

Beziehungen des stärksten Wachstums zu Szn und Tn

Objekttyp: **Chapter**

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

Band (Jahr): **44 (1954)**

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Reinluft weist die nämlichen Merkmale auf, wie wir sie bisher feststellen konnten : mit dem Längerwerden der Stengel nimmt S_{i_n} sowohl in den Rauch- als auch in den Reinluftpflanzen ab.

E. Beziehungen des stärksten Wachstums zu Sz_n und T_n

In einer Versuchsreihe maß ich in den Stengeln der Rauch- und Reinluftpflanzen von *Pisum sativum* durch Bestimmung der Größen Sz_n und S_{i_n} experimentell in erster Annäherung den Turgordruck. Die Ergebnisse finden sich in Fig. 8 mit den Angaben über das Längenwachstum des Stengels zusammengestellt. Daraus geht hervor, daß der Turgordruck in den Rauchluftkeimlingen mit zunehmendem Alter

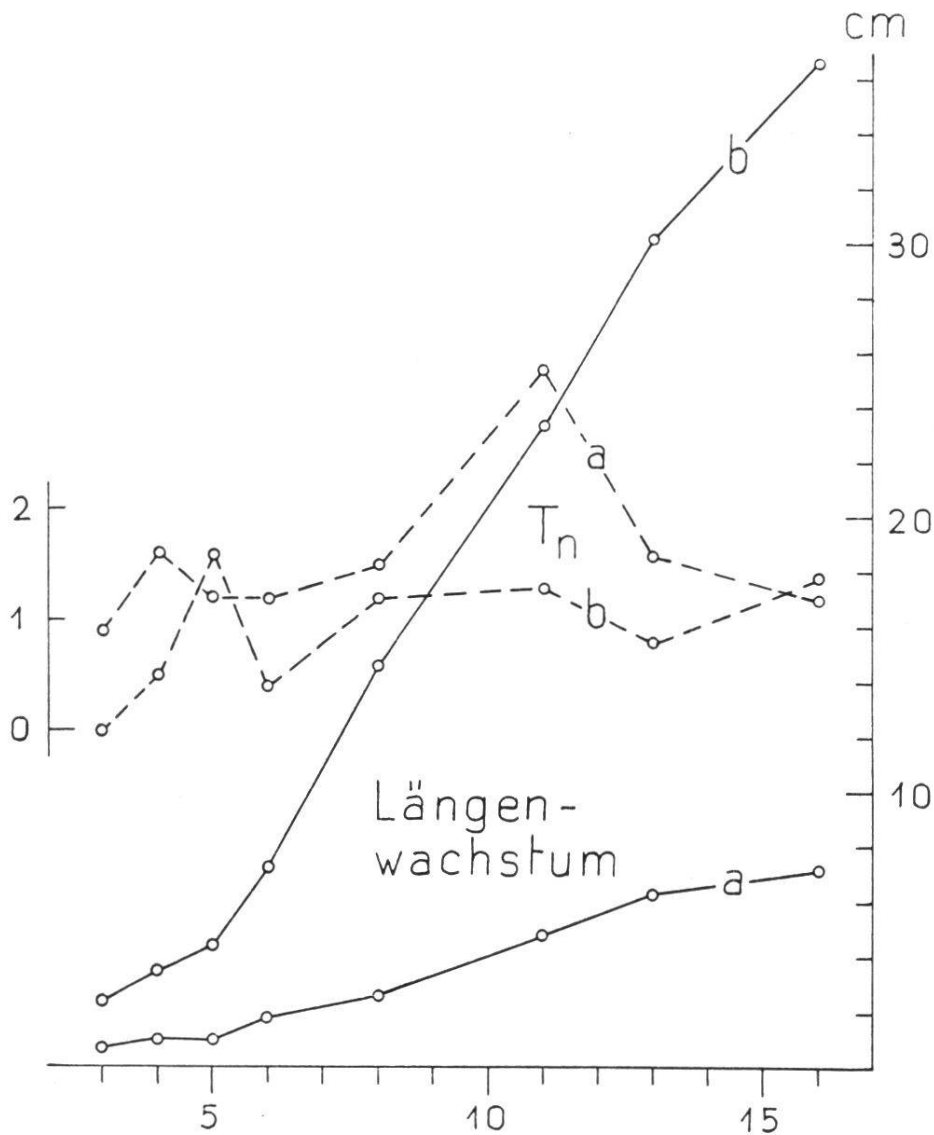


Fig. 8. T_n im ganzen Stengel und Längenwachstum. Wegen der Abszissen und Ordinaten vgl. Fig. 4. Beobachtungszeit : 8. bis 21. Juli.

zuerst ansteigt und dann wieder fällt. Der Turgordruck nimmt dann am stärksten zu, wenn das Längenwachstum am meisten gehemmt ist. Betrachten wir nun das Verhalten des Turgordruckes in den Reinluftpflanzen. Da Sz_n in den oberen Internodien gemessen wurde, konnten die ersten Messungen nur in allernächster Nähe des Vegetationspunktes, also in der Zone der größten Streckung vorgenommen werden. Man darf deshalb die gefundenen Si_n -Werte, die an dem Preßsaft des ganzen Stengels ermittelt wurden, als direkt mit Sz_n vergleichbar betrachten. So finden wir am Anfang der Versuchsreihe für die Reinluftpflanzen niedrigere Turgordrucke. Mit der Zunahme der Länge der Stengel, also mit der Entfernung der Messungsstelle für Sz_n von der Zone des größten Längenwachstums, stieg der Turgordruck, allerdings mit einigen Schwankungen. Ein Vergleich der Turgorwerte in den Reinluftpflanzen mit der Wachstumsgeschwindigkeit ergibt, mit einer einzigen Ausnahme, daß einer abnehmenden Wachstumsgeschwindigkeit eine Zunahme des Turgordruckes entspricht. URSPRUNG und BLUM (1924) fanden, wie bereits früher erwähnt wurde, an der Wurzel von *Vicia Faba* in der Zone des größten Streckenwachstums den schwächsten Turgordruck. Darnach wäre es gut denkbar, daß der Turgordruck infolge der Hemmung des Längenwachstums ansteigt. Andererseits muß, da bei gleich bleibender Hemmung des Längenwachstums T_n im Verlaufe der Versuchsreihe in den Rauchluftpflanzen wieder fällt, angenommen werden, daß der Tabakrauch direkt osmoregulatorisch einwirkt und dadurch die Größe T_n unmittelbar beeinflußt.

F. Der Tabakrauch und das Dickenwachstum

Unter dem Einfluß des Tabakrauches erfuhr das Längenwachstum der Erbsenstengel eine deutliche Hemmung und das Dickenwachstum eine ebensolche Förderung. Nun beruht das Dickenwachstum der Stengel im Tabakrauch auf einem vermehrten Breitenwachstum der Zellen (siehe « Morphologische Beobachtungen », S. 129 ff.). Ursache dieses Phänomens soll nach Annahme von RICHTER, MOLISCH, PURKYT der gesteigerte Turgordruck sein, wobei sie die Saugkraft der Zelle bei Grenzplasmolyse maßen. In diesem Zustand aber ist die Zellwand entspannt und der Turgordruck Null. Hingegen fanden die erwähnten Autoren tatsächlich in narkotisierten, rauchbeschädigten Exemplaren,