

Julius Sachs

Julius Sachs (* 2. Oktober 1832 in Breslau; † 29. Mai 1897 in Würzburg) war ein preußisch-schlesischer, deutscher Botaniker. Er gilt als Begründer der experimentellen Pflanzenphysiologie. Sein offizielles botanisches Autorenkürzel lautet „SACHS“.



Julius Sachs

Inhaltsverzeichnis

Leben

Schriften (Auswahl)

Ehrungen und Auszeichnungen

Literatur

Weblinks

Einzelnachweise

Leben

Sachs wurde als siebtes Kind eines Graveurs in eine jüdische Familie geboren. Er wuchs in sehr bescheidenen Verhältnissen auf, den Eltern war es nicht möglich, ihren Sohn entsprechend seinen genialen Veranlagungen auszubilden. Zumindest war es ihm möglich, das Gymnasium zu besuchen.

Erste Anregungen für die Naturwissenschaften empfing Sachs bereits als Jugendlicher durch den Breslauer Physiologen und Pathologen Jan Evangelista Purkinje, dessen Söhne mit ihm die Schule besuchten. Durch den Kontakt mit ihnen fand er zu seinem Empfinden für die Schönheit der Natur. Bereits früh sammelte und bestimmte er Pflanzen mit großer Begeisterung. Nachdem er bereits im Alter von 17 Jahren Vater, Mutter und Bruder verloren hatte, beschloss er zunächst, die Schule zu verlassen und Seemann zu werden. Von diesem Entschluss konnte ihn Purkinje abhalten, indem er ihn 1850 bei seiner Übersiedlung von Breslau nach Prag als Privatassistenten mitnahm.

Dort setzte Sachs seine Studien fort und studierte ab 1851 an der Universität Prag Naturwissenschaften. Nebenbei arbeitete er für Purkinje und promovierte 1856 zum Dr. phil. Er habilitierte sich 1857 für das Fach Botanik.

In seinen frühen Arbeiten beschäftigten sich Sachs mit Themen zur Ernährungs- und Wachstumsphysiologie. 1859 erhielt er auf Empfehlung des Zoologen Friedrich Ritter von Stein (1818–1885) und des Botanikers Friedrich Wilhelm Hofmeister, damals noch Musikalienhändler in Leipzig, eine Stellung als Assistent am agrikulturtechnischen Laboratorium in Tharandt. Hier gelang es ihm, die Kulturmethoden von Pflanzen im Labor weiterzuentwickeln und (gleichzeitig mit Wilhelm Knop) Pflanzen in anorganischen Nährlösungen anzuziehen.

Sachs forschte vor allem auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie. Die Autoritäten auf diesem Gebiet waren zu seiner Zeit vor allem Hugo von Mohl, Carl Wilhelm von Nägeli und Friedrich Wilhelm Hofmeister. Diese beschäftigten sich vor allem mit Studien an Pflanzenzelle und -gewebe. Sachs belebte mit seiner Experimentalphysiologie die früheren Ansätze von Stephen Hales, Thomas Andrew Knight, Nicolas Théodore de Saussure oder Jean Baptiste Boussingault.

Er entwickelte das sogenannte Auxanometer, ein Gerät zur Messung des Pflanzenwachstums.

1861 wurde Sachs Professor der Botanik an der Landwirtschaftlichen Lehranstalt zu Poppelsdorf bei Bonn. Während der sechs Jahre, die er dort arbeitete, gelang ihm unter anderem der Nachweis, dass Stärke, die sich durch Kohlensäureassimilation in den Chlorophyllkörnern bildet, im Dunkeln verschwindet und im Licht wieder neu auftritt. Diesen Nachweis erbrachte er mit der bekannten Iodprobe.

In dieser Zeit zeigte sich auch, dass Sachs ein hervorragender botanischer Schriftsteller war. Am 1. Oktober 1865 veröffentlichte er das „Handbuch der Experimentalphysiologie“, das in klarer Darstellung eine Übersicht interessanter und wichtiger Experimente zur Pflanzenphysiologie enthielt. Damit gelang es Sachs, dieses Fach einer breiten Fachöffentlichkeit bekannt zu machen.

1867 wurde er Nachfolger von Heinrich Anton de Bary an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg im Breisgau. Dort hielt es ihn allerdings wegen der durchaus schlechten Arbeitsbedingungen kaum ein Jahr. 1868 folgte er einem Ruf an die Universität Würzburg, wo er trotz zahlreicher Rufe an andere Universitäten (unter anderem nach Jena, Heidelberg, Wien, Berlin, Bonn und München) über 30 Jahre lang wirkte. Sachs erforschte unter anderem die Verzweigung von Wurzeln, die ihn zur Keimungsphysiologie führten. Er hat zur Klärung der Fotosynthese-Vorgänge Wesentliches beigetragen und schloss bei entwicklungsphysiologischen Untersuchungen auf das Vorhandensein „blütenbildender Stoffe“, eine Hypothese, die erst ein halbes Jahrhundert später wieder aufgegriffen und bestätigt wurde.

Neben seinen vielen weiteren Arbeiten auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie (zum Beispiel der Reizphysiologie) hat Sachs sich für andere Gebiete der Botanik und Biologie interessiert und engagiert. Er nahm beispielsweise Stellung zur Stammesgeschichte der Pflanzen sowie zur Deszendenztheorie von Charles Darwin, dessen Formulierung eines Selektionsprinzips er allerdings für eine unzureichende Erklärung für die Evolution hielt.

Bemerkenswert ist seine Stellung zum Artenschutz: So hat er sich bereits Ende des 19. Jahrhunderts mit folgenden Sätzen zu diesem Thema geäußert:

„Mir ist es immer merkwürdig vorgekommen, dass selbst Naturforscher die Ausrottung typischer Gestalten mit kühler Miene mit ansehen; wenn man bedenkt, dass jede organische Form ihrer phylogenetischen Entstehung nach ein historisches Ereignis war, welches sich niemals wiederholen kann, so ist durch ihre Ausrottung eine Lücke für alle Ewigkeit in der organischen Welt verursacht, und das ist doch wohl keine Kleinigkeit, selbst wenn es sich nicht um Riesenvögel, sondern nur um mikroskopisch kleine Species handelt.“^[1]

Viele Schüler von Sachs wurden später berühmte Botaniker, darunter Julius Oscar Brefeld, Francis Darwin (1848–1925), Karl Ritter von Goebel, Georg Albrecht Klebs, Spiridon Miliarakis, Hermann Müller-Thurgau, Gregor Kraus, Fritz Noll (1858–1908), Wilhelm Pfeffer, Karl Prantl, Ernst Stahl, Hugo de Vries und Otto Appel.

Schriften (Auswahl)

- 1859: Physiologische Untersuchungen über die Keimung der Schminkbohne (*Phaseolus multiflorus*)
- 1859: Ueber das abwechselnde Erbleichen und Dunkelwerden der Blätter bei wechselnder Beleuchtung
- 1862: Ueber das Vergeilen der Pflanzen
- 1863: Ueber den Einfluss des Tageslichtes auf die Neubildung und Entfaltung verschiedener Pflanzenorgane
- 1865: Handbuch der Experimentalphysiologie der Pflanzen
- 1868: Lehrbuch der Botanik
- 1871–1872: Die Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860
- 1875: Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860. – München : Oldenbourg, 1875. Digitalisierte Ausgabe (<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:061:2-19109>) der Universitäts- und Landesbibliothek

Düsseldorf; Digitalisat und Volltext (http://www.deutschestextarchiv.de/sachs_botanik_1875) im Deutschen Textarchiv

- 1882: Die Vorlesungen über Pflanzenphysiologie
- 1892: Gesammelte Abhandlungen über Pflanzenphysiologie
- 1894: Mechanomorphosen und Phylogenie
- 1896: Phylogenetische Aphorismen und ueber innere Gestaltungsursachen oder Automorphosen

Ehrungen und Auszeichnungen

1874 wurde er korrespondierendes, 1880 auswärtiges Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften.^[2] Im Jahr 1880 wurde er zum Mitglied der Leopoldina gewählt,^[3] 1882 wurde Sachs in die American Academy of Arts and Sciences^[4] und am 31. Mai 1888 zum auswärtigen Mitglied der Royal Society gewählt.^[5] Seit 1895 war er Mitglied der National Academy of Sciences.

Literatur

- Werner E. Gerabek: *Sachs, Julius von*. In: *Neue Deutsche Biographie* (NDB). Band 22, Duncker & Humblot, Berlin 2005, ISBN 3-428-11203-2, S. 333 f. (Digitalisat).
- Ilse Jahn (Hrsg.): *Geschichte der Biologie*.
- Karl Mägdefrau: *Geschichte der Botanik*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1992, ISBN 3-437-20489-0.
- Ernst Wunschmann: *Sachs, Julius von*. In: *Allgemeine Deutsche Biographie* (ADB). Band 53, Duncker & Humblot, Leipzig 1907, S. 682–685.
- Ernst Pringsheim: *Julius Sachs*. Jena 1932.
- Hartmut Gimmler, Gerlinde Gimmler, Wolfram Hartung: *Materialien zur Bibliografie und Biografie von Julius Sachs, 1832–1897*. Band 10: Julius Sachs in Briefen und Dokumenten. Teil I: 1832–1868. Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften der Universität, Würzburg 2003, ISBN 3-00-011721-0.

Weblinks

- Literatur von und über Julius Sachs (<https://portal.dnb.de/opac.htm?method=simpleSearch&query=118604600>) im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek
- Werke von und über Julius Sachs (<https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/person/gnd/118604600>) in der Deutschen Digitalen Bibliothek
- Autoreintrag und Liste der beschriebenen Pflanzennamen (<https://www.ipni.org/?q=author%20std%3ASachs>) für Julius Sachs beim IPNI
- *Julius von Sachs (1832–1897)*. (<https://web.archive.org/web/20081007143917/http://home.datacomm.ch/biografien/biografien/sachs.htm>) Archiviert vom Original (<https://tools.wmflabs.org/gifbot/deref.fcgi?url=http%3A%2F%2Fhome.datacomm.ch%2Fbiografien%2Fbiografien%2Fsachs.htm>) am 7. Oktober 2008; abgerufen am 29. November 2012.
- *Julius Sachs* (<https://kulturportal-west-ost.eu/personen/sachs-julius>) in der Ostdeutschen Biographie (Kulturportal West-Ost)
- Julius-von-Sachs-Institut für Biowissenschaften (<http://www.uni-wuerzburg.de/lageplan/7a.html>)

Einzelnachweise

1. zitiert in Mägdefrau 1992:262.
2. Mitgliedseintrag von Prof. Dr. Julius von Sachs (https://badw.de/data/footer-navigation/personentreffer.html?tx_badwdb_badwperson%5Bper_id%5D=2661&tx_badwdb_badwperson%5BpartialType%5D=BADWPersonDetailsPartial&tx_badwdb_badwperson%5BmemberType%5D=&tx_badwdb_badwperson%5Baction%5D=show&tx_badwdb_badwperson%5Bcontroller%5D=BADWPerson) (mit Bild) bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, abgerufen am 8. Februar 2016.
3. Mitgliedseintrag von Julius von Sachs (<https://www.leopoldina.org/de/mitglieder/mitgliederverzeichnis/member/6324/>) bei der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, abgerufen am 8. Februar 2016.
4. *Members of the American Academy. Listed by election year, 1850–1899* (PDF (<https://www.amacad.org/multimedia/pdfs/publications/bookofmembers/electionIndex1850-1899.pdf>)) Abgerufen am 24. September 2015.

5. Eintrag zu *Sachs, Julius von (1832–1897)* (<https://collections.royalsociety.org/Dserve.exe?dsqIni=Dserve.ini&dsqApp=Archive&dsqDb=Persons&dsqSearch=Code==%27NA6959%27&dsqCmd=Show.tcl>) im Archiv der *Royal Society*, London.

Abgerufen von „https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Julius_Sachs&oldid=193852268“

Diese Seite wurde zuletzt am 7. November 2019 um 21:39 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.

Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.