

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und Dr. F. G. Kohl

in Cassel.

in Marburg.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm, der botanischen Section des naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Student-sällskapet i Upsala, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, des Botanischen Vereins in Lund und der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

No. 49.

Abonnement für das halbe Jahr (2 Bände) mit 14 M.
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1890.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Die Bestäubungseinrichtung von *Crambe maritima* L.

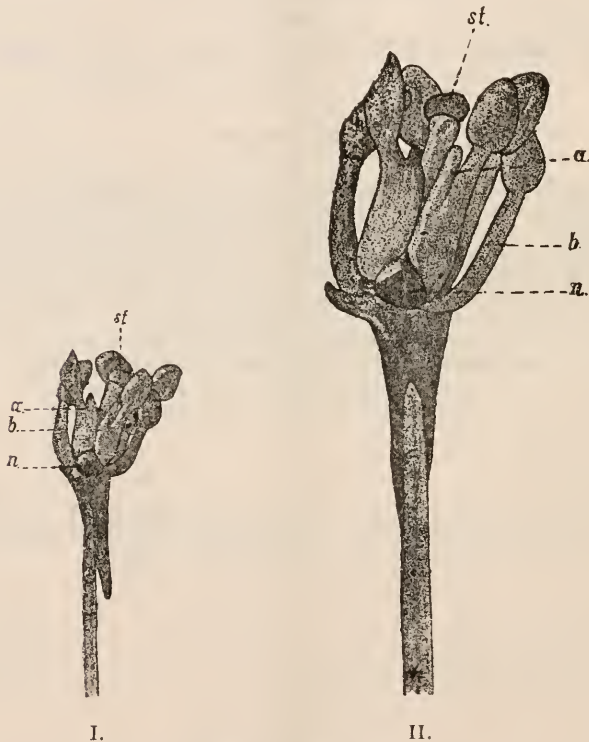
Von

Dr. Paul Knuth.

Im Anschlusse an die in Band XL*) des Botanischen Centralblattes veröffentlichten Bestäubungseinrichtungen von *Cakile maritima* L. und *Eryngium maritimum* L. möchte ich auch diejenige einer anderen interessanten Strandpflanze, *Crambe maritima* L., mittheilen. An der nördlichsten Ecke des Kieler Hafens, an der Nordseite des Bülker Leuchthurms, zwei Meilen nördlich von Kiel blühten in diesem Jahre drei grosse Exemplare dieser Pflanze, während dort in früheren Jahren regelmässig nur eins vorkam. Ihren Standort zwischen den Rollsteinen, wenige Schritte vom mittleren Wasserstande der Ostsee, theilt sie am Anfange des

*) Botan. Centralblatt. 1889. Nr. 48.

Sommers mit keiner anderen Pflanze mit auffälligen Blüten. Der Standort hat besondere Schutzeinrichtungen des hohen ästigen Stengels und der grossen fleischigen, buchtigen, welligen, kohlartigen Blätter nöthig gemacht, um sie vor den Spritzwassern des Meeres bei stürmischem Wetter oder vor dem austrocknenden Einfluss der Sonne an heissen Tagen zu schützen. Dies geschieht durch den bläulichen Reif der Stengel und Blätter; es ist dies ein Fettüberzug (Schmelzpunkt der mittelst Aether abgewaschenen weisslichen Masse 49°), welcher eine Benetzung verhindert, so dass



Crambe maritima L.

(I in dreifacher, II in sechsfacher Vergrösserung nach Entfernung v. K u. C photographirt.)

- a. Längeres Staubblatt mit gabelartiger Spaltung.
- b. Kürzeres Staubblatt.
- n. Honigdrüse.
- st. Narbe.

ein auf einem Blatte liegender Tropfen bei Bewegung des Blattes durch den Wind hin- und herrollt und zwei getrennte Wassertropfen sich mit einander vereinigen, sobald sie zusammentreffen, wie zwei Quecksilberkügelchen in einer Porzellanschale.

Durch die Zusammenhäufung der an sich schon grossen, bis 12 mm im Durchmesser betragenden weissen Blüten zu gewaltigen, dichtgedrängten, traubigen Blütenständen, sowie durch den ziem-

lich starken Honigduft werden zahlreiche Insekten angelockt, doch war an dem Tage (15. Juni), an welchem ich die Pflanze blühend in Bülk traf, trotz fast wolkenlosen Himmels die Zahl der Bestäuber eine sehr geringe, weil ein scharfer Nordnordostwind dieselben zurückhielt. Deshalb war es auch nicht möglich, die Bestäubungseinrichtung genau zu studiren, sondern dies muss einer späteren Beobachtung vorbehalten sein, und es wird jetzt nur die Blüthenrichtung genauer geschildert werden.

Die Kelchblätter sind röthlich-weiss, abstehend-aufstrebend und stützen die ausgebreiteten Blumenkronblätter. Die Platte der letzteren ist fast wagerecht, weiss gefärbt, der Nagel an geschlechtsreifen Blüten anfangs gelblich-grün, später hellviolett-roth. Dieselbe Farbenveränderung machen auch Staubfäden und Griffel durch, während Staubbeutel und Narbe gelb sind, so dass das Blüteninnere an jüngeren Blüten gelblich-grün, an älteren missfarbig-violett erscheint. Die Fäden der längeren Staubblätter sind an der Spitze gabelig gespalten, und zwar sitzen die Staubbeutel an den den kleinen Staubblättern zugewandten Aesten. Die Bedeutung dieser Einrichtung für die Bestäubung ist mir nicht klar geworden. Eine Drehung der Antheren, wie sie bei den *Cruciferen* häufig ist, findet auch bei *Crambe*, wenn auch in geringem Maasse, statt. Die Pollenkörner haben eine eiförmige Gestalt, ihr Längendurchmesser beträgt 0,04 mm, ihr Querdurchmesser 0,03 mm. Am Grunde je zweier langer Staubblätter befindet sich an der Aussen-seite eine grosse, rundliche, grüne Honigdrüse, an welcher der Honigtropfen haften bleibt: an der Innenseite der kleineren, gebogenen Staubfäden sitzt gleichfalls je eine grüne, aber viel kleinere Honigdrüse. Der Griffel ist kurz und dick, die Narbe kopfförmig.

Schon in der Knospe ist die Narbe entwickelt, die Staubbeutel sind dann noch geschlossen. Beim Aufblühen öffnen sich die Blumenkronblätter so, dass die bereits empfängnisfähige Narbe in der entstandenen Lücke erscheint. Diese Protogynie währt nur sehr kurze Zeit; die Staubfäden, welche während dieses Zustandes kurz und dick sind, so dass die Staubbeutel sich unterhalb der Narbe befinden, strecken sich, während gleichzeitig die Staubbeutel aufspringen, von denen die längeren alsbald beträchtlich höher als die Narbe stehen.

In den Blüten, selbst schon in den Knospen, finden sich kleine, pollenfressende, keulenhörnige Käfer (besonders *Meligethes aeneus* Fabr., seltener *M. viridescens*) in grosser Zahl, welche in den meisten Fällen Selbstbestäubung bewirken, unter Umständen auch Fremdbestäubung herbeiführen können. Von sonstigen Bestäubern beobachtete ich *Cantharis fusca* L. auf den Blüten umherkriechend, dieselbe Wirkung wie *Meligethes* hervorrufend. Ausserdem besuchten einige kleinere Fliegen (*Syritta pipiens* L., *Borborus* sp., *Phora pulicaria* M.) die Blüte. Sie kamen nicht mit dem Winde, sondern gegen denselben und flogen nur auf die in Lee befindlichen Blüten. Sie krochen zwischen je zwei langen Staubblättern und den Blumenkronblättern in die Blüte, um zum

Honig zu gelangen, doch sind sie viel zu schlank und schwächlich, um so Antheren und Narbe berühren zu können.

Hiernach scheint Selbstbestäubung begünstigter als Fremdbestäubung. Trotz der grossen Wahrscheinlichkeit der Bestäubung tritt die Fruchtbildung nicht durchgehend ein, sondern eine grosse Anzahl von Fruchtblättern bleibt unentwickelt, da sowohl die Blüten, als auch die Knospen sehr reichlich von den Larven von *Meligethes* heimgesucht werden, welche Staub- und Fruchtblätter zerstören, dabei aber auch wohl als Bestäuber auftreten können. Es fragt sich, ob die Käfer und ihre Larven wirklich als Schädlinge aufzufassen sind. Da die Käfer als die hauptsächlichsten Bestäuber anzusehen sind, so würde, wenn die Käfer und ihre Larven in geringer Menge auftreten, zwar manche Blüte nicht zerstört, aber auch manche nicht befruchtet werden. Umgekehrt, treten die Käfer in zu grosser Zahl auf, so wird die Zerstörung überwiegen. In demselben Maasse werden dann auch die Käfer wieder nur in geringerer Zahl zur Entwicklung gelangen und späterhin die Bestäubung darunter leiden. Eine gewisse mittlere Zahl von Käfern wird also der Pflanze nützlich sein, und dieses Mittel wird sich in der Symbiose von Blüte und Insekt immer wieder einstellen.

Kiel, im Juni 1890.

Zur Entwicklungsgeschichte der *Hypogaeen*.*)

Von

Dr. Rudolf Hesse

in Marburg.

Hierzu Taf. III u. IV, sowie Tafel I u. II in Bd. XL (1889).

Frisch dem Orte ihres Vorkommens entnommene Fruchtkörper der *Tuberaceen*, *Elaphomyceten* und *Hymenogastreen* sind in dem Zustande, in welchem man dieselben mit unbewaffnetem Auge soeben noch erkennen kann, Flöckchen oder Stäubchen von verschiedener, zumeist jedoch lichter Farbe. Bald treten sie gänzlich isolirt, bald zu kleinen Häufchen gruppirt auf; im letzteren Falle ist eine lockere Verbindung mehrerer Fruchtkörperanlagen durch hyphenähnliche Elemente zu constatiren. Sie lassen aus-

*) Die mir durch Se. Excellenz den Herrn Landwirtschaftsminister im Monat März d. J. übertragenen, in der Umgebung von Cassel inscenirten Kulturversuche mit Trüffeln haben meine Zeit derartig in Anspruch genommen, dass ich erst heute zur Publication der Entwicklungsgeschichte der *Hypogaeen* komme. Letztere wird mit Rücksicht darauf, dass bereits die beiden ersten Lieferungen zur Monographie der *Hypogaeen* Deutschlands im Buchhandel erschienen und weitere Lieferungen gedruckt sind, nur insoweit Erwähnung finden, als die für diese Abhandlung angefertigten Tafeln ihre Klarlegung einigermassen zu unterstützen vermögen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [44](#)

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

Artikel/Article: [Die Bestäubungseinrichtung von *Crambe maritima* L. 305-308](#)