

Blütenbiologische Herbstbeobachtungen.

Von

Dr. Paul Knuth

in Kiel.

Die im Folgenden mitgetheilten blütenbiologischen Beobachtungen, welche ich von Ende August bis Anfang November fast ausschliesslich in der Umgegend von Kiel anstellte, werden nicht unwillkommen sein, weil zwar zahlreiche Untersuchungen dieser Art in der letzten Zeit ausgeführt und auch die Bestäubungs-Einrichtungen und Blütenbesucher der meisten der von mir untersuchten Pflanzen bereits von Hermann Müller u. A. dargestellt sind, aus Nord-Deutschland aber solche Beobachtungen bisher fast gänzlich fehlen.*) Ausser einheimischen Gewächsen sind auch verwilderte, sowie häufige Gartenpflanzen in den Bereich der Untersuchungen gezogen. In Folge der anhaltend kalten und regnerischen Witterung des verflossenen Sommers waren viele Blüten in der Entwicklung zurückgeblieben; es war mir daher möglich, innerhalb der angegebenen Zeit eine grössere Anzahl Pflanzen zu beobachten, als es in normalen Jahren hätte geschehen können. Die Bestimmung der beim Blütenbesuch beobachteten Insekten ist von einem der besten Kenner der schleswig-holsteinischen Insektenwelt, Herrn W. Wüstnei in Sonderburg auf Alsen, revidirt, bezüglich verbessert und ergänzt worden. Auch Herrn Dr. Dahl in Kiel bin ich für Mittheilung mancher Insektennamen dankbar.

Ranunculaceen.

Adonis autumnalis L. Trotz häufiger Beobachtung habe ich keine Besucher bemerkt.

Ranunculus acer L. (Hermann Müller, Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 114—116). Besucher: *Diptera*. *Syritta pipiens* L., *Eristalis tenax* L., *Syrphus ribesii* L. *Coleoptera*: *Meligethes* sp.

Trollius Europaeus L. (Aug. Schulz bringt in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Bestäubungs-Einrichtungen und Geschlechtsvertheilung bei den Pflanzen. II.“ Mittheilungen über *Trollius*, doch haben mir diese nicht zur Verfügung gestanden.) Im Knospenzustande sind die 6—8 rundlich-eiförmigen Kelchblätter noch grünlich gefärbt und umschliessen dicht die ebenfalls grünlichen Blumenkronblätter, welche den noch mit sehr kurzen Fäden versehenen, unentwickelten Staubblättern, denen sie an Grösse gleichkommen, eng anliegen; gleichfalls unentwickelt sind auch die Narben der vielen Fruchtblätter. Nachdem die Kelchblätter eine gelbe

*) Ausser meinen Mittheilungen in „Humboldt“ (Bestäubung von *Fritillaria meleagris* L., *Lathyrus maritimus* Big.), in „Botan. Centralblatt“ (Bestäubung von *Eryngium maritimum* L., *Cakile maritima* L., *Crambe maritima* L., *Armeria maritima* Willd.) und in „Botanisch Jaarboek“ (Bestäubung von *Lathraea squamaria* L., *Orobanche coerulesca* L., *O. elatior* L.) sind noch Arbeiten zu nennen von P. Ascherson, H. Beyer, W. O. Focke, E. Köhne, E. Loew, J. Urban.

Färbung angenommen haben, entwickelt sich die Blüte zu ihrer ganzen Grösse und die Kelchblätter ungeschliessen locker die übrigen Blüthenheile, eine 3—4 cm im Durchmesser betragende, goldgelbe Kugel bildend, welche die Blüte von Weitem erkennen lässt. Die 10—15 kleinen, jetzt gleichfalls gelben Blumenkronblätter bilden einen Kreis um die äusserste Reihe der Staubblätter. Sie sind 8 mm lang, an der nach aussen löffelförmig vertieften Spitze 1 mm breit, nach unten hin verschmälert und an der Innenseite über dem 1 mm langen, helleren Nagel mit einer schwachen, honigabsondernden Vertiefung versehen. Zuerst springen die Staubbeutelblätter der äussersten Reihe Staubblätter an den Seiten in je einer Längsritze auf; die jetzt noch unentwickelten Narben werden erst mit dem Heranreifen der inneren Staubblattreihen empfängnisfähig. Die innerste Reihe der Staubblätter neigt sich schliesslich mit den aufspringenden Staubbeuteln über die Narben, sodass durch Herabfallen des Pollens spontane Selbstbestäubung eintreten muss, wenn nicht schon im ersten, kurze Zeit proterandrischen Blütenzustande Fremdbestäubung eingetreten war. Besucher: Nur Dipteren beobachtet: eine *Anthomyiide*.

Orthoptera: Forficula auricularia L. versteckt sich im Inneren der Blüte und zerstört zahlreiche Staubblätter durch Abfressen.

Nigella arvensis L. (H. Müller, a. a. O., p. 118). Fast ausschliesslich von *Apis mellifica* L. besucht, doch auch *Bombus lapidarius* L. nicht gerade selten auf der Blüte beobachtet, ferner: *Lepidoptera: Vanessa Jo* L. selten.

Nigella Damascena L. (C. Schwarz und K. Wehsarg berichten in der Abhandlung: „Die Form der Stigmata vor, während und nach der Bestäubung bei den verschiedenen Familien“ auch über *Nigella Damascena* L.; die Schrift stand mir nicht zur Verfügung). Als Besucher beobachtete ich nur *Apis mellifica* L.

Delphinium Consolida L. (H. M., a. a. O., p. 122). Während H. Müller nur *Bombus hortorum* L. als Besucher beobachtet hat, traf ich ausser *Bombus hortorum* L. auch *Apis mellifica* L. und *Vanessa Jo* L. in den Blüten honigsaugend, allerdings ohne Nutzen für die Blüte. Verschiedene Schwebfliegen hielten sich zwar längere Zeit vor der Blüte schwebend, besuchten sie aber nicht. Diese Beobachtungen habe ich allerdings nicht im Felde, sondern im Garten gemacht, da der Felddrittersporn in Schleswig-Holstein nur im Land Oldenburg ein häufiges Ackerunkraut ist, sonst nur sehr sporadisch vorkommt.

Delphinium Ajacis L. (H. M. p. 123). Wie vorige.

Aconitum Napellus L. (H. M., p. 123). *Hymenoptera: Bombus terrestris* L.

Nymphaeaceen.

Nuphar luteum L. (A. Schulz, „Beiträge.“ II) wird nach Mittheilung des Herrn H. F. Wiese in Schönkirchen von einem sonst seltenen Käfer, *Donacia sparganii* Ahr., häufig besucht. Herr Wiese fand denselben Anfang August auf Seerosen in der Swentine bei Oppendorf (zwischen Kiel und Preetz) sehr häufig und sandte mir einige Exemplare davon ein.

Papaveraceen.

Papaver somniferum L. Diptera: *Syrphus* sp.

Papaver Rhoeas L. (H. M., a. a. O., p. 127). Hymenoptera:
Apis mellifica L., *B. terrestris* L. Diptera: *Syrphus ribesii* L.,
S. umbellatarum F.

Chelidonium majus L. (H. M., p. 128). Diptera: *Syrphus ribesii* L.

Glaucium corniculatum Curt. Diptera: *Syrphus ribesii* L.

Glaucium flavum Gaertn. Diptera: *Syrphus ribesii* L.

Eschscholzia Californica Cham. (H. M., p. 127). Diptera:
Syrphus ribesii L.

Die genannten *Papaveraceen* werden fast ausschliesslich von Fliegen (*Syrphiden*) besucht, und zwar *Chelidonium majus* am wenigsten, *Papaver Rhoeas* und *P. somniferum* etwas häufiger, *Glaucium corniculatum* und *Gl. flavum* häufig, *Eschscholzia Californica* sehr häufig. Flüchtig wurde *Glaucium flavum* auch vom Tagpfauenauge und vom Citronenvogel besucht, auf *Papaver Rhoeas* sah ich einmal auch die Honigbiene und die Erdhummel. — Bei *Glaucium flavum* und *Gl. corniculatum* sind die Staubblätter während des Knospenzustandes so lang wie die Fruchtblätter, aber beide sind dann noch nicht entwickelt, während dies bei *Papaver Rhoeas* der Fall ist. Im entwickelten Zustande überragt bei den beiden *Glaucium*-Arten die Narbe den Staubblattbüschel ein wenig, so dass Fremdbestäubung eintreten muss.

Bei *Eschscholzia Californica* sind die fädlichen Narben anfangs gleichfalls von dem Büschel der Staubblätter dicht umgeben, doch bei weiterer Blütenentwicklung biegen sich die Staubfäden den etwas abstehenden Blumenkronblättern zu, wobei dann die Antheren der äusseren Reihe aufspringen, während die der inneren noch geschlossen bleiben. Jetzt ist die Narbe bereits empfängnisfähig, es kann also Fremdbestäubung stattfinden. Später sind auch die Antheren der inneren Staubblätter aufgesprungen und dann tritt bei ausgebliebener Fremdbestäubung spontane Selbstbestäubung ein. Die Fremdbestäubung wird aber meist eintreten, weil, wie vorhin angedeutet, Fliegen die Blüte mit grossem Fleisse besuchen, oft beobachtet man 5—6 derselben in einer Blüte, und so beharrlich verbleiben sie darin, dass man die Blüte abpflücken und die Einrichtung mit der Loupe betrachten kann, ohne dass die Besucher fortfliegen. Dann sieht man, dass die Fliegen am Kopfe und besonders an der Ober- und Unterseite des Thorax dicht mit Pollen bedeckt sind.

Fumariaceen.

Fumaria officinalis L. (H. M., p. 132) und *F. capreolata* L. (a. a. O., p. 133) habe ich trotz wiederholter Ueberwachung nicht von Insekten besucht beobachtet.

Cruciferen.

Sisymbrium Alliaria Scop. (H. M., p. 137). Hymenoptera:
Apis mellifica L.

Sisymbrium officinale Scop. (H. M., p. 138). *Lepidoptera*: *Pieris napi* L., *P. rapae* L.

Erysimum orientale L. *Diptera*: *Syrpitta pipiens* L., *Syrphus balteatus* F., *Platycheirus* sp.

Sinapis arvensis L. (H. M., p. 140). *Lepidoptera*: *Pieris Rapae* L., *P. Napi* L. *Hymenoptera*: *Apis mellifica* L.

Diptera: *Syrphus umbellatarum* F.

Erysimum orientale R. Br. *Lepidoptera*: *Pieris napi* L. *Diptera*: *Eristalis* sp.

Berteroa incana DC. (A. Schulz, „Beiträge. I“). *Lepidoptera*: *Vanessa Jo* L. *Diptera*: *Eristalis arbustorum* L., *E. nemorum* L., *Syrphus ribesii* L., *Syrpitta pipiens* L.

Sisymbrium officinale L. (H. M., p. 138). *Lepidoptera*: *Pieris* sp.

Capsella bursa pastoris L. (H. M., p. 138—139). *Diptera*: *Syrpitta pipiens* L., *Eristalis* sp.

Cakile maritima Scop. Die früher von mir mitgetheilten Besucher (vgl. meinen Aufsatz im „Botan. Centralbl.“ 1889. No. 48: „Die Bestäubungs-Einrichtung von *Eryngium maritimum* L. und *Cakile maritima* L.) habe ich theils zu bestätigen, theils einige neue hinzuzufügen. *Hymenoptera*: *Apis mellifica* L., *Bombus lapidarius* L. *Diptera*: *Platycheirus podagrata* L., *Scatophaga merdaria* L., eine kleine Muscide.

Raphanus Raphanistrum L. (H. M., p. 140). *Hymenoptera*: *Apis mellifica* L., *Bombus lapidarius* L., *B. pratorum* L. *Lepidoptera*: *Pieris Rapae* L., *P. Napi* L., *Lycaena* sp., *Goniopteryx Rhamni* L. *Diptera*: *Syrpitta pipiens* L., *Syrphus* sp., *Melanostoma gracilis* Mug.

Der weissblütige Hederich wird von den Insekten entschieden dem gelbblühenden bevorzugt, letzterer jedoch bei Weitem dem ihm so ähnlichen und auch an gleichen Standorten wachsenden Ackersenf.

Cistaceen.

Helianthemum vulgare Gaertn. (H. M., p. 147). *Hymenoptera*: *Apis mellifica* L. (sehr häufig). *Diptera*: *Syrphus ribesii* L., *Eristalis tenax* L., *Platycheirus clypeatus* Meig.

Violaceen.

Viola tricolor L. (H. M., p. 145). Keine Besucher beobachtet.

Resedaceen.

Reseda odorata L. (H. M., p. 142—143). *Hymenoptera*: *Apis mellifica* L. *Diptera*: *Syrpitta pipiens* L.

Droseraceen.

Parnassia palustris L. (H. M., p. 144). *Diptera*: *Syrphus ribesii* L., *Eristalis nemorum* L., *Sarcochaga carnaria* L. *Coleoptera*: *Coccinella septempunctata* L.

Diese Insekten waren keineswegs häufig auf den Blüten des Sumpferzblattes, welches ich auf dem Meimersdorfer Moor bei Kiel beobachtete. Ueberhaupt war die Ausbeute an Insekten hier

in Folge windiger Witterung trotz der noch andauernden Blüte von *Calluna* und trotz hellen Sonnenscheins eine sehr geringe: nur selten vernahm man das Summen einer Hummel oder den Ton einer Honigbiene oder erblickte eine vorüberhuschende Fliege.

Silenaceen.

Dianthus superbus L. (A. Schulz, „Beiträge.“ I). *Lepidoptera*: *Pieris* sp.

Saponaria officinalis L. (Schulz, a. a. O.). *Hymenoptera*: *Apis mellifica* L. *Lepidoptera*: *Vanessa Jo* L. — Vor der Blüte schwirren häufig verschiedene Schwebfliegen, welche sich auch auf derselben ausruhen, aber nicht in sie eindringen, um Honig zu saugen.

Melandryum rubrum Gcke. (Schulz, a. a. O.). *Diptera*: *Melanostoma mellina* L.

Malvaceen.

Malva silvestris L. (H. M., p. 171—172): *Apis mellifica* L., häufig, *Bombus lapidarius* L.

Althaea rosea L. (Th. Meehan, On a torsion in the Hollyhock, with some observations on cross-fertilisation): *Apis mellifica* L., *Bombus terrestris* L.

(Fortsetzung folgt.)

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung am 28. Februar 1890.

Herr Doc. **Lundström** sprach über

die Verbreitung der Samen bei *Geranium Bohemicum* L.
(Schluss.)

10) Durch diese Drehung wird die Oeffnung für den Samen bei *G. Bohemicum* nach der Seite gerichtet (Figur 7), während sie dagegen bei *G. sylvaticum* nach aussen gekehrt wird, wodurch das Auswerfen des Samens ermöglicht wird.

11) Bei *G. Bohemicum* reicht das Zurückrollen des Fruchtblattes nicht bis an den Theil, welcher den Samen umschliesst (Figur 7). Bei *G. sylvaticum* reicht dasselbe bis an diesen Theil (Figur 3). Die mechanische Folge davon ist bei *G. Bohemicum* die, dass die freie Spitze des Fruchtblattes hervorragt (Figur 6) und nicht unter der Frucht (dem Blumenkelch) beengt wird.

Stellen wir nun die oben bemerkten Abweichungen in dem Bau der Frucht von *G. Bohemicum* zusammen, so können wir mit völliger Gewissheit den Schluss ziehen, dass die Verbreitung der Samen bei dieser Art in einer ganz anderen Weise, als bei *G. sylvaticum* und, soviel Vortr. weiss, bei allen anderen *Geranien* geschehen muss.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [49](#)

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

Artikel/Article: [Blütenbiologische Herbstbeobachtungen. 232-236](#)