

Der osmotische Wert in Zellen mit roten und ungefärbtem Zellsaft

Objekttyp: **Chapter**

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

Band (Jahr): **3 (1908-1925)**

Heft 3: **Zur Kenntnis des osmotischen Wertes der Alpenpflanzen**

PDF erstellt am: **21.06.2024**

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.

Der osmotische Wert in Zellen mit roten und ungefärbtem Zellsaft.

Tabelle 12.

Die Resultate sind Mittelwerte aus Messungen an Epidermiszellen mit rotem und ungefärbtem Zellsaft, die im Zellverbände neben einander lagen.

	Zellen mit ungefärbtem Zellsaft.	Zellen mit rotem Zellsaft.
Paradisialiastrum	0,25	0,20
Salix reticulata	0,80	0,60
Kerneria saxatilis	0,70	0,50
Sedum atratum	0,25	0,20 27. VII
	0,20	0,15 14. VIII
» dasyphyllum	0,25	0,20 31. VII
	0,20	0,15 14. VIII
	0,20	0,15 18. VIII
Sempervivum tectorum	0,30	0,20
Saxifraga aizoon	0,80	0,50
Veronica chamaedrys	0,65	0,60
Pedicularis verticillata	0,80	0,70
Campanula cochleariifolia	0,60	0,50
Hieracium murorum	0,80	0,70

Aus den Tabellen 11 und 12 ersehen wir, dass die osmotischen Werte nicht nur in verschiedenen Organen einer Pflanze, sondern auch in einem und demselben Organe verschieden sein können. So ergibt die Epidermis der Blattoberseite in den untersuchten Fällen gewöhnlich etwas höhere Zahlen als die der Blattunterseite, was aus der stärkeren Exposition wohl verständlich ist. Dieses Resultat bezieht sich auf Untersuchungen im Juni und Juli. Im August bemerkte ich einen fast vollständigen Ausgleich zwischen Ober- und Unterseite des Blattes, doch war dies sicher nur die Folge der damals herrschenden abnormal hohen Feuchtigkeit. Wahrscheinlich hätten sich aber auch im August noch Differenzen nachweisen lassen, wenn die Konzentrationsstufen der Lösungen kleiner als 0,05, gewesen wären. Die ungünstigen äusseren Bedingungen, unter

denen ich arbeiten musste, liessen jedoch solche Untersuchungen nicht zu. Meine Bestimmungen in den Gastlosen ergeben nach Tab 11a für die Epidermis des Mittelnerven kleinere Werte, während spätere Laboratoriumsuntersuchungen in Freiburg bei *Ligustrum*, *Rumex*, *Taraxacum* und *Helleborus* zum entgegengesetzten Resultat führten (Epidermis über dem Mittelnerven ca 0,05 Mol KNO_3 höher). Sind auch infolge stärkerer Abweichungen in der Behaarung derartige Differenzen nicht ausgeschlossen, so besitzen doch — wie ausdrücklich betont sei — die Messungen der Nervepidermis in den Gastlosen nicht die gewünschte Zuverlässigkeit indem das starke Hervortreten der Vakuolenhaut Täuschungen verursachen konnte.

Tabelle 12 zeigt, dass die Zellen mit gefärbtem Saft stets einen niedrigeren osmotischen Wert entwickeln als die Zellen mit farblosem Saft. Zu entgegengesetzten Resultaten gelangte *Cavara*¹. Welches die Ursache dieser Differenzen ist, vermag ich nicht anzugeben. Vielleicht spielt hier die Untersuchungsmethode eine Rolle.

Einige der untersuchten Pflanzen nach Familien geordnet.

In der nachfolgenden Tabelle 13 sind einige Vertreter der einzelnen Familien übersichtlich zusammengestellt. Zeichnen sich auch die Gramineen durch hohe, die Orchideen und Crassulaceen durch niedere Werte aus, so besteht doch, wie ja zu erwarten war, zwischen systematischer Verwandtschaft und osmotischem Werte kein weiterer Zusammenhang. So variieren z. B. bei den *Cyperaceen*, *Eriophorum angustifolium* und *Carex Goodenovii* um 1,05 Mol KNO_3 ; bei den *Saxifragaceen*, *Saxifraga aizoi-*

¹ *Cavara*, „Risultati di una serie di ricerche crioscopiche sui vegetali“ führt pag. 222 aus :

	Organi verdi	Organi rossi.
Halochnemum strobilaceum	$\Delta = 7,25$	$\Delta = 8,50$
Salicornia fruticosa	„ = 4,62	„ = 7,48
„ herbacea	„ = 4,28	„ = 6,55