FLORA.

61. Jahrgang.

No. 33. **Regensburg, 21. November** **1878.**

Inhalt. A. Winkler: Die Keimpflanze der Dentaria pinnata Lmk. (Mit Tafel IV.) — A. de Krempelhuber: Lichenes, collecti in republica Argentina a Doctoribus Lorentz et Hieronymus. (Finis.) — H. R. Göppert: Ueber die wissenschaftliche Bedeutung der Breslauer Garten-, Forst- & landwirthschaftlichen Ausstellung. — Anzeige. —

Beilage. Tafel IV.

Die Keimpflanze der *Dentaria pinnata* Lmk.

Von A. Winkler.

(Mit Tafel IV.)

Für die Jugendzustände der *Dentaria*-Arten bot die botanische Literatur bisher wenig Anhalt.

Linné giebt nur für *D. bulbifera* an, dass sich bei ihr, wie bei *Lilium bulbiferum*, in den Achseln der Blätter Brutknospen bilden, und dass daher auch, wie bei dieser, die Samen fehlschlagen. — Freilich war zu Linnés Zeiten noch nicht bekannt, dass *D. bulbifera* unter günstigen Verhältnissen auch keimfähigen Samen hervorbringt.

Nach Bernhardi („Ueber die merkwürdigsten Verschiedenheiten des entwickelten Pflanzen-Embryo in ihrem Werth für Systematik" — Linnaea 1832. pag. 561.) findet man bei *Dentaria* zwar auch (wie bei *Cardamine*) einen Embryo mit zwei Cotyledonen, allein es tritt kein Federchen zwischen ihnen hervor. Erst im folgenden Jahre erscheint aus dem in der Erde gebildeten Knollen das erste Blatt. — Welche Species Bern-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0515-9

hardi vor Augen gehabt hat, und ob alle Arten sich in dieser Beziehung gleich verhalten sollen, ist aus seiner Arbeit nicht ersichtlich. Ebenso nicht, ob die *Dentaria* über- oder unterirdisch keimt.

Koch (Synopsis der deutschen und schweizer Flora 1846.) beschränkt sich darauf, im Gattungs-Character der *Dentaria* die Lage der Keimblätter im Samen anzugeben; doch war ihm schon der Same der *D. bulbifera* bekannt.

Nach Döll (Flora des Grhzthms. Baden 1862.) sind die Keimblätter der *Dentaria* gestielt, am Rande mehr oder weniger einwärts gebogen. — Diese Angabe ist, wie bei Koch, im Gattungscharacter enthalten, soll sich also auf alle Arten derselben beziehen.

Warming ist der Erste, welcher (Smaa biologiske og morfologiske Bidrag. 1. *Dentaria bulbifera*. — Botanisk tidsskrift. 3. raekke. 1. Bind. 1876. p. 84. seq.) die Keimungsgeschichte einer *Dentaria*-Art ausführlich schildert, und zwar eigenthümlicher Weise gerade der *D. bulbifera*, von welcher Linné annahm, dass sie überhaupt keine Samen brächte.

Nun hatte ich Gelegenheit, die *Dentaria pinnata* Lmk. (und *D. digitata*) keimen zu sehen. Die Pflanze keimt unterirdisch im engsten Sinne.

Das unterirdische Keimen ist nämlich nach drei Richtungen hin verschieden.

1. Die epicotyle (Haupt-)Achse tritt über den Erdboden, und lässt nur die beiden Cotyledonen in der Erde zurück. Hierher gehören die meisten, unterirdisch keimenden Dicotylen, die *Vicieen*, *Quercus* u. s. w.
2. Die epicotyle Achse bleibt unterirdisch und sendet nur die beiden Cotyledonen als Keimblätter über die Erde. Hierbei kommt es darauf an, ob sich die Achse
   a. überhaupt nicht streckt, sondern nur verdickt (*Eranthis hiemalis*, *Smyrnium perfoliatum* u. a.) oder ob
   b. ihre Streckung unterirdisch, horizontal, erfolgt (*Dentaria bulbifera* L., *D. digitata* Lmk.).
3. Epicotyle Achse und Cotyledonen bleiben unterirdisch (*Anemone nemorosa* u. *A. ranunculoides*, *Dentaria pinnata* Lmk.).

Dölls Gattungs-Character passt also nicht auf alle Arten; *D. bulbifera* und *D. digitata* haben auch keine am Rande einwärts gebogene, sondern völlig ebene Keimblätter.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0516-5

Der Same der *D. pinnata* Lmk. ist eiförmig, 5. Mm. lang, runzlich, hellbraun, am Nabel dunkel gefärbt. (fig. 1.)

Etwa 3 Wochen nach der Aussaat, im Frühjahre, tritt ein dreitheiliges, zusammengefaltetes Laubblatt hakenförmig über den Erdboden. Inzwischen hat sich der Embryo in der Art entwickelt, dass die Cotyledonen ein wenig grösser und fleischig, ihre Stiele ein wenig länger geworden sind. Die epicotyle Achse hat sich aber nicht gestreckt, sondern nur an Umfang zugenommen. Am unteren Ende ist ein dünnes Würzelchen herausgetreten. (fig. 2.)

Die Samenhaut umgiebt den Samen so fest, dass sie nur an einzelnen Stellen reisst, und dass es selten gelingt, sie ganz abzulösen. In der Regel bleiben Bruchstücke an den beiden Cotyledonen haften: oft werden die letzteren bis zu ihrer Verrottung von ihr zusammengehalten. Einmal war sogar die Spreite des einen Cotyledon von seinem Stiele abgerissen, während sie mit der Spreite des anderen durch die Samenhaut verbunden blieb. Die sehr kurzen Stiele hatten die verdickte Achse nicht mehr umspannen können. — Möglicher Weise war indessen der zu den Versuchen verwendete Same durch irgend einen Umstand an seiner normalen Ausbildung verhindert worden.

Nach abermals 14 Tagen bis 3 Wochen hat sich das dreitheilige, gezähnte Laubblatt entfaltet. Es bleibt für den Sommer das einzige, und mit seiner vollkommenen Entwickelung schliesst die erste Vegetations-Periode ab. (fig. 4.)

Die Hauptwurzel hat sich gegen den Herbst hin zwar stark verästelt, ist aber sammt ihren Nebenwurzeln dünn und schwach geblieben. Aus der Achse der Cotyledonen, oder doch des einen derselben ist ebenfalls eine Nebenwurzel hervorgetreten. (fig. 4 u. 6.)

An der Basis des Blattes, also auf dem Gipfel der epicotylen, den ersten Zahn des späteren Rhizoms bildenden, Achse zeigt sich eine zungenförmige gebogene Erhöhung, aus welcher im zweiten Jahre vermuthlich wiederum ein Laubblatt hervorbricht. Ausnahmsweise bildet sich dasselbe schon im ersten Jahre aus, bleibt dann aber in Hinsicht seiner Grösse weit hinter dem ersten Laubblatte zurück.

Unter den normal entwickelten Pflanzen befanden sich auch einige von anomaler Bildung. Bei einem Exemplare (fig. 7.) hatte sich der Stiel des einen Cotyledon ungewöhnlich ver-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0517-1

längert, ohne indessen über die Erde zu treten. Er zog sich nur im Bogen aufwärts, weil die beiden Spreiten durch die Samenhaut zusammengehalten wurden. Bei einem anderen Exemplare (fig. 8.) war der Endlappen des dreitheiligen Laubblattes gespalten, und es hatte sich noch ein kleineres, normal dreitheiliges Blatt gebildet. Ein drittes Exemplar endlich brachte statt eines dreitheiligen, ein ungetheiltes Laubblatt hervor. (fig. 9.)

Die weitere Entwickelung, im zweiten Jahre, konnte ich leider nicht verfolgen, weil die Pflanzen den Winter über zu Grunde gingen. Indessen lässt sich erwarten, dass sich in dem nächsten und vielleicht in den darauf folgenden Sommern ebenfalls nur einzelne Laubblätter — ob mehrzählige? — bilden, bis die Pflanze blühbar wird.

Erklärung der Figuren.

fig. 1. Same der *Dentaria pinnata* Lmk. Natürl. Grösse.
„ 2. Keimpflanze im Alter von etwa 3 Wochen. N. 5.
„ 3. Etwas ältere Keimpflanze. N. 5.
„ 4. Keimpflanze nach etwa 8 Wochen. N. 5.
„ 5. Keimpflanze nach Entfernung der Samenhaut und der Cotyledonen-Spreiten. Ein wenig vergrössert.
„ 6. Keimpflanze Ende Juni. N. 5.
„ 7. 8. 9. Anomal gebildete Keimpflanzen.
Bei + das Niveau des Erdbodens.

Lichenes,
collecti in republica Argentina a Doctoribus Lorentz et Hieronymus,

determinati et descripti a Doct. A. de Krempelhuber, Monacensi.

(Finis.)

74. *Pertusaria decussata* Krphb. sp. n.

Thallus parvus cinerascens vel albidus, tenuis aut tenuissimus, continuus, linea nigricante irregulariter cinctus, plerumque specimina plura confluentia, corticem obtegentia, itaque thallum unicum a lineolis nigricantibus irregulariter decussatum efformantia; apothecia sat parva, unum vel 2—3 in protuberantiis thallinis (lat. vix 0,6—0,7 mm.), parum prominulis inclusa, numerosa, aggregata vel gregatim disposita, rarius dispersa, ostiolis punc-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0518-7



Dentaria pinnata Lmk.

A. Winkler gez.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03648-0586-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 61

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

Artikel/Article: Die Keimpflanze der Dentaria pinnata Lmk. 513-516