

# FLORA.

63. Jahrgang.

---

N<sup>o</sup>. 4.                      Regensburg, 1. Februar                      1880.

---

**Inhalt.** A. Winkler: Einige Bemerkungen über *Nasturtium officinale* R. Br., *Erysimum repandum* L. und *Crepis rheadifolia* M. B. — Dr. Carl Kraus: Ueber innere Wachstumsursachen. (Fortsetzung.) — Dr. W. Joos: Ueber Cinchonin-Abbildungen und die Flora Columbiae.

**Bellage.** Tafel II.

---

Einige Bemerkungen über *Nasturtium officinale* R. Br., *Erysimum repandum* L. und *Crepis rheadifolia* M. B.

Von A. Winkler.

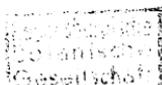
(Mit Tafel II.)

***Nasturtium officinale.*** Die Keimpflanze des *Nasturtium officinale* weicht von der der übrigen *Nasturtium*-Arten (bei Koch) so wesentlich ab, dass darin wohl ein Grund mehr liegt, die Pflanze von ihnen (*Roripa* Scop.) zu trennen, wie dies u. A. Celakowský in seinem Prodrömus der Flora von Böhmen gethan hat.

*Nasturtium officinale* keimt im Frühjahre. Die beiden, fast kreisrunden, an der Spitze ein wenig eingesenkten, 4 mm. breiten, saftgrünen Keimblätter erheben sich mit der dünnen, hypocotylen Achse etwa 1,50 cm. über den Erdboden. Die Wurzel bleibt dünn und zart, ohne sich zu einer Pfahlwurzel auszubilden. Oft brechen neben ihr, und sogar über ihr (an der hypocotylen Achse) ebenso zarte Wurzeln hervor.

Flora 1880.

4



Auf die beiden Keimblätter folgen zwei, mit diesen sich kreuzende Laubblätter, im Umriss fast nierenförmig, nach der Spitze hin verschmälert, nach der Basis verbreitert, an der Spitze selbst ein wenig eingedrückt.

Das erste Internodium streckt sich etwa 5 mm. aufwärts.

Sobald sich die beiden Laubblätter entwickelt haben, neigt sich die Pflanze zur Seite, ohne sich indessen (wie bei *Mentha Pulegium*) zu biegen, und sinkt gerade gestreckt zu Boden, weil ihr die schwache Wurzel keinen Halt giebt. Zugleich richten sich Keim- und Laubblätter aufwärts, und es treten aus den Achseln sowohl der Keimblätter als der Laubblätter fadendünne Wurzeln hervor. Bald zeigen sich solche Wurzeln auch an der, dem Boden aufliegenden Seite der Haupt-Achse, welche bald in den Boden eindringen und so die Pflanze bei ihrem ferneren Wachstume immer mehr am Boden befestigen, während die freie Spitze der Achse fortfährt, aufwärts zu streben. Bei kräftigen Exemplaren entwickeln sich später aus den Achseln der Laubblätter Seiten-Sprosse, welche dieselben Vorgänge wie der Hauptpross zeigen.

Am Treffendsten ist dieses Wachstums-Verhältniss, meines Erachtens, in Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg, als „Stengel wurzelnd, mit aufsteigenden Aesten“ bezeichnet. Wenn Döll (Flora des Gshzt. Baden) sagt: „an trockenen Orten auch aufrecht und nur einige Zoll hoch“, so ist das Erstere nur scheinbar richtig. Auch die kleinste Pflanze kann sich, bei ihrem Hervortreten über den Erdboden nicht aufrecht erhalten, weil dann auch die Wurzel in demselben Maasse schwach bleibt. Sie sinkt um, bringt aber bald, nach einigen gedrängt stehenden Laubblattpaaren, den aufstrebenden Blütenstengel hervor.

***Erysimum repandum.*** Ueber die Grundblätter des *Erysimum repandum* enthalten die deutschen Floren (Koch, Wimmer, Čelakovský, Garke) keine Angabe, und doch sind sie so eigenthümlich, und von denen der übrigen *Erysimum*-Arten so abweichend, dass sie wohl eine besondere Erwähnung verdienen.

Die Pflanze keimt wahrscheinlich im Frühjahr, vielleicht schon im Herbst. Die von mir im Frühjahr ausgesäten Samen gingen, wie dies bei den meisten *Cruciferen* der Fall ist, leicht und reichlich auf.\*

Auf die beiden gestielten, mit ganzrandiger Spreite versehenen Keimblätter folgen in der Regel zwei ebenfalls ge-

stielte, länglich-eiförmige Laubblätter. Zuweilen hat eines dieser Blätter, oder es haben auch beide, einen unbedeutenden Zahn an jeder Seite. — Dass sich die Keimblätter mit dem Auftreten des zweiten Laubblatt-Paares nach unten zurückschlagen, ist eine bei *Cruciferen* häufig vorkommende Erscheinung. — An den folgenden Laubblättern nehmen die Zähne an Zahl und Grösse zu; die Zähne stehen ziemlich entfernt, bald opponirt, bald alternirend. Weiterhin tritt an der nach der Spitze des Blattes gerichteten Seite eines jeden Zahnes, ein Höcker oder stumpfer Zahn zweiter Ordnung hinzu.

Da die Blätter zahlreich und dabei ziemlich schlaff und lang sind, so neigen sie sich bald nach allen Seiten zum Boden hin, und bilden eine breite, lockere Grund-Rosette. Aus einer solchen Rosette ist es beim ersten Anblicke noch schwieriger die Pflanze zu erkennen, als aus dem, von allen Blättern entblösten Stengel mit seinen langen, starren, sparrig abstehenden Schoten. Eher möchte man in ihr eine *Composite* vermuthen. — An einer solchen Rosette zählte ich im Herbste 40 vollkommen ausgebildete Laubblätter.

In diesem Zustande überwinterte die Pflanze. Allmählich wurden die Laubblätter gelb und hinfällig, so dass sie im nächsten Frühjahre, als sich die Blütenachse erhob, fast ganz abgestorben waren.

Wahrscheinlich ist das Verhalten in der freien Natur dasselbe. Pflanzen, welche im Herbste keimen, kommen dann im nächsten Frühjahre zur Blüthe; vielleicht ohne vorher eine so reiche, dafür aber mehr gedrungene Blattrosette auszubilden. Keimen sie im Frühjahre, dann überwintert die Rosette. In beiden Fällen sterben aber die Blätter den Winter über ab. Es gelingt auch nur in seltenen Fällen an einem wildgewachsenen blühenden Exemplare noch Spuren eines oder einiger Grundblätter zu finden. — Dass auch die stengelständigen Laubblätter bald hinwelken, ist an abgeblühten Exemplaren leicht zu bemerken.

***Crepis rhoeadifolia*.** Čelakovský hat in seinem Prodomus der Flora von Böhmen (Prag 1867) die *Crepis rhoeadifolia* nur als eine Varietät der *Crepis foetida* L. aufgeführt, weil er die Unterschiede zwischen beiden, an der ausgewachsenen Pflanze, nicht für wesentlich genug ansieht, um beide als selbständige Arten gelten zu lassen. Garcke in der Flora von Nord- und

Mittel-Deutschland (12. Auflage) war dieser Ansicht gefolgt, ist aber in der Flora von Deutschland (13. Auflage), und zwar auf Grund der verschieden gestalteten Keimblätter, wieder davon zurückgekommen.

Meines Dafürhaltens mit vollem Rechte. Die Keimblätter gehören zu einem sehr wesentlichen Theile der Pflanze — dem Samen, und können bei Feststellung einer Species nicht unberücksichtigt bleiben.

Die Keimblätter der *C. foetida* sind aber verkehrt-eiförmig, die der *C. rhoeadifolia* lanzettlich. Diese Form bleibt sich bei beiden Pflanzen gleich; eine Annäherung der einen an die andere, oder ein Schwanken der Exemplare in Hinsicht auf die Breite der Spreite, wie sie bei den *Ranunculaceen*, bei *Chelidonium* und *Galium* beobachtet wird, findet hier nicht statt. Selbst von den übrigen *Crepis*-Arten, so weit sie mir bekannt geworden sind, unterscheidet sich die *C. rhoeadifolia* durch die Gestalt ihrer Keimblätter. Diese sind nämlich bei den meisten derselben, wie bei den *Hieracien*, eiförmig oder verkehrt-eiförmig. Nur bei *C. virens* Vill. finden sich zuweilen Exemplare, deren Keimblatt-Spreite eine Neigung hat, aus der eiförmigen Form in die lanzettliche überzugehen, ohne diese indessen irgend wie zu erreichen. Am nächsten würde der *C. rhoeadifolia* die *C. blattarioides* stehen, doch ist hier eine Verwechslung schon der verschiedenen Grösse wegen, nicht wohl möglich.

Ausser den Keimblättern lassen sich aber auch die ersten Laubblätter durch ihre constant verschiedene Behaarung leicht unterscheiden. Während die Behaarung der Blätter an der ausgewachsenen Pflanze bei *C. rhoeadifolia* gewöhnlich stärker ist als bei *C. foetida*, sind, umgekehrt, die Blätter bei der ersten fast kahl und nur an der Spitze ein wenig behaart. Möglich indessen, dass verschiedene Bodenfeuchtigkeit auf den natürlichen Standorten der beiden Pflanzen — welche im vorliegenden Falle eine gleiche war — den Unterschied verwischt.

---

### Erklärung der Figuren.

1. *Nasturtium officinale*. Natürl. Gr.
  - a. junge Keimpflanze.
  - b. Keimpflanze, etwa 4 Wochen alt.
  - c. Keimpflanze, etwa 2 Monate alt.

2. *Erysimum repandum*. Nat. Gr.  
 a. junge Keimpflanze.  
 b. Keimpflanze, etwa 4 Wochen alt.  
 c. Keimpflanze, etwa 2 Monate alt.  
 d. Grundblätter im Herbst.
3. *Crepis foetida* und *rhoeadifolia*.  
 a. *foetida*  
 b. *rhoeadifolia* } Nat. Gr., etwa 14 Tage alt.  
 c. *foetida*  
 d. *rhoeadifolia* } Erstes Laubblatt, etwas vergrößert.  
 e. *foetida*  
 f. *rhoeadifolia* } Keimblatt, etwas vergrößert.

## Ueber innere Wachstumsursachen.

Von Dr. Carl Kraus in Triesdorf.

(Fortsetzung.)

Die Umstände, unter welchen die angeführten Beobachtungen gemacht wurden, lassen darüber keinen Zweifel, dass die Aenderungen der Stengel von der Basis zur Spitze, dann die Verschiedenheiten der in verschiedenen Höhen entspringenden Auszweigungen auf primären inneren Ursachen beruhen und auf spontane Aenderungen im Verlaufe der Entwicklung zurückzuführen sind, in Folge deren einerseits die Wachstumsfähigkeit der die Spitze constituirenden Zellen mehr und mehr abnimmt, andererseits auch die Anlagen der Auszweigungen verschiedene spezifische Energieen besitzen, je nach der spezifischen Energie jener Stengelpartie, an der sie entstehen. Die Abnahme der Wachstumsfähigkeit der Spitze führt zum Absterben derselben oder zu reichlicher Zellbildung, ohne dass die älteren dieser Zellen durch sofortiges und ausgiebiges Wachstum das vegetative Wachstum der Axe fortsetzen, hiedurch zur Blütenbildung. Weil diese Abnahme der Wachstumsfähigkeit auf primären Ursachen beruht, tritt sie auch dann ein, wenn sonst alle Wachstumsbedingungen gegeben sind; die zur Abnahme des Wachstums führenden molekularen Aenderungen der Plasmen der Zellen des Vegetationspunkts liegen jenseits der Grenzen der Untersuchung. Wenn sich an einer relativen Hauptaxe in beliebiger Höhe ein kräftiger Laubpross entwickelt,



Winkler del.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [63](#)

Autor(en)/Author(s): Winkler A.

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen über Nasturtium officinale R. Br., Erysium repandum L. und Crepis rhoeadifolia M. B. 49-53](#)