

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles.  
Botanique = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in  
Freiburg. Botanik

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 4 (1926-1947)

**Heft:** 2: Über den Einfluss einer partiellen Erwärmung des Stengels auf die  
Wasserversorgung

**Artikel:** Über den Einfluss einer partiellen Erwärmung des Stengels auf die  
Wasserversorgung

**Autor:** Koller, P. Joachim

**Bibliographie**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306868>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## LITERATURVERZEICHNIS

- ARNDT C. H., Water absorption in the cotton plant as affected by soil and water temperatures. *Plant Physiol.* 1937. **12**, 703.
- BÄCHER J., Über die Abhängigkeit des osmotischen Wertes von einigen Außenfaktoren. *Beih. Bot. Centralbl.* 1920. **37**, 63.
- BACHMANN F., Das Saftsteigen der Pflanzen. *Ergebnisse der Biologie* 1926. **1**, 343.
- BĚLEHRÁDEK J., Temperature and living matter. *Protoplasma - Monographien* 1935. **8**.
- BENECKE - JOST, Pflanzenphysiologie. 1924. **1**.
- BOEHM J., Ursache des Saftsteigens. *Ber. d. Deutsch. Bot. Ges.* 1889. **7**, 46.
- BRAMBLE W. C., Effect of *Endothia parasitica* on conduction. *Amer. Journ. Bot.* 1938. **25**, 61.
- BRAUNER L., Über den Einfluß der Saugspannung auf die Wasserpermeabilität toter und lebender Gewebe. *Protoplasma* 1935. **22**, 539.
- BREWIG A., Permeabilitätsänderungen der Wurzelgewebe, die vom Sproß beeinflußt werden. *Zeitschr. f. Bot.* 1937. **31**, 481.
- — Auslösung leichter Wasserdurchlässigkeit an Wurzeln von *Vicia Faba*. *Planta* 1939. **29**, 341.
- CHWOLSON O. D., Lehrbuch der Physik. 1905. **3**.
- CONVAY V. M., Growth rates and water loss in *Cladium Mariscus* R. Br. *Annal. of Bot.* 1940. **4**, 151.
- CRAFTS A. S., Further studies on exudation in cucurbits. *Plant Physiol.* 1936. **11**, 63.
- CURTIS O. F., Studies on solute translocation. Experiments indicating that translocation is dependent on the activity of living cells. *Amer. Journ. Bot.* 1929. **16**, 154. Ref. in *Bot. Centralbl.* 1930. N. F. **16**, 323.
- CZAPEK F., Die Ernährungsphysiologie der Pflanzen seit 1896. *Progressus rei botanicae* 1906. **1**, 419.
- — Referat über Ursprung. *Jahrb. f. wiss. Bot.* 1907. **44**, 287 ; in *Bot. Ztg.* 1907. **65**, II, Sp. 392.
- DELFT E. M., Studies of protoplasmic permeability. *Annal. of Bot.* 1916. **30**, 283.
- DIXON H., Note on the supply of water to leaves on a dead branch. *Scient. Proc. of the Royal Dublin Society* 1905. **11**, No. 2.
- — Vitality and the transmission of water through the stems of plants. *Bot. School of Trinity College, Dublin* 1909. **2**.
- DIXON and JOLY, The path of the transpiration - current. *Annal. of Bot.* 1895. **9**.

- DÖRING B., Die Temperaturabhängigkeit der Wasseraufnahme und ihre ökologische Bedeutung. Zeitschr. f. Bot. 1934/35. **28**, 305.
- EBES K., Vorming van Thyllen in geveld beukenhout. Diss. Wageningen 1937. Referat in Bot. Centralbl. 1938. **31**, 130.
- FIRBAS FR., Untersuchungen über den Wasserhaushalt der Hochmoorpflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. 1931. **74**, 459.
- GAMMA H., Zur Kenntnis der Saugkraft und des Grenzplasmolyse-Wertes der Submersen. Protoplasma 1932. **16**, 489.
- GELLHORN E., Das Permeabilitätsproblem. Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. 1929. **16**.
- GODLEWSKI E., Zur Theorie der Wasserbewegung in den Pflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. 1884. **15**, 569.
- DE HAAN IZ., Protoplasmaquellung und Wasserpermeabilität. Recueil des travaux botaniques néerlandais 1933. **30**, 234.
- HABERLANDT G., Physiolog. Pflanzenanatomie. 6. Aufl. 1924.
- HANDLEY W. R. C., The effect of prolonged chilling on water movement an radial growth in trees. Annal. of Bot. 1939. **3**, 803.
- HENDERSON L., Relations between root respiration and absorption. Plant Physiol. 1934. **9**, 283.
- HEYL J. G., Der Einfluß von Außenfaktoren auf das Blüten der Pflanzen. Planta 1933. **20**, 294.
- V. HÖHNEL FR., Über die Ursache der raschen Verminderung der Filtrationsfähigkeit von Zweigen für Wasser. Bot. Ztg. 1879. S. 1.
- HUBER B. und HÖFLER K., Die Wasserpermeabilität des Protoplasmas. Jahrb. f. wiss. Bot. 1930. **73**, 351.
- JANSE J. M., Die Mitwirkung der Markstrahlen bei der Wasserbewegung im Holze. Jahrb. f. wiss. Bot. 1887. **18**, 1.
- JOST L., Erwiderung auf die « Bemerkungen » A. Ursprungs. Bot. Ztg. II. Abt. 1905. **63**, 244.
- KOSAROFF P., Einfluß verschiedener äußerer Faktoren auf die Wasseraufnahme der Pflanzen. Inaug. Diss. Leipzig 1897.
- KOSTYTSCHEW S. - WENT F. A. F. C., Lehrbuch der Pflanzenphysiologie. 1931. **2**.
- KRABBE G., Über den Einfluß der Temperatur auf die osmotischen Prozesse lebender Zellen. Jahrb. f. wiss. Bot. 1896. **29**, 441.
- KRAMER P. J., The absorption of water by root systems of plants. Amer. Journ. Bot. 1932. **19**, 148.
- — The intake of water through dead root systems and its relation to the problem of absorption by transpiring plants. Amer. Journ. Bot. 1933. **20**, 481. Referat in Bot. Centralbl. 1934. **24**, 273.
- — Root resistance as a cause of the absorption lag. Amer. Journ. Bot. 1938. **25**, 110.
- — Root resistance as a cause of decreased water absorption by plants at low temperatures. Plant Physiol. 1940. **15**, 63.
- LANDOLT - BÖRNSTEIN, Physikalisch-chemische Tabellen. 5. Aufl.
- LEPESCHKIN W., Kolloidchemie des Protoplasmas. 2. Aufl. 1938. Wiss. Forschungsber. Naturw. Reihe, **47**.

- MAR CET F., Untersuchungen über gewisse Umstände, welche auf die Temperatur des Siedepunkts der Flüssigkeiten von Einfluß sind. *Ann. d. Phys. und Chem.* 1842. **57**, 218.
- MAYER E., Beiträge zur Kenntnis des winterlichen Wasserhaushaltes und der Winterknospen der Bäume. *Jenaische Zeitschr. Naturwiss.* 1932. **66**, 535.
- MORSE H. N., The osmotic pressure of aqueous solutions. *Carnegie Instit. Washington. Publ. Nr. 198.* 1914.
- MOUSSON A., Einige Tatsachen betreffend das Schmelzen und Gefrieren des Wassers. *Ann. d. Phys. und Chem.* 1858. **105**, 161.
- NÄGELI C., Über Versuche, betreffend die Capillarwirkungen bei vermindertem Luftdruck. *Sitzungsber. d. königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München.* 1866. **1**, 353.
- NITSCH E. H., Einfluß der Wurzelabkühlung auf Wasseraufnahme und Transpiration. *Österreich. Bot. Zeitschr.* 1937. **86**, 161.
- OVERTON J. B., Studies on the relation of the living cells to transpiration and sap-flow in *Cyperus I* and *II*. *Bot. Gaz.* 1911. **51**, 28, 102.
- PAPPENHEIM K., Eine Methode zur Bestimmung der Gasspannung. *Diss. Berlin* 1892.
- PEIRCE G. J., Observations on sap hydraulics. *Amer. Journ. Bot.* 1934. **21**, 211.
- — The state of water in ducts and tracheids. *Plant Physiol.* 1936. **11**, 623.
- — Are living cells involved in the ascent of sap? *Amer. Journ. Bot.* 1936. **23**, 159.
- PFLEIDERER H., Kritische Untersuchungen zur Methodik der Transpirationsbestimmung an abgeschnittenen Sprossen. *Zeitschr. f. Bot.* 1933. **26**, 305.
- ROSHARDT P. A., Über die Beteiligung lebender Zellen am Saftsteigen bei Pflanzen von niedrigem Wuchs. *Beih. Bot. Centralbl.* 1910. **25**, Abt. I, 243.
- ROUSCHAL E., Untersuchungen über die Temperaturabhängigkeit der Wasseraufnahme ganzer Pflanzen. *Sitzungsber. d. Akad. d. Wissenschaften in Wien* 1935. Abt. I, **144**, 313.
- VAN RYSELBERGHE FR., Influence de la température sur la perméabilité du protoplasma vivant pour l'eau et les substances dissoutes. *Rec. de l'Inst. Bot. de Bruxelles* 1902. **5**, 209.
- SCHAPOSCHNIKOW W., Die Abhängigkeit des Blutens von der Zahl der geöffneten Gefäße. *Beih. Bot. Centralbl.* 1926. **43**, Abt. I, 133.
- SCHWENDENER S., Vorlesungen über mechanische Probleme der Botanik, bearbeitet von C. HOLTERMANN. 1909.
- SIERP H., in *Lehrbuch der Botanik für Hochschulen* 1939. **20**, 179.
- SPRANGER E., Das Erfrieren der Pflanzen über 0 Grad mit besonderer Berücksichtigung der Warmhauspflanzen. *Die Gartenbauwissenschaft* 1941. **16**, 90.
- STILES and JORGENSEN, Studies in Permeability. *Ann. of Bot.* 1917. S. 415.
- STRASBURGER E., Über den Bau und die Verrichtungen der Leitungsbahnen. *Fischer, Jena* 1891.

- TAGAWA T., The influence of the temperature of the culture water on the water absorption by the root and on stomatal aperture. Journ. Fac. Agric. Hokkaido Imp. Univ. Sapporo 1937. **39**, 271.
- — Further studies on the influence of the water temperature on the water absorption and the stomatal aperture. Journ. Fac. Agric. Hokkaido Imp. Univ. Sapporo 1938. **45**, 1.
- URSPRUNG A., Untersuchungen über die Beteiligung lebender Zellen am Saftsteigen. Beih. Bot. Centralbl. 1905. **18**, Abt. I, 147.
- — Die Beteiligung lebender Zellen am Saftsteigen. Jahrb. f. wiss. Bot. 1906. **42**, 503.
- — Über die Ursache des Welkens. Beih. Bot. Centralbl. 1907. **21**, Abt. I, 67.
- — Abtötungs- und Ringelungsversuche an einigen Holzpflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. 1907. **44**, 287.
- — Zur Frage nach der Beteiligung lebender Zellen am Saftsteigen. Beih. Bot. Centralbl. 1912. **28**, Abt. I, 311.
- — Der heutige Stand des Saftsteigungsproblems. Verhandlungen der Schweiz. Naturforsch. Ges. 1911. **1**.
- — Zur Demonstration der Flüssigkeitskohäsion. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1913. **31**, 388.
- — Zweiter Beitrag zur Demonstration der Flüssigkeitskohäsion. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1915. **33**, 253.
- — Zur Demonstration der Blasenbildung in Wasser von verschiedenem Luftgehalt. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1915. **33**, 108.
- — Über die Blasenbildung in Tonometern. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1915. **33**, 140.
- — Auftrieb und Stofftransport. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1916. **34**, 412.
- — Über den Einfluß der Erwärmung auf die Wasseraufnahme untergetauchter Sprosse. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1918. **36**, 514.
- — Einige Resultate der neuesten Saugkraftstudien. Flora 1925. **18-19**, 566.
- — Über die Beziehungen zwischen der Wasserbilanz und einigen osmotischen Zustandsgrößen. Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. 1933. **42**, 225.
- — Wasserhaushalt der Pflanzen. Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 2. Aufl. 1935. **10**, 548.
- — Die Messung der osmotischen Zustandsgrößen pflanzlicher Zellen und Gewebe. ABDERHALDEN, Handbuch der biologischen Arbeitsmethode, Abt. XI, Teil 4. 1937, S. 1259 und 1268.
- VESQUE J., Sur le prétendu rôle des tissus vivants du bois, dans l'ascension de la sève. Comptes rendus de l'Académie des Sciences. Paris 1885. **101**, **2**, S. 757.
- WARTIOVAARA VEIJO, Über die Temperaturabhängigkeit der Protoplasma-permeabilität. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fennicae 1942. **16**, No. 1.
- WEBER C. A., Über den Einfluß höherer Temperaturen auf die Fähigkeit des Holzes den Transpirationsstrom zu leiten. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1885. **3**, 345.
- WINKELMANN A., Handbuch der Physik. 1906. **3**.
- ZIJLSTRA K., Bijdragen tot de kennis der waterbeweging in de planten. Versl. kon. Ak. Wet. A'dam 9 Febr. 1910.





