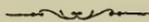


seitswendigen Trugdolde annehmende Blütenstand besteht aus nahe an einander gerückten, cumulirten 3—7 Mm. langen linealen, oben grünen und auf der unteren Seite weissfilzigen Blättern, die ich vorläufig mit Vorbehalt eines weiteren Studiums als umgebildete Blütenblattkreise, welche sich unserem Auge als ebenso viele, die Trugdolde zusammensetzende, zierliche Schwänzchen präsentiren, deute.

Am 3. Mai 1885 fand ich am Hádýberge bei Obrán ein gefülltes, einblüthiges Exemplar von *Pulsatilla vulgaris* Miller, welches mein Interesse durch die Regelmässigkeit der Anordnung der einzelnen, zusammen 21, Blattkreise in Anspruch nahm. Die Hülle ist um ein unbedeutendes kürzer als die Kelchblätter und ist beiderseits gelblich-weisszottig, während benachbarte normale Exemplare eine weisslich-zottige Hülle zeigten. Sämmtliche Blüthentheile sind blumenblattartig, die äusseren 7 Kreise bestehen aus schmallinealen nach dem Centrum an Länge zunehmenden dunkelvioletten Blättern, von welchen die innersten als die längsten, die mittleren um $\frac{1}{3}$ an Länge übertreffen. Ausserdem zählte ich hier noch 9 mittlere aus hellvioletten, gleichlangen, linealen Petalen bestehende Blattkreise, die Petalen des ersten Kreises sind alle dreitheilig, deren Zipfel lineal und abstehend, die des zweiten Kreises sämmtlich ungetheilt. Im Innern befinden sich 5 aus borstenförmigen, schmutziggelben Blättern, die nur den vierten Theil der Länge der mittleren erreichen, zusammengesetzte Blattkreise.



Ein Ringkampf zweier Wurzeln.

Von Julius Römer.

Jeder aufmerksame Beobachter des Naturlebens wird, selbst wenn er auch nicht zur Zunft der Naturforscher im engeren Sinne gehört, auf Schritt und Tritt eine grosse Anzahl von Beweisen für die Herrschaft des Kampfes um das Dasein finden, welcher nicht minder, als im Thierreiche, auch im Pflanzenreiche sein unbarmherziges Scepter schwingt. — Jeder beobachtende Gärtner, Landwirth und Förster kennt sie und die Allgemeinheit der diessbezüglichen Erfahrungen erklärt es auch, wie die Lehren des Weisen von Down in den weitesten Kreisen und in überraschend kurzer Frist Verständniss, Zustimmung und Anerkennung finden konnten; sie boten eben die ersehnte Erklärung von Thatsachen und Erscheinungen, die schon längst als uraltes Erfahrungsmaterial vorlagen.

Eine der bedeutendsten Formen, in welchen der Kampf um das Dasein uns entgegentritt, ist nun zweifelsohne diejenige, welche als Mitbewerbung um die Existenzbedingungen bezeichnet zu werden pflegt und welche bekanntlich zwischen Individuen einer und derselben

Art am heftigsten auftritt. Die schönsten Beobachtungen hierfür bietet jedes dicht mit üppiger Vegetation bestandene Bodenareale und wahre Fundgruben von Beispielen interessantester Art für die Mitbewerbung um die Existenzbedingungen sind die Urwälder, mögen sie nun die Ufer des Marañon umrahmen, oder eines der europäischen Gebirgssysteme bedecken. — Da kommen auch häufige Fälle von Umschlingungen, von Ringkämpfen zwischen Pflanzen vor, die nicht selten mit der „Erdrosselung“ des einen Pflanzenindividuums durch das andere enden. Die „würgenden“ Lianen der tropischen Urwälder sowohl wie die *Humulus*, *Hedera*, *Clematis* unserer Urwälder und Dickichte umschlingen dabei meistens andere Pflanzenarten und selten andere Individuen ihrer Art und Stengelgebilde sind es, mit welchen die Umschlingung vollzogen wird.

Doch nicht nur Stämme und Stengel führen im Kampfe um das Dasein förmliche Ringkämpfe auf, sondern auch — wenn auch jedenfalls viel seltener — Wurzeln. — Das in den nächsten Zeilen zu beschreibende Beispiel eines solchen Ringkampfes bezieht sich ausserdem auf zwei Wurzeln derselben Pflanzenart und jedenfalls war es „ein Kämpfen, heiss und schwer“, welches in aller Stille im dunkeln Schosse der Erde geführt wurde.

Die zwei Ringkämpfer waren zwei Wurzeln der Garten-Pastinake (*Pastinaca sativa* L.) und haben ihren Kampf gewiss schon in der frühesten Jugend begonnen. Dabei mag es wohl also zugegangen sein: Bei der Aussaat fielen zwei Pastinak-Samen nicht weit von einander in die Erde. Beide keimten und zufällig wuchsen die Würzelchen der Keimpflanzen gegeneinander. Wie sie mit einander in Berührung kamen, musste der an der Berührungsstelle stattfindende Druck, als Reiz einwirkend, das Gleichgewicht in der Gewebespannung aufheben und ein Wachstum bedingen, welches mit dem positiven Heliotropismus Analogie zeigte. Die dadurch bedingte erste Schlinge musste aber die Intensität des Druckes nur steigern und erzeugte die zweite und diese die dritte Umschlingung. Nach dieser begann die Wurzel des schwächeren Individuums zu verkümmern, dadurch trat eine Hemmung ihres Wachstums ein, während die Wurzel des stärkeren Individuums nun ungehindert geotropisch weiter wachsen konnte. — Lange und tapfer hatte sich die schwächere Wurzel (b) gewehrt und schien bei Beginn der dritten Schlinge (d) Siegerin bleiben zu wollen, da sie hier einen Umfang von 4 Ctm. zeigt, während die schliesslich siegende Wurzel (a) an derselben Stelle einen Umfang von 3·7 Ctm. aufweist.



Auf diese äusserste Kraftanstrengung der schwächeren Wurzel (b) folgte aber eine solche Erschlaffung, dass sie nicht nur eine weitere Umschlingung der stärkeren Wurzel (a) nicht einzuleiten vermochte, sondern bald darauf in das Stadium der Verkümmernng ihrer Seitenwurzeln, der Fasern und Zäsern, eintrat. Damit aber war ihre Niederlage ausgesprochen und wären diese im Kampfe mit einander verschlungenen Wurzeln im Herbste nicht aus der Erde ausgegraben worden, sondern hätte man sie ihren Kampf auch im zweiten Jahre fortführen, lassen, so wäre wahrscheinlich die schwächere Wurzel (b) von der stärkeren (a) „erwürgt“ worden, bevor sie das Stadium der Blüten- und Fruchtbildung hätte zeitigen können.

Das Uebergewicht der Siegerin (a) zeigte sich nun natürlich sowohl in der Länge, als auch im Umfange und im Gewichte, wie aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich ist:

	Länge	Umfang (oben)	Gewicht(trocken)
stärkere Wurzel (a)	30 Ctm.	16·5 Ctm.	14·0 Dg.
schwächere Wurzel (b)	20 „	14 „	9·5 „

Eigenthümlich ist noch der Umstand, dass diese zwei Wurzeln trotz ihrer innigen Umschlingung nur in der ersten Windung eine unbedeutende Verwachsung zeigten und sonst so frei waren, dass dieselben auseinandergerollt und nach Zerreiſung des oben erwähnten Bandes auseinandergenommen werden konnten, wobei eine jede die Gestalt eines Korkziehers zeigte. — Interessant wäre es, wenn ähnliche Fälle von „Ringkämpfen zweier Wurzeln“ auch veröffentlicht würden; sie gehören gewiss mit zu den biologisch bedeutsamsten Momenten im Leben der Pflanzen.

Kronstadt i/Siebenbürgen, am 15. November 1885.

Die Flora von Kremsier in Mähren.

Von Ed. Palla.

Da über Kremsier in floristischer Hinsicht seit drei Decennien nichts veröffentlicht worden ist, so dürfte den Freunden der mährischen Flora eine Aufzählung der daselbst beobachteten Gefässpflanzen nicht unerwünscht sein, zumal sich darunter einige nicht uninteressante befinden. Das in Betracht kommende Gebiet umfasst etwas über 1 geogr. Quadratmeile. Auffallend ist der Mangel an Farnen, ferner das Fehlen der anderwärts häufigen *Hepatica triloba* und *Asperula odorata*.

Pteris aquilina L. Im Walde von Popowitz.

Asplenium Ruta muraria L. In einigen Exemplaren an der Mauer des Ziergartens rechts vom Eingange.

Aspidium filix mas Sw. Nicht selten im Sternwald, den Wäldern von Rattay und Popowitz etc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [036](#)

Autor(en)/Author(s): Römer Julius

Artikel/Article: [Ein Ringkampf zweier Wurzeln. 48-50](#)