

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg

**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

**Band:** 44 (1954)

**Artikel:** Über den Einfluss des Tabakrauches auf die osmotischen Zustandsgrössen und das Wachstum von Erbsenkeimlingen

**Autor:** Roggo, Hans

**Titelseiten**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308321>

### **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:** 29.01.2026

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

# Über den Einfluß des Tabakrauches auf die osmotischen Zustandsgrößen und das Wachstum von Erbsenkeimlingen

von HANS ROGGO

## INHALTSVERZEICHNIS

Bisherige Untersuchungen . . . . .	118
Eigene Untersuchungen . . . . .	127
A. Morphologische Beobachtungen . . . . .	129
B. Physiologische Beobachtungen . . . . .	133
a) Messung des $O_g$ - und $Sz_g$ -Wertes . . . . .	133
1. Messungen am Rindenparenchym . . . . .	136
2. Messungen an der Stengelepidermis . . . . .	140
3. Das Verhalten von $Sz_g$ in Epidermis und Rindenparenchym des Stengels . . . . .	142
b) Bestimmung des $Sz_n$ -Wertes . . . . .	143
1. Zubereitung des Untersuchungsmaterials . . . . .	144
2. Vergleichende $Sz_n$ -Messungen am untersten Internodium des Stengels . . . . .	147
3. Vergleichende $Sz_n$ -Messungen am 1., 2. und 3. Internodium . . . . .	149
4. Vergleichende $Sz_n$ -Messungen am 1., 2., 3. und 4. Internodium . . . . .	152
c) Bestimmung des $Si_n$ -Wertes . . . . .	155
1. Gewinnung des Preßsaftes . . . . .	156
2. $Si_n$ -Messungen . . . . .	159
d) Bestimmung des Turgordruckes . . . . .	164
C. Vergleich der osmotischen Zustandsgrößen im Stengel von <i>Pisum sativum</i> . . . . .	166
D. Die osmotischen Zustandsgrößen und das Längenwachstum des Stengels . . . . .	168
E. Beziehungen des stärksten Wachstums zu $Sz_n$ und $T_n$ . . . . .	176
F. Der Tabakrauch und das Dickenwachstum . . . . .	177
Zusammenfassung . . . . .	181
Literaturverzeichnis . . . . .	183