. Part I. London (Gill) 1888. 7 d.
- Rabenhorst, L.**, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. III. Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen (Pteridophyta) von **Chr. Luerssen**. Lieferung 11. Equisetaceae. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig (Kummer) 1888. M. 2,40.

#### Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie :

- Balfour, J. B.**, The replum in Cruciferae. (Annals of Botany. 1888. Febr.)
- Bateson, A.**, The effect of cross-fertilisation on inconspicuous flowers. (l. c.)
- Berthelot et André**, Sur le phosphore et l'acide phosphorique dans la végétation. (Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris. CVI. 1888. No. 11.)
- Bogdanoff**, Nachtrag zu dem Aufsatz: Das Wasser-Bedürfniss der keimenden Samen. (Kiewer Universitätsnachrichten. Jahrg. XXVII. 1887. No. 12. Decemberheft.) 8°. 42 pp. Mit einer Tabelle. [Russisch.]
- Dammer**, Beziehungen der Milben zu den Pflanzen. (Humboldt. 1888. Heft 4.)
- Darwin, C.**, The origin of species by means of natural selection. 6. edition with additions and corrections. 2 vls. 8°. 690 pp. London (Murray) 1888. 12 s.
- Douliot, H.**, Sur le périderme des Légumineuses. (Journal de Botanique. 1888. Mars 16.)

- Gardiner, W.**, Power of contractibility exhibited by protoplasm of certain plant cells. (Annals of Botany. 1888. Febr.)
- Gautier et Drouin**, Recherches sur la fixation de l'azote par le sol et les végétaux. (Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris. CVI. 1888. No. 11.)
- Green, J. R.**, The germination of the tuber of *Helianthus tuberosus*. (Annals of Botany. 1888. February.)
- Halsted, B. D.**, Trigger-hairs of the Thistle flower. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New-York. 1888. March.)
- Hart, J. H.**, Calcareous deposits in *Hieronyma alchorneoides*. (Annals of Botany. 1888. February.)
- Henslow, G.**, Transpiration as a function of living Protoplasm. Transpiration and evaporation in a saturated atmosphere. (Journal of the Linnean Society London. Botany. XXIV. No. 162. 1888.)
- Karsten, H.**, Parthenogenesis und Generationswechsel im Thier- und Pflanzenreiche. (Separat-Abdruck.) 8°. 53 pp. mit Illustrationen. Berlin (Friedländer & Sohn) 1888. M. 1,50.
- Lundström, Axel M.**, Om färglösa oljeplastider och oljedropparnes biologiska betydelse hos vissa Potamogetonarter. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 65—70.)
- Magnin**, Sur la perméabilité de l'épiderme des feuilles pour les gaz. (Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris. CVI. 1888. No. 11.)
- Oliver, F. W.**, On the sensitive labellum of *Masdevallia muscosa*. 1 Plate. (Annals of Botany 1888. February.)
- Strasburger, E.**, Sur la division des noyaux cellulaires, la division des cellules, et la fécondation. (Journal de Botanique. 1888. Mars 16.)
- Vries, Hugo de**, Ueber den isotonischen Coëfficient des Glycerins. (Botanische Zeitung. 1888. No. 15. p. 229.)
- Ward, H. M.**, Recent publications bearing on the sources of nitrogen in plants. (Annals of Botany. 1888. February.)
- Weismann**, Botanische Beweise für eine Vererbung erworbener Eigenschaften. (Biologisches Centralblatt. 1888. No. 3.)

### Systematik und Pflanzengeographie:

- Bagnall, J. E.**, The Warwickshire Stour Valley and its Flora. (Midland Naturalist. 1888. March.)
- Bessey, Charles E.**, The Grass Flora of the Nebraska Plains. (The American Naturalist. Vol. XXII. 1888. No. 254. p. 171.)
- Clarke, C. B.**, *Acalypha indica*. (Annals of Botany. 1888. February.)  
Die Flora der Küsteninseln Californiens (Globus. 1888. No. 13.)
- Franchet, A.**, Les Mutisiacées du Yun-nan. (Journal de botanique. 1888. March 1).  
Neue Arten: *Nouelia* (gen. nov. 1 pl.) *insignis*, *Gerbera raphanifolia*, *G. ruficoma*, *G. Delavayi*, *Ainsliaea Yunnanensis*, *A. pertyoides*. 1 pl.
- Greene, E. L.**, *Castalia* und *Nymphaea*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. 1888. March.)
- Hansen, A. und Köhne, G.**, Die Pflanzenwelt. Lieferung 9. 8°. 32 pp. Stuttgart (Weisert) 1888. M. 0,40.
- Litwinoff, D. J.**, Verzeichniss der wildwachsenden Pflanzen des Gouvernements Tamboff. (Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1888. No. 1. p. 98—118.) [Russisch.]
- Mathews, W.**, History of County botany of Worcester. (Midland Naturalist. 1888. March.)
- Montresor, W.**, Uebersicht der Pflanzen, aus welchen die Flora des Kiew'schen Lehrbezirkes besteht, d. h. der Gouvernements von Kiew, Podolien, Volhynien, Tschernigow und Poltawa. Heft 3. (Separat-Abdruck aus den Memoiren der Kiewer Naturforscher Gesellschaft. 1887. p. 249—328.) Kiew 1887. [Russisch.]

- Morong, T.**, Sparganium. 1 pl. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. 1888. March.)  
[S. Greeni, S. subglobosum, spp. nn.]
- Mueller, Ferd. Baron v.**, Descriptions of some hitherto unknown Australian plants. (Transactions of the Royal Society of Victoria. 1887.)
- —, Two hitherto unrecorded plants from New Guinea. (l. c.)
- Neuman, L. M.**, Om tvenne Rubi från mellersta Halland. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 52—60.)
- Pammel, L. H.**, Some common Thistles. (Colman's Rural World. St. Louis. 1888. March 9.)  
Verf. gibt Abbildungen, Unterschiede, Notizen über Verbreitung etc. der 3 um St. Louis häufigsten Felddisteln: *C. arvensis* Hoffm., *C. lanceolatus* Hoffm. und *C. altissimus* var. *discolor* Gray.  
Ludwig (Greiz).
- Ridley, H. N.**, Revision of *Microstylis* and *Malaxis*. (Journal of the Linnean Society London. Botany. XXIV. 1888. No. 162. March 12.)
- Roze, E.**, La Flore parisienne au commencement du XVIII siècle. (Journal de botanique. 1888. 16 Février.)
- De-Toni, G. B. e Paoletti, G.**, Spigolature per la flora di Massaua e di Suakim. (Estr. dall'Bullettino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali. Tomo IV. 1888. No. 2.) 8°. 12 pp. Padova 1888.
- Trolander, A. S.**, Växtlokalen i Nerike. (Botaniska Notiser. 1888. Heft 2. p. 88—93.)

## Phänologie:

- Majewsky, P.**, Frühlings-Flora des mittleren Russland. 12°. 55 pp Tabellen. Moskau 1886. [Russisch.]

## Paläontologie:

- Dawson, Sir. J. W.**, The geological history of plants. With illustr. (Internat. scientific Series.) 8°. 300 pp. London (Paul) 1888. 5 s.
- Kerner von Marilaun, A.**, Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Classe. Bd. XCVII. Abth. I. 1888.) 8°. 33 pp. Wien (Staatsdruckerei) 1888.
- Williamson, W. C.**, Anomalous cells within tissues of fossil plants of coal-measures. 1 Pl. (Annals of Botany. 1888. Febr.)

## Medicinish-pharmaceutische Botanik:

- Billings, Frank P.**, The germ of the Southern Cattle Plague. (The American Naturalist. Vol. XXII. No. 254. 1888. p. 113—128.)
- Blondel, Sur** l'adulteration des graines du Strophanthus. (Journal de Pharmacie et de Chimie. XVII. 1888. No. 6.)
- Grazer, Friedr.**, Entbitterung von Cascara sagrada. (Pharmaceutische Rundschau. 1888. No. 1. p. 9.)
- Podwyssotzky, Valerian**, Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Vorlesungen. 8°. 256 pp. Kasan 1886. [Russisch.]
- Rietsch et Coreil**, Sur les falsifications du safran en poudre. (Journal de Pharmacie et de Chimie. XVII. 1888. No. 6.)
- Vaughan, Victor C. und Novy, Fred. G.**, Untersuchungen über Typhus-Ptomaine. (Pharmaceutische Rundschau. Bd. VI. 1888. No. 2. p. 27—28.)

## Technische und Handelsbotanik:

- Cross, C. F., Bevan, King, and Joyson**, Report on Indian fibres and fibrous substances; with methods of treatment and usus prevalent in Indica. 8°. London (Spon) 1888. 5 S.
- Fabri, G.**, De la maniguette et de sa recherche dans les poivres. 8°. 2 pp. Paris (Renou et Maulde) 1888.

**Forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:**

- Baillet, A.**, *Traité de culture des graines de semence.* 8°. 152 pp. Joigny (Fissier) 1888.
- Caille, L.**, *Guide pratique du vigneron pour la reconstitution des vignobles de l'est et du centre de la France à l'aide de la vigne américaine.* (Etude des cépages américains: Multiplication de la vigne; établissement de la pépinière et du vignoble; culture proprement dite; maladies de la vigne et moyens de les combattre.) 8°. 207 pp. Chambéry (Ménard) 1888. 2 fr.
- Garbocci, A. e Cazzuola, F.**, *Foraggi italiani o piante foraggine coltivate in Italia.* 8°. 242 pp. Torino (Loescher) 1888. 3 fr.
- Gibb, Charles**, *Die Nomenclatur unserer russischen Früchte.* (Sep.-Abdr. aus dem Jahresberichte der amerikanischen pomologischen Gesellschaft für 1887.) Eaton 1888. [Englisch.]
- Kotelnikoff, W. G.**, *Ueber Samen und Aussaat. Anleitung zur Aussaat. Die Ernte. Das Abwechseln der Aussaat.* 8°. 74 pp. Mit Abbildungen im Texte. St. Petersburg 1887.
- —, *Ueber die Anlage von Heuschlägen und über Grasaussaat.* 8°. 44 pp. St. Petersburg 1885.
- Peckolt, Theod.**, *Nutzpflanzen Brasiliens.* (Pharmaceutische Rundschau. Bd. VI. 1888. No. 1. p. 5; No. 2. p. 38—33.)
- Robinson, W.**, *Hardy flowers: Descriptions of upwards of 1,300 of the most ornamental species.* 4. and cheaper edit. 8°. 332 pp. London (Garden office) 1888. 1 S.
- Semler, H.**, *Die tropische Agricultur. Ein Handbuch für Pflanzler und Kaufleute.* Bd. III. 8°. 806 pp. Wismar (Hinstorff) 1888. M. 15.—
- Stegmann, J. A.**, *Praktische Anleitung zur Rosencultur.* 3. vermehrte und verbesserte Ausgabe. 12°. 100 pp. Riga 1888. [Russisch.]

---

## Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

---

### Einige Bemerkungen zur Auffassung der Reizerscheinungen an den wachsenden Pflanzentheilen.

Von

**Dr. Emil Godlewski,**

Professor der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt in Dublany bei Lemberg.

---

(Fortsetzung.)

Ich bin überzeugt, dass an der Hand der Annahme von specifischem Spross- und Wurzelplasma mit den ihnen eigenthümlichen Reactionseigenschaften gegen die äusseren Einflüsse sich auch mit der Zeit die ungemein complicirteren Wachsthumerscheinungen der plagiotropen Pflanzenorgane erklären lassen werden, obgleich es übrigens leicht möglich ist, dass hier neben den oben erörterten noch andere Momente mit ins Spiel kommen; soviel lässt sich aber schon jetzt mit Sicherheit sagen, wie das übrigens schon von Sachs hervorgehoben wurde, dass bei den plagiotropen Sprossen

das spezifische Sprossplasma sich mehr an der Rückenfläche, das spezifische Wurzelplasma mehr an der Bauchfläche ansammelt, und dass diese Vertheilungsart der beiden Plasmaarten die Hauptursache des Plagiotropismus bildet.

Der von uns betonte Gegensatz von Spross- und Wurzelplasma in ihren Reactionen gegen äussere Einflüsse lässt sich ganz deutlich auch bei den Pilzen und sogar Myxomyceten beobachten: Die Sprosse sind hier durch die Fruchträger, die Wurzeln durch Mycelien vertreten. Nun ist eine wohlbekannte Thatsache, dass z. B. die Fruchträger vieler Mucorineen, ganz wie die Sprosse höherer Gewächse, einen deutlichen positiven Heliotropismus, einen negativen Geotropismus und einen negativen Hydrotropismus zeigen, ja die wichtigsten und entscheidendsten Versuche Wortmann's sind eben an diesen Objecten gemacht.

Bei den Myxomyceten können wir auch die Plasmodien, als mit den Charakteren des Wurzelplasmas, die Sporenbehälter, als mit den Charakteren des Sprossplasmas ausgerüstet, betrachten. Bekanntlich sind die Plasmodien der Myxomyceten ganz ausgeprägt negativ-heliotropisch und positiv-hydrotropisch: sie suchen die dunkelste und feuchteste Stelle aus und eben deshalb treten sie nur selten an die Oberfläche der Substrate, welche sie bewohnen, hervor. Freilich werden die Bewegungen der Plasmodien nicht nur durch Licht und Feuchtigkeit, aber, wie das Stahl<sup>13)</sup> eingehend gezeigt hat, durch viele andere Eingriffe, wie durch Richtung des strömenden Wassers, durch verschiedene chemische Substanzen etc. beeinflusst, doch spricht dieses Verhalten gegen ihre Aehnlichkeit mit dem Wurzelplasma höherer Gewächse nicht im mindesten; zumal wäre es zu untersuchen, ob auch bei den letzten ähnliche Einflüsse auf die Bewegung des Wurzelplasmas nicht mitwirken. Nur durch den Mangel des positiven Geotropismus weicht das Plasmodienplasma von dem Wurzelplasma höherer Gewächse deutlich ab.

Zur Zeit der Sporangienbildung werden die Eigenschaften des Myxomycetenplasmas insofern geändert und denen des spezifischen Sprossplasmas höherer Gewächse genähert, als der positive Hydrotropismus sich jetzt in negativen umwandelt, wodurch, wie Stahl nachgewiesen hat, das Senkrechtstehen der Sporangien auf dem Substrate bedingt wird.

Wenn die Zusammengehörigkeit der Erscheinungen, welche wir bis jetzt betrachtet haben, als vollkommen klar und sicher gestellt angesehen werden kann, so ist wenigstens wahrscheinlich, dass noch eine Reihe anderer Erscheinungen, zu welchen wir uns jetzt wenden wollen, auch hierher gehört.

In der Arbeit, welche uns zu dieser Notiz veranlasste, berichtet Wortmann über Versuche, bei welchen er Internodien einiger Sprosse geotropisch oder heliotropisch reizte, zugleich aber dafür sorgte, dass die Krümmung, welche durch diesen Reiz erfolgen sollte, verhindert werde. Nun beobachtete Wortmann, dass das

---

<sup>13)</sup> Stahl, Zur Biologie der Myxomyceten. (Botan. Zeitg. 1884.)

Protoplasma sich an einer durch Richtung des Reizes bedingten Seite des Organs ansammelte, und dass an dieser Seite die Zellen stark kollenchymatisch verdickt wurden, viel stärker als an der gegenüberliegenden Seite. Ist dieser Reiz das Licht, so bewirkt eben dieses Licht, dass das Plasma nach der Richtung der einfallenden Strahlen hin wandert, dass es sich an der stärker beleuchteten Seite ansammelt, und dass es hier die kollenchymatische Wandverdickung verursacht. Nun liegt die Annahme sehr nahe, dass, wenn das wachsende Internodium an allen Seiten gleichmässig stark vom Lichte getroffen wird, sich in Folge dieser Lichtwirkung in den äusseren Rindenzellen mehr Plasma ansammelt als in den inneren, und dass eben aus diesem Grunde die kollenchymatische Ausbildung der äusseren Rindengewebe eines allseitig beleuchteten Internodiums zur Ausbildung kommt. Dass das Licht zur Ausbildung des Kollenchyms der Stengel nothwendig ist, ist längst bekannt, wir wissen ja, dass bei den etiolirten Pflanzen das Kollenchym kaum angedeutet wird, bisher wusste man aber nicht zu erklären, auf welche Weise das Licht hier mitwirkt, jetzt aber, auf Grund von Wortmann's Versuchen, können wir sagen, dass dieser Einfluss in der anziehenden Wirkung, welche das Licht auf das spezifische Sprossplasma ausübt, begründet ist; und also, wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit, können wir den Satz aussprechen: dass die Ausbildung des Kollenchyms unter der Epidermis der Stengel vieler Pflanzen eine Folge des positiven Heliotropismus des spezifischen Sprossplasmas ist.

Auch ist nicht unwahrscheinlich, dass die stärkere Verdickung äusserer Zellwände der Epidermis selbst, welche bekanntlich auch vom Licht beeinflusst wird, in dieselbe Kategorie der Erscheinungen gehört. G. Haberlandt in seiner neuesten Arbeit<sup>14)</sup>, welche die Lage des Zellkernes zum Gegenstand hat, fand nicht nur, dass in den noch wachsenden Epidermiszellen der Zellkern den äusseren sich stärker verdickenden Zellwänden anliegt, sondern auch, dass an denselben immer eine grössere Plasmaansammlung als an den übrigen Wänden zu beobachten ist. Möge es nun mit der Betheiligung des Zellkerns bei dem Zellhautwachsthum sein wie ihm wolle, so viel ist sicher, dass diese Plasmaansammlung an den äusseren sich stärker verdickenden Zellwänden der Epidermis, den, von Wortmann anderswo beobachteten Thatsachen vollständig entspricht, und dass sie also als die unmittelbarste Ursache der stärkeren Verdickung dieser Wände angesehen werden darf. Wenn man anderseits berücksichtigt, dass die Abhängigkeit der Dicke der äusseren Epidermiszellwände vom Lichte vielfach beobachtet wurde, dass bei den etiolirten Pflanzen die Epidermiszellwände fast unverdickt bleiben, so wird wahrscheinlich, dass die Verdickung der äusseren Zellwände der Epidermiszellen auch als Folge der positiv-heliotropischen Eigenschaften des Epidermisplasmas zu betrachten ist.

---

<sup>14)</sup> Haberlandt, G., Ueber die Beziehung zwischen Function und Lage des Zellkernes in den Pflanzen. Jena 1887.

Wenn aber die Verdickung der äusseren Epidermiswände und die kollenchymatische Ausbildung der äusseren Rindengewebe der Stengel als Folge des positiven Heliotropismus des spezifischen Sprossplasmas aufgefasst werden kann, so muss auch das Zustandekommen der Gewebespannung in den wachsenden Internodien zu den Folgen dieses Heliotropismus mitgerechnet werden, da ja diese Gewebespannung auf der geringeren Dehnbarkeit der äusseren gegen die inneren Gewebeschichten beruht.

Ist die Pflanze der Lichtwirkung entzogen und etiolirt sie, so wird bekanntlich die Gewebespannung auf das Bedeutendste herabgedrückt und zwar deshalb, weil die Epidermiswände sämmtlich zart bleiben und das Kollenchym sich nicht ausbildet.

Diese Erwägungen geben uns aber auch den Schlüssel zum Verständniss der wahren Ursache der Uebersverlängerung der Stengel der meisten etiolirten Pflanzen. In den gewöhnlichen Verhältnissen, wenn die Pflanze der Lichtwirkung ausgesetzt ist, wandert das Plasma der wachsenden Internodien nach der Lichtrichtung hin und sammelt sich in Folge dessen in den äusseren Rindenzellen, bewirkt die kollenchymatische Wandverdickung derselben, vermindert dadurch ihre Dehnbarkeit immer mehr und steckt bald ihrem Längenwachsthum eine Grenze: ganz anders in der Dunkelheit; hier fehlt es an der Kraft, welche unter gewöhnlichen Umständen das Plasma nach den äusseren Gewebeschichten treibt, in Folge dessen die kollenchymatischen Zellwandverdickungen der äusseren Rindenzellen sowie die Ausbildung der Cuticula an Oberhautzellen unterbleiben; die äusseren Gewebeschichten bleiben sämmtlich zart und dehnbar, folgen der dehnenden Kraft des eigenen Turgors und der Gewebespannung leicht nach, und so steht dem Längenwachsthum durch Wassereinlagerung nichts im Wege, es geht rasch vor sich, dauert lange und bringt die bekannten Erscheinungen der Uebersverlängerung der Internodien mit dem so überaus grossen Wassergehalt derselben zu Tage.

(Schluss folgt.)

---

## Instrumente, Präparationsmethoden etc. etc.

---

- Beauregard, H. et Galippe, V.**, Guide pratique pour les travaux de micrographie, comprenant la technique et les applications du microscope à l'histologie végétale et animale, à la bactériologie, à la clinique, à l'hygiène et à la médecine légale. 2. édition entièrement refondue. 8°. Avec 586 fig. Paris (Masson) 1888. 15 fr.
- Hansen, A. P.**, Naturlige Blomsters Toring i Sand. 8°. 8 pp. Kopenhagen (Michelsen) 1888. 25 Øre.
- Hennings, P.**, Ueber das Conserviren und Präpariren fleischiger Hutpilze. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1888. No. 3. p. 20—21.)
- Krasser, Fridolin**, Ueber den mikrochemischen Nachweis von Eiweisskörpern. in der pflanzlichen Zellhaut. (Botanische Zeitung. 1888. No. 14. p. 209.)
-



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Uhlworm Oscar

Artikel/Article: [Neue Litteratur 177-184](#)