

fulvipes, Dasypoda argentata ♀ ♂, 2 Arten Systropha, Andrena Hattorfiana, eximia, holomelaena, thoracica, fulva ♀ ♂. Gwynana, coitana. Halictus zebrus, Prosopis variegata, Colletes nasuta, Sphecodes fuscipennis, Anthidium strigatum und punctatum, Osmia cornuta, papaveris, chrysomelina, aurulenta. Viele Megachile lagopoda, fasciata, Willughbiella, maritima, argentata. 6 Arten Stelis, über 40 Exemplare Coelioxys, darunter erythropyga, octodentata, punctata, parvula. Die große Menge der Schnepfen und kleineren Hymenopteren konnte ich noch nicht alle bestimmen. Von den erwähnten sind für meine Tauschfreunde Exemplare derjenigen Arten, welche ich reichlich erbeutete, zur Verfügung stehend, und diene diesen zur Nachricht, daß ich zum October nach Berleberg, Provinz Brandenburg, übergesiedelt bin.

Von Orthopteren fand ich in diesem Sommer massenhafte Caloptenus italicus nebst der unvermeidlichen märkischen Wan-derheuschrecke Pachytylus cinerascens, Steteophyma grossum, Stenobothrus stigmaticus. Zahlreiche Forficula gigantea, acanthopygia, albipennis, Blatta ericetorum, maculata, livida, Gryllus silvestris, Xiphidium fuscum, Decticus bicolor, Mecconema varium, Decticus brevipennis und als gewiß große Seltenheiten: Epacromia thalassina und Pachytylus nigrofasciata.

Neustadt-Eberswalde im September.

Dr. F. R u d o w.

Ueber Beobachtungen der Wechselbeziehungen zwischen Thier- und Pflanzenwelt.

Von Prof. Dr. Karl v. Dalla-Torre in Linz.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß der Entomologe auch Botaniker sein muß; spinnt sich ja das Leben und Vorkommen so vieler Insekten mitunter ausschließlich auf Pflanzen, ja oft nur auf einer einzigen Pflanzenart ab. Bieten nun dem Entomologen Nester und Hüllen, Gallen und Auswüchse ein reichliches Material der Beobachtung, und erschließt er auf diesem Wege manch wichtige Beiträge zur Biologie, so steht ihm, noch mehr aber dem Botaniker vom Fach ein gewiß ebenso reiches und interessantes Gebiet offen in der Beobachtung, welchen Einfluß die Insekten auf Sexualität der Pflanzen nehmen. Die einschlägigen Arbeiten von Sprengel, Darwin, Delpino, Hildebrandt, Müller und Kerner sind Quellen, aus denen der Botaniker, wie der Entomologe, ja man kann mit Recht sagen, jeder Gebildete mit wahrer Freude schöpfen wird, und denen er viele Belehrung und Ermunterung verdankt.

Schon einige Zeit mich solchen Beobachtungen widmend, haben die folgenden Zeilen den Zweck eine kurze Anleitung zu bieten,

solche und ähnliche Beobachtungen anzustellen und dadurch nicht allein seiner eigenen Person manch äußerst angenehme und genussvolle Stunde in der Entdeckung neuer Naturgeheimnisse zu bereiten, sondern auch dem wissenschaftlichen Fortschritte einen Tribut nach Kräften zu leisten.

Für den ersten Anfang zu solchen Beobachtungen ist es wohl gerathen, dieselben an großen, ausgesprochenen Blüten zu machen z. B. *Epilobium salicifolium* u. s. w. Zu diesem Zwecke untersucht man mehrere Exemplare derselben Pflanze in den verschiedenen Entwicklungs- resp. Dessnungsstadien. Um sie nun dem Gedächtnisse besser einzuprägen, entwirft man sich halb nach der Natur, halb schematisch (etwa in der Art, wie die Abbildungen in Müllers Werk über „die Befruchtung der Blumen“) ein Bild der Blüthe in dem ersten Stadium nach dem Dessnen. Beobachtet man nun dieselbe Blüthe einige Tage später, so hat sie sich in ihrer sexuellen Anlage bereits geändert, ist sie protandrisch, so schwellen die Antheren und es bildet sich Pollen in ihrem Innern; ist sie protogyn, so spaltet sich die Narbe. Auch dieses Stadium der Entwicklung, wobei zugleich auf die Anwesenheit von etwaigen Nektarien und deren Absonderung, sowie auf andern Aenderungen in der Färbung und Lage der Blüten ein Augenmerk zu richten ist, wird copirt. Es beginnt in diesem Stadium das Anfliegen der Insekten, deren Thun und Treiben man nun beobachtet. Um über die Identität der Art oder des Individuums im Klaren zu sein, gibt es wohl kaum einen andern Weg, als den, das Thier abzufangen, ihm den anhaftenden Blütenstaub abzukratzen, und — indem man erstere auf die Art der Pflanze untersucht, um festzustellen, ob aller derselben Art angehört, oder einer andern — das Insekt zu markiren. So schwärzte ich z. B. zu diesem Behufe den einen gelben Fleck einer *Bombus pratorum* var. *bimaculata* Krehb. [Hinterleibsbinde des 2. Segmentes gelb, in der Mitte unterbrochen] mit Tinte, und zwar bei einem Exemplare rechts, beim anderen links; einer *Bombus terrestris* zog ich in der Mitte der 3 letzten weißen Hinterleibssegmente einen schwarzen Strich, einem andern Exemplare einen rothen u. s. w. Diese Pigmente halten ganz gut und thun selbst auf einige Schritte Entfernung [und eine solche ist wohl meist nothwendig, wenn das Thier ungestört arbeiten soll] ihren Dienst vorzüglich. Man kann mit Hilfe dieser Methode sehr gut ein Individuum beobachten und verfolgen. So fand ich z. B. daß eine oben erwähnte *Bombus pratorum* var. (Arbeiter) einen Tag lang *Hieracium auricula*, einen zweiten *Calamintha alpina*, einen dritten *Campanula pusilla* besuchte; ein Individuum von *Bombus terrestris* (Arbeiter) besuchte der Reihe nach innerhalb der Zeit von 3 Tagen *Calamintha alpina*, *Campanula pusilla* und *Prunella*

vulgaris. Auf alle 4 Pflanzenarten wirkte sowohl die erstere wie die letztere Hummel befruchtend, wie die nachherige Untersuchung ergab.

Endlich gelangt die Pflanze ins dritte Entwicklungsstadium: während die zuerst entwickelten Organe, also bei den protandrischen Blüthen das Androeceum, resorbirt werden, schwillt bei den protogynen das Gynoeceum an, und es entwickelt sich an derselben Blüthe das andere Sexualorgan und mit ihm wieder ein neues Objekt zur Beobachtung, da auch während dieses Stadiums der Insektenbesuch in gleicher Mannigfaltigkeit und Zahl — ja selbst von gleichen Individuen, wie beim zweiten Stadium — fort-dauert. Natürlich fertigt man sich auch von diesem Stadium eine Copie.

So kann man nach und nach den ganzen Entwicklungs-gang einer Pflanze beobachten und mit ihm den Einfluß der Insekten auf dieselben.

Nach dem vorerwähnten Einfangen und Bemalen erscheinen die Thiere meist eine Zeit lang nicht mehr an der Stelle, wo man auf sie lauert; da aber ihr Flugrayon nicht groß und die Auswahl der Pflanzen an manchen Stellen nicht sehr mannigfaltig ist, so kehren sie nach ungefähr 30—120 Minuten, sobald sie sich nicht auffallend beunruhigt finden, auf die frühere Pflanze wieder zurück, und mit diesem Momente beginnt nun die Beobachtung, die sich bei einem Invidium auf 3—6 Tage ausdehnen kann. So beobachtete ich z. B. mehrmals auf den Alpen, daß das Edelweiß (*Leontopodium alpinum*) an gewissen Stellen seines schönen weißen Ueberzuges beraubt ist und der schmutzig grüne Untergrund der Blätter sichtbar wird. Nach mehrtägigen Beobachtungen fand ich, daß sich von Zeit zu Zeit, etwa nach 2—3 Tagen, die alpine *Megachile analis* Nyl. (♀) auf den Blüthen einfindet und dieselben mit den Rießern abschabt, um die ungemein feine Wolle, in Klümpchen gerollt zwischen Weinen dem Neste zuzutragen. Es sind meist dieselben Stämmchen, welche sie besuchen und daher nach und nach vollständig des weißen Flors berauben. Aufgeschreckt kehren sie nach ungefähr 30 Minuten wieder.

Auf diese Weise gelangt man nach verhältnißmäßig kurzer Zeit zu einer Reihe von sehr interessanten Beobachtungen, und in ihnen liegt eben der Schwerpunkt der naturwissenschaftlichen Studien, während alles Uebrige ja nur als Mittel zum Zwecke Verrichtung und höhere Weihe erhält.

Ne k r o l o g.

Ueber den verstorbenen Regierungs- und Schulrath Suffrian sind uns eingehende Mittheilungen in Aussicht gestellt, die wir schon in der nächsten Nr. hoffentlich bringen werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Dalla Torre von Thurnberg-Sternhof Carl [Karl] Wilhelm von

Artikel/Article: [Ueber Beobachtungen der Wechselbeziehungen zwischen Thier= und Pflanzenwelt 170-172](#)