**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles.

Botanique = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in

Freiburg. Botanik

Herausgeber: Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles

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

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

**Artikel:** Zur Kenntnis des osmotischen Wertes der Alpenpflanzen

Autor: Meier, Josef

**Kapitel:** Einige der untersuchten Pflanzen nach Familien geordnet

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-306813

## 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:** 14.12.2025

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

denen ich arbeiten musste, liessen jedoch solche Untersuchungen nicht zu. Meine Bestimmungen in den Gastlosen ergeben nach Tab 11 a 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, 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<sup>1</sup>. 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 varieren z.B. bei den Cyperaceen, Eriophorum angustifolium und Carex Goodenovii um 1,05 Mol KNO3; bei den Saxifragaceen, Saxifraga aizoi-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Cavara, "Risultati di una scrie di ricerche crioscopiche sui vegetali" führt pag. 222 aus:

					Orga	m verui	Org	am 10551.
Halochnemum strobi	lace	um			$\triangle$	= 7,25	$\triangle$	= 8,50
Salicornia fruticosa		•		•	"	=4,62	22	= 7,48
herbacea						=4.28		= 6.55

des und Saxifrage~Aizoon um $0,59~{\rm Mol~KNO_3}$ ; ebenso beträgt der Unterschied von Campanula~rhomboidalis und  $Campanula~thyrsoides~0,59~{\rm Mol~KNO_3}.$ 

campanava ingroduce 0,55 h.	101	11103	
Polypodiaceae.		Sommer 1912	
Cystopteris fragilis		0,80	-
Dryopteris Lonchitis			,,
Asplenium Trichomanes			,,
Polypodium vulgare			
Gramineae.			
Phleum alpinum		1.05	Alpenwiese
Dechampsia caespitosa		0,90	
Poa alpina		1,00	"
Festuca ovina ssp. duriuscula.			77
Nardus stricta			
Stipa Calamagrostis			Folson
Sesleria coerulea			
1. A	• :: ::	0,00	"
Cyperaceae.			
Eriophorum angustifolium			Sumpfwiese,
Blysmus compressus		100	,,
Carex paniculata			,,
» Goodenowii		1,60	,,
» flacca		0,98	,,
Orchidaceae.			35
Orchis globosus		0,25	Alpenwiese,
» ustulatus		0,27	,,
Coeloglossum viride		0,20	,,
Gymnadenia albida		0,25	
Nigritella nigra		0,25	,,
Platanthera bifolia		0,23	,,
Epipactis atropurpurea		1.5%	Humusband
Crassulaceae.			
		0,20	Felsen
1 1 11		0,19	(8)
		0,22	,,
Sempervivum tectorum		0,22 $0,26$	,,
compervivam tectorum	•	$\omega, \omega$	"

Liliaceae.					Sommer 1912	Bemerkungen.	
Tofieldia calyculata .		-		8		Alpenwiese,	
37 ( 11					0,60	,,	
Paradisia Liliastrum						Felsen,	
Allium Schenoprasum					N 1985 - 1985 - 1985	Sumpfwiese,	
Lilium Martagon .						Geröllhalde,	
Paris quadrifolia .						Alpenwiese,	
Turis quadrioria	V 1 8	(e) K			3,.3	poncoco,	
Salicaceae	г.						
Salix retusa		•			0,68		
" reticulata .			•		0,65		
" grandifolia .					0,90	Alpenwiese,	
" hastata	•				0,80		
Cariophyllac	cea	г.					
Silene acaulis	•		•		0,60	Felsen,	
Gypsophila repens.	•			73 <b>.</b>	0,55	,,	
Dianthus Caryophyllus					1,00	,,	3
Saponaria ocymoides		•	•		0,78	,,	,
Cerastium arvense.		•	•		0.93	, , ,	
Minuartia verna .					0,89	,,	
Arenaria ciliata .			÷		0,50	,,	
Moehringia muscosa	•	•			0,60	,,	
Crucifera	e.			4			
Kerneria saxatilis .	28		•	. •	0,58	,,	
Hutchinsia alpina .	•				0,65	,,	
Draba aizoides	•		٠		0,73	,,	
Arabis alpestris .					0,41	,,	
Saxifragac	eae						
Saxifrage oppositifolia	ı.		7	•	0,50	Felsen,	
" Aizoon .					0,81	- ,,	
" aizoides .	•	•			0,22	,,	
" moschata	•		•	•	0,47	"	
Parnassia palustris.		•	•		0,50	Humusband,	)

Rosaceae.				Sommer	
Cotoneaster tomentosa.				1912	Bemerkungen. Felsen,
Sorbus Chamaemespilus					Geröll,
Amelanchier ovalis					Felsen,
Dryas octopetala				(5)()	in 1913)
Rosa canina				$0,63 \\ 0,62$	,,
	•	•	•	0,02	,,
Umbelliferae.					
Bupleurum ranunculoides			•	0,95	Felsen,
Athamante cretensis .			•	0,60	<b>))</b>
Laserpitium latifolium.			•	0,80	"
" Siler			•	0,67	,,
Gentianaceae.					
Gentiana lutea				0,38	Humusband,
" verna				0,66	,,
" Clusii				0,75	,,
" campestris .			•	0,41	,,
Scrophulariacea	P				
Linaria alpina				0.40	Humusband,
Veronica aphylla				0,77	•
" latifolia				0,55	"
Euphrasia hirtella				0,53	"
calichurgensis				0,40	,,
minima		5 1		0,50	,,
Rhinanthus subalpinus		•		0,78	,,
Pedicularis verticillata.	ě	•	•	0,82	,,
(4)		•	·	0,02	,,
Campanulaceae	<b>.</b>			0.50	TT 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Phytheuma orbiculare.	•	•	•	5	Humusband,
Campanula barbata .	•	•	•	0,40	"
" rhomboidalis	•	•	•	0,83	,,
Trachelium	•	•	•	0,40	"
" thyrsoides.	•	•	•	0,28	,,
Compositae.					
Adenostyles glabra .	•			0,30	Felsen.
Erigeron alpinus			•	0.76	22
Centaurea scabiosa			•	0,42	<b>)</b> ;
Hieracium murorum	•	•		0.75	,,