Morphologische und biologische Bemerkungen.

Von

K. Goebel.

10. Ueber die Bedeutung der Vorläuferspitze bei einigen Monokotylen.

(Mit 5 Textfiguren.)

Einige Monokotylen sind ausgezeichnet durch eine besonders lange „Vorläuferspitze". Bekanntlich gab Raciborski[1]) (im Anschluss an Crüger) diesen Namen dem in der Entwickelung vorauseilenden, von dem übrigen Blatte durch Gestalt und Bau mehr oder minder verschiedenen Endtheil des Blattes. Vorläuferspitzen finden sich bei vielen Dikotylen und Monokotylen, namentlich auch bei Kletterpflanzen, bei welchen Raciborski die biologische Bedeutung der Vorläuferspitzen besonders erläutert hat. Für die Monokotylen, welche nicht klettern und eine oft mächtig entwickelte Vorläuferspitze haben, kam ich zu dem Resultat[2]), dass es sich handelt um Gebilde, welche dem Knospenabschluss dienen, man könnte sie als „Abschlusskörper" bezeichnen. ... „Die Blätter der erwähnten Monokotylen haben eine in der Knospenlage gerollte Spreite. Der (annähernd) cylindrische Fortsatz schliesst nun einerseits die einzelne eingerollte Spreite nach oben hin ab, andererseits steckt diese Spitze in dem durch das nächstältere Blatt gebildeten Hohlraum und bildet in diesem einen langen dünnen Pfropf, der sich in dem Maasse, wie der Hohlraum weiter wird, nach oben schiebt". — Abbildungen wurden a. a. O. nicht gegeben. Es sei desshalb hier gestattet, ein Beispiel, welches die genannte Erscheinung in besonders auffallender Weise zeigt und meine „Deutung", wie mir scheint, in klarster Weise bestätigt, zu erläutern.

Es ist dies die australische, bei uns vielfach cultivirte Liliacee Doryanthes Palmeri. Die Vorläuferspitzen sind hier sehr auffällig ausgebildet. Sie erreichen bei den von mir untersuchten jungen Pflanzen eine Länge von ca. $3^1/_2$ cm, bei älteren Pflanzen wohl mehr. Von der flachen Blattfläche unterscheiden sie sich durch Gestalt, Färbung und Konsistenz. Die Vorläuferspitze ist nicht flach, sondern bedeutend dicker als die Blattspreite, ihr Querschnitt (Fig. II u. III) wechselt von einem annähernd rundlichen zu einem stumpf-dreikantigen. Sie setzt sich nach unten hin in die Mittelrippe, nach oben in die Ränder

1) Ueber die Vorläuferspitze. Flora 87. Bd. (1900) pag. 1 ff.

2) Organographie pag. 506.

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05171-0488-5

des Blattes fort; hier an der Basis ist die Vorläuferspitze sogar etwas ausgehöhlt. (Vgl. Fig. IV). Die Farbe ist heller grün als die der Blattfläche, von deren Bau der der Vorläuferspitze abweicht. Zunächst sei erwähnt, dass an älteren Blättern die Vorläuferspitze vom Ende her abstirbt und sich bräunt. Die weissliche Farbe deutet schon darauf hin, dass die Vorläuferspitzen reich sind an Intercellularräumen; dies bestätigt auch jeder Querschnitt, der zugleich zeigt, dass die Intercellularräume durch Spaltöffnungen mit der Atmosphäre in Verbindung stehen. Die Vorläuferspitze ist dadurch in den Stand gesetzt, aus der Luft namentlich Sauerstoff aufzunehmen und den tieferen Blatttheilen zuzuführen. Sie bildet also wohl einen Abschluss für die Knospe, sorgt aber zugleich für das Athembedürfniss.

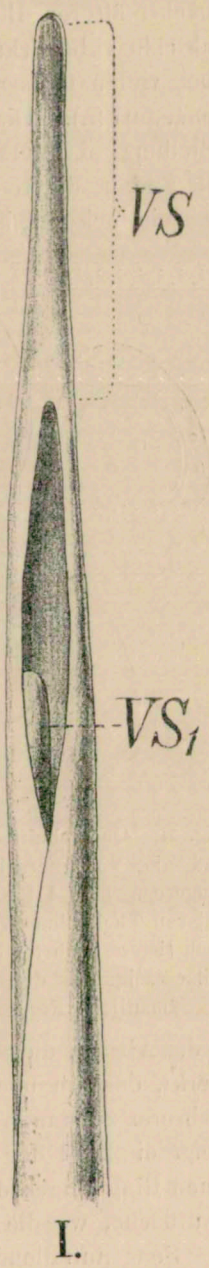


Fig. I. Frei präparirte Knospe von Doryanthes Palmeri. *VS* Vorläuferspitze des ältesten, noch unentfalteten Blattes der Knospe. VS_1 Vorläuferspitze des nächstjüngeren Blattes; sie liegt lose in dem von dem zusammengerollten älteren Blatte gebildeten Hohlcylinder, hat ihn aber ursprünglich ausgefüllt. (Doppelte Naturgrösse.)

Fig. I gibt die Aussenansicht des oberen Theiles eines noch unentfalteten Blattes. Man sieht, dass die Ränder desselben eingerollt sind, sie lassen oben eine Spalte frei, aus welcher die Vorläuferspitze des nächstjüngeren Blattes hervorragt. Hier liegt diese locker in der durch das ältere Blatt gebildeten Röhre. Untersucht man aber ein jüngeres Blatt, so zeigt sich, dass der „Verschlusskörper“ (wie ich

die Vorläuferspitze a. a. O. genannt habe), thatsächlich die vom nächst älteren Blatte gebildete Röhre ausfüllt und so den Knospenabschluss bewirkt, (Fig. II) wie dies — nur in anderer Weise — bei vielen Gräsern u. a. durch die Ligula geschieht (vgl. a. a. O. pag. 567 ff.). Die Gestalt der Vorläuferspitze stimmt also mit ihrer Stellung als Verschlusskörper ganz überein. Auch ihr anatomischer Bau aber dürfte mit ihrer Function zusammenhängen. Zwar sehen wir ein lockeres, intercellularraumreiches Gewebe auch da auftreten, wo es darauf ankommt, mit wenig Materialaufwand einen Körper von grosser Oberfläche aufzubauen (z. B. den riesig angeschwollenen Kotyledon der keimenden Kokospalme) aber im vorliegenden Falle dürfte, wie erwähnt, der Reichthum an Intercellularen namentlich auch für die Sauerstoffzufuhr zu den inneren Knospentheilen in Betracht kommen. Sehen wir doch den mit Spaltöffnungen versehenen, intercellularraumreichen Verschlusskörper zuerst mit der Atmosphäre in freiere Berührung treten, und sicher stehen die Intercellularräume desselben mit denen des übrigen Blattes in Verbindung.

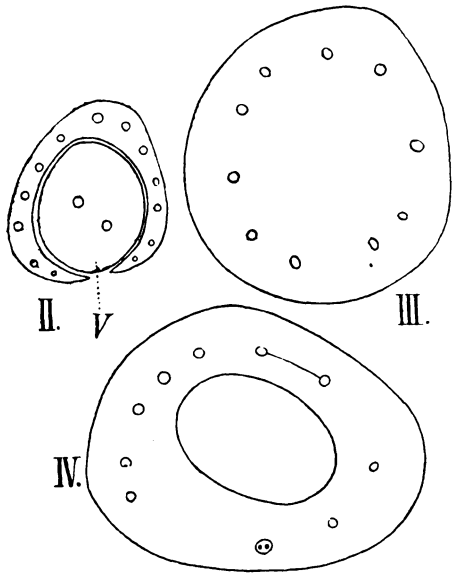


Fig. II. Querschnitt durch ein junges Blatt und die Vorläuferspitze *(V)* des nächstjüngeren. Fig. III Querschnitt durch den unteren Theil einer Vorläuferspitze, Fig. IV noch tiefer geführter Schnitt, die Vorläuferspitze zeigt in der Mitte eine Höhlung. Sämmtliche Figuren schwach vergr.

Auf den anatomischen Bau des Verschlusskörpers im Einzelnen einzugehen, liegt nicht in der Absicht dieser Notiz. Es sei nur zur Erläuterung der Figuren bemerkt, dass im oberen Theile der Querschnitt ein (aus Verschmelzung mehrerer zu stande gekommenes) Leitbündel aufweist. Nach unten hin steigt die Zahl der Leitbündel, sie sind fast in radiärer Vertheilung in einen Ring angeordnet (Fig. III) und Fig. IV zeigt den Uebergang zur Blattfläche, wo die Leitbündel sich in einer Ebene auszubreiten haben.

Sehr auffallend, wenngleich nicht so massig wie bei Doryanthes, ist die Vorläuferspitze übrigens auch bei der bekannten Calla (resp. Richardia oder Zantedeschia) aethiopica entwickelt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05171-0490-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 88

Autor(en)/Author(s): Goebel Karl

Artikel/Article: Morphologische und biologische Bemerkungen. 10. Ueber die Bedeutung der Vorläuferspitze bei einigen Monokotylen. 470-472