© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Dictydium umbilicatum*. Normale Form des Sporangiums. (var. *cancellatum* Macbride). Vergr. 35 : 1.
„ 2. *D. umbilicatum* var. *fuscum* Lister. Vergr. 35 : 1.
„ 3. *D. umbilicatum* var. *anomalum*. Vergr. 35 : 1.
„ 4. *D. umbilicatum* var. *fuscum* List. in der Form *D. venosum* Schrader. Vergr. 35 : 1.
„ 5. Entwickelungsstadium von *D. umbilicatum* var. *cancellatum*. Die Bildung des Stiels hat begonnen. Vergr. 40 : 1.
„ 6. Theile eines Querschnitts durch die Stielwand eines reifen Exemplars. Vergr. 380 : 1.
„ 7. Querschnitt durch die Einschnürungsstelle eines in der Entwickelung begriffenen Exemplars (etwa im Stadium der Fig. 5). Vergr. 100 : 1.
„ 8. Ein eben solcher Querschnitt, ein wenig tiefer geführt. Vergr. 100 : 1.
„ 9. Schnitte durch zwei eben angelegte Spangen eines jungen Sporenkörbchens. Die Membran ist noch erhalten. Vergr. 1000 : 1.
„ 10. Theil eines Schnittes durch die Plasmakugel eines Exemplars, dessen Stadium dem in Fig. 5 dargestellten entspricht. Die Körnchen sammeln sich an der Membran zur Spangenbildung. Vergr. 1000 : 1.
„ 11. Querschnitt durch den reifen Stiel an der farblosen Stelle in der Aufhängungsgegend. Vergr. 360 : 1.
„ 12. Zwei Sporen unmittelbar vor der Reife. Vergr. 1500 : 1.
„ 13. Reife Spore. Vergr. 1500 : 1.

14. Paul Sorauer: Intumescenzen an Blüthen.

Mit einem Holzschnitt.

Eingegangen am 22. Februar 1901.

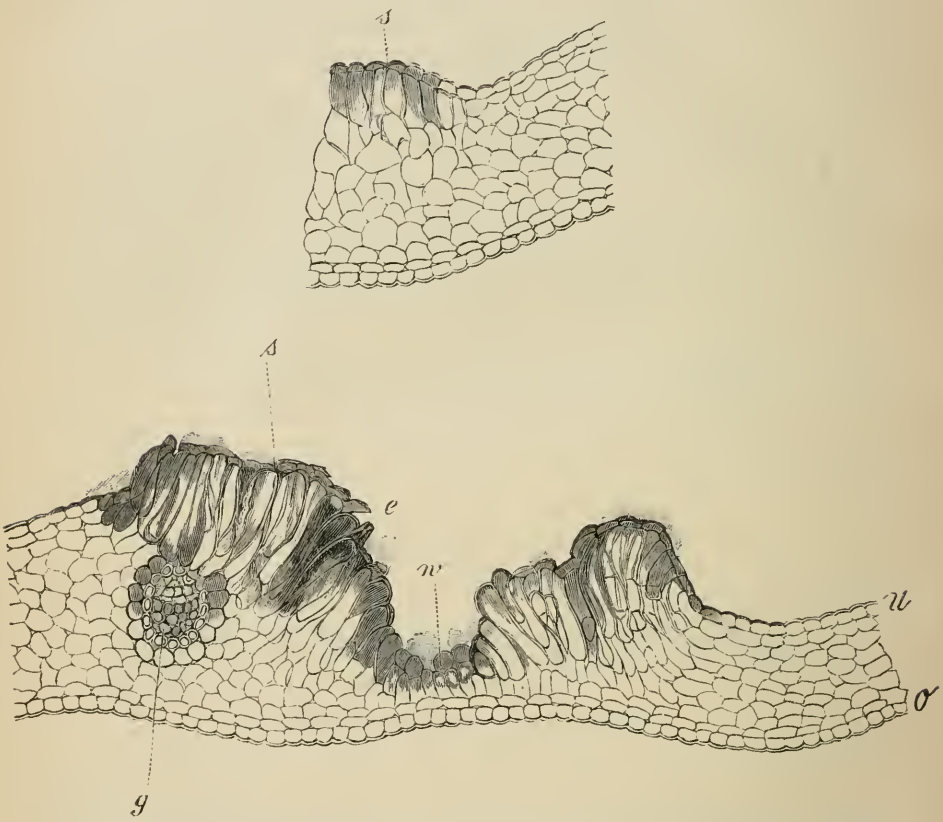
Im XVII. Bande dieser Berichte, S. 456, gedachte ich einiger Fälle von Intumescenzen an Blättern und Zweigen; die jetzige Notiz stellt den ersten mir bekannt gewordenen Fall des Auftretens derartiger Zellstreckungen an Blüthenorganen dar.

Am 11. Februar d. J. erhielt ich aus einer der bekanntesten Orchideen-Gärtnereien eine Anzahl Blätter und Blüthen von *Cymbidium Lowi* mit dem Bemerken, dass die Blumen wegen ihrer krankhaften Verfärbung nicht verkäuflich seien und dass wahrscheinlich die Ursache davon in fehlerhafter Anwendung des Schwefels zu suchen sei, der behufs Bekämpfung der auf den Blättern erschienenen schwarzen Flecke reichlich gebraucht worden war.

Die genannten Blattflecke waren tiefbraune, trocknende Stellen, die entweder als kleine Tupfen auftraten oder (durch Verschmelzung)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zusammenhängende grössere Flächen darstellten. Ihre Vertheilung war meist unregelmässig; manchmal beobachtete man eine Längshälfte des Blattes stark braunfleckig und die andere fast ganz fleckenlos Die weiteren anatomischen Verhältnisse brauchen hier nicht dargestellt zu werden, da zwischen dem Auftreten der Blattflecke und der Intumescenzen an den Blüthenorganen ein ursächlicher Zusammenhang bis jetzt nicht erkannt worden ist.



O die Oberseite, *U* die Unterseite eines Perigonblattes von *Cymbidium Lowi*. *e* Epidermis. *s* jugendliche, *s'* ältere Intumescenz. *g* Gefässbündel mit gebräunten Gefässwandungen.

Abbildung von Frl. DETMANN nach der Natur gezeichnet.

Letztere machten sich an den normal grossen, sonst gut ausgebildeten Blüthen in Gestalt hell quittengelber oder gelbgrüner, geschlossener, halbkugeliger Höcker auf der Unterseite der Perigonblätter und an der Fruchtknotenoberfläche bemerkbar. Am reichlichsten fanden sie sich an den jüngeren, noch nicht entfalteten Blüthen der Spitzenregion des Blüthenstandes. Die äusseren Perigonblätter litten mehr als die inneren, die Basis derselben mehr als die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Spitze. Diese drüsenartigen kleinen Auftreibungen hatten nur in der Jugend eine glatte Oberfläche; an älteren Zuständen bemerkte man, dass sie in der Gipfelregion geplatzt waren, und sich dort unter fortschreitender Verfärbung in's Braungelbe eine trichterartige Vertiefung zeigte, die an den ältesten Exemplaren bis zur vollkommenen Durchlöcherung des Perigonzipfels fortgeschritten war.

Am Fruchtknoten und bisweilen noch am Blüthenstiel erscheinen die Intumescenzen in Form kleiner, leicht übersehbarer, meist glatter oder etwas rauher, wenig sich vertiefender Längsschwielen.

Bau und Entstehung derselben stimmen mit denen auf den Perigonzipfeln überein. Von den Intumescenzen auf letzteren erhält man durch die vorliegende Zeichnung ein charakteristisches Bild.

Man sieht hier die unterhalb der Epidermis der Unterseite eines Perigonblattes befindliche Zellschicht zu aufrecht stehenden, anfangs kuppig zusammengeneigten, keuligen Schläuchen ausgewachsen, die zunächst von der an der Streckung unbetheiligten braunwandigen, verquollenen Epidermis zusammengehalten werden. Nach Sprengung der Oberhaut weichen die nunmehr selbst derbwandig, tief braun und inhaltsarm werdenden Schläuche garbenartig aus einander. Der Vorgang der Ueberverlängerung ergreift allmählich immer tiefer liegende Zellpartien und kann sich schliesslich bis direct unter die Epidermis der Perigonoberseite fortsetzen, worauf eine Zerreissung der Oberhautzellen und damit eine wirkliche Durchlöcherung erfolgt.

Bemerkenswerth ist das Auftreten der stärksten Intumescenzen in der Nähe eines Gefässbündels, dessen Scheidenzellen an der Ueberverlängerung theilnehmen können. Es ist vielfach zu bemerken, dass derartige Ueberverlängerungen von Zellgruppen besonders gern in unmittelbarer Nähe von Gefässbündeln sich bilden.

Die ersten Anfänge der Intumescenzen liessen sich an dem Fruchtknoten besser erkennen als an den Perigonblättern. Man bemerkt zunächst, dass an einer Stelle einige Oberhautzellen eine gelbbraune verquollene Wandung bekommen und ganz unmerklich über die Ebene der Umgebung hervortreten. Unterhalb derartiger Stellen ist das Gewebe noch vollkommen farblos, aber dichter gedrängt und reichlicher mit Plasma und ölig aussehenden Tropfen erfüllt. In einigen dieser Zellen hat bereits eine radiale Streckung stattgefunden, die bis zum steilen Aufrichten und einer Querfächerung sich steigert.

Dieser Vorgang breitet sich allmählich auf die anstossenden Zellen, namentlich die dicht unterhalb der Epidermis liegenden aus. Die sich überverlängernde Schicht wird auffällig dickwandig und färbt sich kaffeebraun, während die zusammensinkende, verquellende Epidermis eine hellgelbbraune Kappe bildet. Die Verfärbung ist vom Verkorkungsprocess begleitet, und diesem ist es wahrscheinlich zuzuschreiben, dass an den noch nicht vollständig entwickelten und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

daher noch in Streckung befindlichen Organen die spröde gewordenen Zellpartien zerreissen und abbröckeln. Dadurch wird die trichterförmige Vertiefung am Gipfel der Intumescenz eingeleitet.

Dass derartige Wundstellen Einfallspforten für Pilze werden können, ist nicht zu bezweifeln. Man findet auch verschiedenartige, bisweilen keimende Pilzsporen nicht selten auf dem abgestorbenen Gewebe; indess ist im vorliegenden Falle kein Eindringen von Pilzfäden (wahrscheinlich in Folge der frühzeitig eintretenden Verkorkung der Membranen) nachzuweisen gewesen. Die Unverkäuflichkeit der Blumen beruhte auch nicht in dem Auftreten der Intumescenzen, sondern in dem gleichzeitigen Vorhandensein von violettbraunen, anfangs durchscheinenden, später undurchsichtig, braun und trocken werdenden Gewebestreifen, die meist als Saumlinien an einer oder beiden Seiten der äusseren Perigonzipfel sich bemerkbar machten.

Ueber die Ursache der Bildung von Intumescenzen habe ich bereits in der früheren Mittheilung meine Ansicht ausgesprochen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Sorauer Paul

Artikel/Article: Intumescenzen an Blüthen. 115-118