

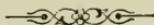
*H. erythropodum* Uechtr. Stengel nebst den Blattstielen am Grunde stets dunkelbraunroth gefärbt, schlank, hin und hergebogen, steif, scharf gestreift und durch die Borsthaare rauh, meist 3—4-blättrig. Grundblätter wenige (1—3), den Stengelblättern ähnlich, lanzettlich, länglich lanzettlich, in den Blattstiel allmähig verschmälert, am ganzen Rande gleichmässig scharf gezähnt oder ganzrandig; die Zähne mit drüsigen derben Spitzen beendet. Unteres Stengelblatt lang gestielt, das nächstfolgende kurz gestielt, mit breitem, am Grunde halbumfassendem Stiele, oberste halbumfassend. Alle Blätter besonders am Rande mit festen, derben Borsthaaren besetzt. Köpfe 1—3, genähert, ziemlich klein, auf steifen, dünnen, geraden Stielen. Hüllblätter mit schwarzen Drüsen und Haaren bekleidet. Die Kopfstiele und Ränder der Hüllblätter graufilzig.

Auf dem Kiesberge und bei dem Kleinen Teiche im Riesengebirge im Jahre 1883 häufig.

Dieses *Hieracium* gehört zu den schönsten und am besten charakterisirten Arten der Sudeten. Einerseits erinnert es an *Hier. chlorocephalum*, andererseits an *H. rupicolum* Fr. Mit *H. albinum* Fr. darf es keinesfalls verbunden werden, weil es von dieser Art eigentlich in allen Merkmalen abweicht.

Habituell ähnelt es am meisten noch einem dünnen, schwachen *H. vulgatum* Fr. Die Blätter sind etwas steif und die oberen durch den geflügelten, umfassenden Stiel gleich auffallend. Unter der Hülle findet man auf dem Stiele 2—4 Blättchen, welche z. B. bei *H. albinum* die unterste Reihe der Hülle vorstellen. Auch die borstige Behaarung unterscheidet diese Art gleich von *H. albinum*. Uebrigens erlaubt es auch nicht die Form der Blätter, ihre Bezahnung, der lange Blattstiel, dass diese zwei Pflanzen als zu einer Art gehörend betrachtet werden. Die Stiele der Köpfe bei *H. albinum* sind saftig, geschlängelt, niemals so steif und dünn, wie bei *H. erythropodum*.

Es lassen sich eigentlich zwei Formen von dieser Art unterscheiden: eine mit fast ungezähnten Blättern, mit kaum röthlichem Stengel, andere mit scharf gezähnten Blättern und stets rothem Stengel. Die erste neigt sich zum *H. albinum*, letztere zum *H. vulgatum*.



## Ueber Darwin's Bewegungsvermögen der Pflanzen.

Von A. Tomaschek.

III. Das Urmeristem der Wurzel des Keimlings wird durch die Gravitation zur Einleitung geotropischer Krümmungen disponirt.

Es ist eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass die Errungenschaften Darwin's um so schneller und sicherer zur Geltung gelangen,

je heftiger und eingehender die anfänglichen Angriffe seiner Gegner waren. Hat sich die Richtigkeit dieser Behauptung im Gebiete seiner zoologischen Entdeckungen vielfach bewährt, so ist nunmehr auch begründete Aussicht vorhanden, dass auch die letzten Arbeiten Darwin's bezüglich der Bewegungen der Pflanzen entschieden zur allgemeinen Geltung gelangen werden. Vor der Hand mag diess von der Lehre der Empfindlichkeit der Wurzelspitze der Sämlinge und der Fortpflanzung der Reize gelten.

Die Wurzelspitze schliesst ein bevorzugtes Zellengewebe des Urmeristem in sich ein, von dem aus die Weiterbildung der primitiven Gewebe des Pleroms und der Rinde, gerade bei den meist beobachteten Arten ausschliesslich und gemeinsam ausgeht<sup>1)</sup>.

Dort ist der Herd der Zellenneubildung — durch Theilung — und so unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, dass z. B. die Gravitation gerade durch Vermittlung der sich neubildenden Zellen geotropische Krümmungen veranlasst.

Die geotropische Krümmung tritt am entschiedensten und raschesten im ersten Momente der Keimung beim Hervorbrechen des Würzelchens aus dem Samen auf. Welche Richtung immer das Keimwürzelchen in Folge der Stellung des Samens bei der Krümmung hat, immer wird bei beginnendem Wachsthum die Spitze der hervortretenden Wurzel gleich anfangs dem Zuge der Schwerkraft folgen und schon bei geringer Länge nach der Richtung der Gravitation orientirt sein. Diese Wahrnehmung hat mich veranlasst folgenden Versuch durchzuführen:

Es wurden 10 Samen von *Vicia Faba* zunächst durch 24 Stunden im Wasser eingeweicht und nun nach vorgenommener Entblössung der Spitze des Keimwürzelchens (durch Abheben der Samenhaut an der Wurzelstelle) die Spitze derselben in einer Länge von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Mm. sorgfältig abgenommen. Diese präparirten Samen wurden sodann auf übliche Weise mit Nadeln an dem Deckel eines mit Wasser gefüllten Glasgefässes und zwar mit seitwärts gewendetem Hylum befestigt. Während an den Controlexemplaren die Keimwürzelchen gleich anfangs, nachdem sie aus der gesprengten Samenhaut hervorbrachen, sich abwärts wendeten und in der Richtung der Schwere fortwuchsen, blieben alle geköpften Würzelchen innerhalb der ersten 24 Stunden, wo sie die Länge von 1—9 Mm. erreichten, vollkommen horizontal. Erst innerhalb der folgenden 24 Stunden waren dieselben nach und nach und zwar in grösseren und kleineren Bögen nach abwärts gerichtet. Immerhin liess der Vergleich beider deutlich erkennen, dass die Amputation der Spitze einen unverkennbaren Einfluss auf das Bestreben der Wurzel, sich nach dem Mittelpunkte der Erde hinzubiegen, äussert. Wenigstens schienen mir in diesem abgeänderten Darwin'schen Versuche die Wachsthumsvorgänge nach Amputation der Spitze deutlicher und bestimmter hervorzutreten, als

<sup>1)</sup> Vergl. Eriksson. Ueber das Urmeristem der Dikotylen-Wurzel. Jahrb. f. wissenschaftl. Botanik XI. 380, sowie Jan czewski und Treub an versch. Orten.

wenn die Amputation der Spitze erst im späteren Wachstumsstadium vorgenommen wird.

Bemerkenswerth erscheint ferner, dass die unmittelbar an der Grenze zwischen Haube und Wurzelkörper sich quer ausbreitende Meristemschichte, aus welcher sich bekanntlich nach aussen die mittleren Theile der Haube und nach innen der Centralcylinder und die Rinde regeneriren, aus stärkehaltigen Zellen besteht. Die Stärkekörnchen, deren Feinheit jener gleichkommt, welche sich in den Pollenkörnchen von *Pinus sylvestris* vorfinden, wurden durch Macerirung des Gewebes der Wurzelspitze in Jodlösung deutlich zur Anschauung gebracht, wobei zugleich ersichtlich wurde, dass in dem übrigen Gewebe der Wurzelspitze keine Spur von Stärke auftritt. Diese Thatsache ist um so beachtungswerther, als daraus hervorgeht, dass dieses Gewebe der Wurzelspitze, da es Reservestoffe in sich angehäuft enthält, rücksichtlich der Einleitung des Wachstums von der Ernährung durch die Kotylen unabhängig erscheint und also auch in dieser Beziehung von den übrigen Gewebetheilen des Wurzelkörpers bevorzugt erscheint. Kurz nachdem das aus dem Samen eben hervorgetretene Keimwürzelchen sich geotropisch orientirt hat, war die Stärke bereits verschwunden oder nur noch in relativ wenigen Zellen vorhanden.

Brünn, am 1. November 1883.

## Die Rosenflora von Travnik in Bosnien.

Von J. B. Wiesbaur S. J.

(Fortsetzung.)

Daraus ersieht man, dass P. Brandis bereits an Ort und Stelle mehrere Formen unterschieden hat. Es liegen uns auch vor:

a) f. *adenocarpa*. Fruchstiele, Scheinfrüchte und Kelchzipfel mit Drüsenhaaren besetzt, welche Form wir für die typische halten wollen. — b) f. *hispida*. Scheinfrüchte dicht mit Drüsenborsten besetzt („receptaculo hispido“ Keller). Zu diesen Exemplaren bemerkte Prof. Brandis insbesondere: „Stengel unbewehrt, Geruch fein harzig, Kelchzipfel zurückgebogen“. — c) Exemplare mit kahler oder fast kahler Scheinfrucht haben stets reichdrüsige Blütenstiele; die Kelchblätter aber sind bald drüsenhaarig (f. *adenocalyx*), bald drüsenlos (f. *leiocalyx*). — d) f. *setacea*. „Caule aculeato, aculeis setaceis recurvis, foliis subtus toto glanduloso-scabris, villosis, serraturis triplicatis. Streift nahe zur Sectio orientaliū. Eine Modification mit herabgeschlagenen Stacheln und obliteraten Drüsen. Von meiner *R. Malyi* typica sehr verschieden“ (Keller). — Nur ein Zweig, wie die übrigen vom Vlašić. P. Brandis muss einmal eine ganze Gruppe letzter Form angetroffen haben, da er bemerkt:

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [033](#)

Autor(en)/Author(s): Tomaschek Antonín

Artikel/Article: [Ueber Darwin's Bewegungsvermögen der Pflanzen. 391-393](#)