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

fäden ganz sauber geglättet. Die Form des Gehäuses ist länglichoval, ähnlich dem Schiffchen am Webstuhl. Die Puppe ist, wie bei allen Sesien, an den Hinterleibsringen mit Stachelkränzen versehen und vorn am Kopfe spitz zulaufend. Kurz vor dem Schlüpfen sprengt die Puppe die vordere Spitze des Gehäuses deckelähnlich ab, windet sich heraus, durchstösst das schützende Rindenblättchen, bleibt aber mit den Hinterleibsringen darin hängen. Nun schlüpft auch schon der Falter, streckt die kleinen zarten Flügel und fort huscht er in den jungen Tag hinein. — Ob er sich eines langen Lebens freut?! —

Meine Abhandlung ist länger geworden als ich beabsichtigt habe; aber wer plaudert nicht gern einmal von seinen Lieblingen und deren interessanten Jagd. Freuen soll es mich, wenn diese Zeilen beim Suchen nach dieser Sesie vom Nutzen sind. Sicher werden in allen Fluggebieten, wenn auch seltener, Birken zu finden sein, welche nicht nur eine grosse Anzahl scoliaeformis beherbergt haben, sondern auch von deren Nachkommen noch bewohnt sind. Mit solchen Bäumen lass es dir genügen, lieber Sammelkollege, denn das Sammeln der etwa noch vereinzelt und sehr zerstreut lebenden Tiere ist viel zu mühsam, und steht auch in keinem Verhältnis zu dem Werte des Objektes! —

»Ein echter Jäger ein Wildheger!«

Lepidopterologische Miscellen.

Von *H. Stichel*, Schöneberg-Berlin.

II. Merkwürdiger Fall vermutlicher Selbsthilfe bei einem Orchis besaugenden tropischen Tagfalter.

Zum näheren Verständnis dieses Abschnittes ist eine kleine Abschweifung in das Gebiet der Botanik nötig:

Die Blüten der Orchideen gehören in ihrer unerreichten Mannigfaltigkeit, wegen der bizarren Ornamentik und wegen der häufig wirklich phantastischen Färbung und Zeichnung zu den merkwürdigsten, zugleich aber auch zu den prächtigsten ihres Geschlechts. Die gemässigten Erdzonen beherbergen zwar nur bescheidener ausgestattete Vertreter der Familie und hauptsächlich Erdbewohner, je mehr wir uns aber den Tropen, namentlich dem äquatorialen Gürtel Südamerikas, nähern, desto reicher wird Pracht und Fülle und die Pflanzen leben dort vorzugsweise auf Bäumen (epithetisch). Bei diesen hervorragenden Eigenschaften, nicht minder auch bei dem fast sinnverwirrenden Duft ihrer Blüten kann es nicht wundernehmen, wenn mit solchen Blumen ein förmlicher Kultus betrieben wird. In Mexiko schmückt die Jungfrau ihr Haar, ihren Auserwählten, der Fromme seine Heiligenbilder, seinen Altar mit Orchideenblüten (Fünfstück, Pflanzenreich), und in welcher Weise dieser Kultus sich in unserer Heimat zu einem kostspielig-luxuriösen Liebhaber-Sport umgestaltet hat, wird allgemein bekannt sein.

Merkwürdig wie der Habitus der Orchideen sind die Einrichtungen und Hilfsmittel zur Fortpflanzung. Wohl die meisten dieser Pflanzen sind zwitterblütige, d. h. männliche und weibliche Paarungsorgane sind in ein und derselben Blütenkrone vereinigt. Mitteilung von Einzelheiten hierüber wollen wir uns versagen, weil dies allzusehr vom Thema abweicht, mehr oder weniger bekannt, sonst aber auch entbehrlich ist. Trotz dieser Möglichkeit der Selbstbefruchtung der Blüte lehrten die Beobachtungen, dass dabei den Insekten eine Vermittler-Rolle zugeteilt ist. Charles Darwin behauptet in seinem Werk über die »Entstehung der Arten«, dass die Organismen einem gemeinsamen Naturgesetze zufolge von Zeit zu Zeit einer Kreuzung verschiedener Individuen miteinander bedürfen oder aber, dass kein Zwitterorganismus sich während einer Reihe aufeinander folgender Zeugungen stets selbst befruchte und hat über dieses Thema, im besonderen die Befruchtung der Orchideen betreffend, ein weiteres Buch geschrieben*). Daraus und aus allgemein bekannten Tatsachen entnehmen wir, dass der Samenstaub (Pollen) gewisser Orchideen, der bei anderen Pflanzen aus feinkörnigem Staube besteht, durch eine schleimige Substanz zu paarigen Klümpchen (Pollinarien) zusammengeballt ist, dass diese Klümpchen nach unten zu mit je einem Stielchen (caudiculus) versehen sind, und dass diese Stiele entweder isoliert oder vereinigt auf einer klebrigen Drüse (retinaculum) stehen. Die Drüsen liegen eingeschlossen in einer häutigen Scheide der mit dem mehrteiligen Griffel verwachsenen Staubgefässe, oberhalb der Narben jenes, am Eingang zum Nectarium der Blüte. Beim Eindringen eines Fremdkörpers in dieses wird die Scheide der Drüsen berührt, platzt, und die Pollinarien heften sich mit Hilfe der Drüse an dem Fremdkörper fest, neigen sich nach vorn und die Pollenmasse trifft bei Wiederholung des Eindringens in dieselbe Blüte oder in eine andere genau auf die klebrige Narbe (Stigma des Griffels, wodurch dessen Befruchtung erfolgt. Dies zu bewerkstelligen ist Aufgabe der Kerbtiere, und das unmittelbare Werkzeug der Uebertragung ist deren Saugrüssel oder Kopf. Der Vorgang ist bei dem verschiedenartigen Bau der Orchideen-Blüten im besonderen noch gewissen Modifikationen unterworfen, im Prinzip aber stets der gleiche. Aufmerksame Beobachter können namentlich an Orchis besuchenden Schmetterlingen unschwer dies bestätigende Wahrnehmungen machen. Darwin führt 23 Arten auf, an deren Saugrüsseln er Pollenmassen von Orchis (Anacampsis) pyramidalis Rich. gefunden hat, ein Exemplar Acontia luctuosa Esp. hatte an seinem Rüssel in symmetrischer Anordnung 7 Paar, eine Caradrina gar 11 Paar Pollinarien zu sitzen. Im Bullet. Soc. botan. de France 1854, I p. 370 sagt Menière, dass jemand, der Bienen in der Nähe eines botanischen Gartens hielt, darüber klagte, dass die Tiere nach dem Besuche des Gartens mit gelben Körperchen auf dem Kopfe beladen zurückkehrten, von welchen sie sich nicht zu befreien vermochten; es handelte sich um Pollinarien. Während hier also auf der einen Seite das Insekt im Haushalt der Natur durch die Samenübertragung eine nützliche Aufgabe erfüllt, ist es auf der anderen Seite selbst dem Untergang geweiht, denn die Funktionen des Organismus (namentlich die des Saugrüssels), welche für das Tier eine Existenzbedingung sind, werden durch die aufdringlichen Anhängsel unterbunden, zum mindesten aber bedeutend gehemmt.

Soweit sind die Tatsachen und ihre Folgen erklärlich und leicht verständlich. Wie vermag sich aber nun das lüsterne Tier dieser Gefahr zu entziehen ohne auf den Genuss des Orchis-Nektars verzichten zu müssen?

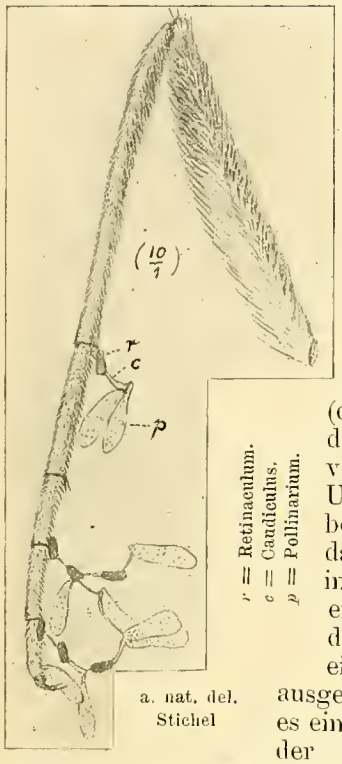
Zu dieser Frage oder vielmehr zu einem dahin weisenden Gedankengang, regte sich folgender Fall an: Aus einer Schmetterlingslieferung von Columbia (S. Amer.) entnahm ich vor etlicher Zeit eine Düte, enthaltend ein ♀ von Dione juno Cr., einer Nymphalide, die den Helikoniern nahe verwandt ist. An den Füssen dieses Falters fanden sich kleine gelbe, getielte Fremdkörper vor, die mir von einem Sachkenner (L. Queden-

*) Ueber die Einrichtungen zur Befruchtung britischer und ausländischer Orchideen durch Insekten und über die günstigen Erfolge der Wechselbefruchtung. (Deutsch von Bronn, Stuttgart 1862.)

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

feld) als Orchis-Pollinarien gedeutet werden. Diese Pollinarien sassen in unregelmässiger Verteilung an dem mittleren Beinpaar (s. die Figur) und zwar so, dass das Retinaculum eines Pollinarienpaares an den Dornen am Ende der Tarsusglieder haftete und sich weitere Klebedrüsen an das Caudiculum (Stielchen) oder das Pollenklümpchen selbst anschlossen. Das Tier musste nach dem Befunde mindestens 7 jungfräuliche Orchisblüten einer Art besucht haben, in der Annahme, dass in diesem Falle die beiden Stiele der Pollenklümpchen auf einer gemeinschaftlichen Klebedrüse stehen. Dione gehört, wie alle Nymphaliden zu den Tetrapoden, d. i. vierfüssigen Faltern oder besser zu den Faltern, deren vorderes Beinpaar verkümmert ist. Wenn nun auch diese Verkrümmung beim ♀ nicht vollständig, sondern ein gegliederter Tarsus vorhanden ist, so ist das Vorderbein doch so schwach und klein, dass es beim Sitzen ausgeschaltet wird. Der Schmetterling ist auf die Benutzung des mittleren und hinteren Beinpaares angewiesen und hiervon ist es naturgemäss das erstere, welches bei der Ruhestellung auf dem Labellum der Orchisblüte den gefährlichen Pollinarien zunächst steht. Um die Pollenkörper aber in Funktion treten zu lassen, müsste das Tier das Bein bis zur Höhe des letzten Tarsusgliedes (dort sitzt ein Pollinarienpaar), d. i. 5-6 mm in den Blütenkelch vorgeschoben haben und dieser Umstand lässt die gewagte aber berechtigte Mutmassung zu, dass dieses Einführen der Beine in die »Scylla« der Orchis auf einer psychischen Eigenschaft des Falters beruht, d. h. mit einer gewissen Ueberlegung ausgeführt worden ist. Oder solle es ein Zufall sein, der sich — aus der Zahl der Pollinarien zu schliessen — zu 7 Malen wiederholte? Eine eingehende Betrachtung des Saugrüssels und Kopfes des Tieres liess hier keine Spur einer Klebedrüse erkennen, obgleich keine Annahme mehr Recht auf Anerkenntnis verdient, als dass Juno der Orchis ihren Tribut an Nektar entnahm. — Nun ist allerdings noch der Einwand erlaubt, dass es auch Orchis-Arten (Catasetidae) gibt, deren Blüten ihre Pollinarien gleich Pfeilen dem nahenden Fremdkörper entgegenschleudern, sowie sich derselbe auf das Labellum niederlässt oder dieses berührt. Bei diesen Orchideen sind, soweit ich unterrichtet bin, männliche und weibliche Blüten getrennt. Der Vorgang ist im Prinzip folgender: Der Teil der Griffel, an dem sich die häutige Scheide der Klebedrüsen der Pollinarien befindet (Schnäbelchen) ist in zwei spitz zulaufende hörnerartige Gipfel verlängert, welche über das Labellum, dem Sitz des Insektes, hervorragen. Der bei der Berührung dieser Zipfel bewirkte Reiz wird auf die Membran der Klebedrüse übertragen, die Scheide platzt und vermöge der elastischen Beweglichkeit dieser Blütenteile werden die Pollinarien auf beträchtliche Entfernung (Darwin sagt 2—3 Fuss) herausgeschleudert. Das Insekt fliegt, von dem Schuss getroffen, sogleich oder nach Entnahme des Nektars auf und besaugt gelegentlich eine weibliche Pflanze, bei der dann Teile der Pollenkörper an der klebrigen Narbe hängen bleiben. Diesen Vorgang halte ich hier für ausgeschlossen, denn die ausgeschleuderten Pollinarien werden naturgemäss immer die Teile des Insekts treffen, welche dem Eingang des Nektariums zunächst liegen, d. i. Kopf und Brust: auch spricht die Art der regelmässigen Befestigung — genau an den Sporen der Tarsusglieder — gegen diese Annahme. Diese Sporen sind augenscheinlich in unmittelbare Berührung mit der Scheide des Retinaculum gekommen.

Dione juno ♀. Mittelbein mit Orchis-Pollinarien und Retinaculum.



a. nat. del. Stichel

Wir stehen hier vor einem interessanten und aufregenden Fall, dessen Klärung sich wohl einiger Mühe verlohnt, wenn wir die, wie schon angedeutet, gewagte Hypothese einer psychischen Fähigkeit der Dione als unannehmbar abweisen. Aber wenn den Ameisen und Bienen ein Seelenleben zugesprochen wird, wenn wir die Theorie der Reflexerscheinungen bei den niederen Tieren durch die genialen und überzeugenden Forschungen und Studien eines Wassmann, eines Forel als überholt oder mindestens doch als stark anfechtbar erkannt haben, warum soll dem Kerbtier Lepidopteron nicht auch ein gewisses Mass psychischer Eigenschaften zugebilligt werden? Haben uns doch auch andere hervorragende Forscher der Neuzeit durch die aus einfachen, scheinbar bedeutungslosen Vorgängen in der Natur in logischer Folgerung gezogenen Schlüsse daran gewöhnt, auch bei anderen Tieren, selbst bei den niedrigsten, dem unbewaffneten Auge nicht wahrnehmbaren einzelligen Lebewesen, Funktionen der Bewegung, der Ernährung als Zeichen eines gewissen Intellektes (früher sagten wir Instinkt) zu deuten.*)

Und wenn in unserem Falle eine Analogie nicht gefunden werden kann, was ist dann ins Feld zu führen, und wer hilft?

Entomologische Streifzüge.

Von *Adolf Peter*, Stuttgart.

2. Im Mai und Juni.

Mit den wärmeren Tagen des Monat Mai kommt die Zeit, da der Sammler seine Tätigkeit mit dem Fangnetz beginnen kann. Wohl hat es einige Wochen früher schon an Gelegenheit hierzu nicht gefehlt, doch wer kümmert sich um die überwinterten Gon. rhamni, um die Van. io, urticae, polychloros und antiopa, deren ♀♀ wegzufangen im Hinblick auf die hierdurch schwer beschränkte Nachzucht dieser Falter geradezu eine Sünde wäre. Wer noch kein antiopa-Paar mit gebleichtem Rande in seiner Sammlung hat, dem soll ja einmal eine Ausnahme gestattet sein und er mag zuhauen, oder wer wie ich am 21. April d. J. ein völlig unverletztes ♀ mit noch ganz gelbem Rand und 78 mm Spannweite erbeuten kann, mag sich so ein Kuriosum mitnehmen; im übrigen ist jedoch die bekannte Rücksichtnahme für das weibliche Geschlecht auch für den Sammler massgebend, besonders auch, wenn es sich später um ♀♀ von Ap. iris, ilia, clythie, Lim. populi, P. podalirius und machaon handelt. Eine Anzahl aufgefundener Raupen dieser Tiere entschädigt den Sammler alsdann reichlich für die paar Falter, die er schonungsvoll hat fliegen lassen und die er doch nicht in reinem Zustande aus seinem Netze herausgebracht hätte.

*) Wer hierfür Interesse hat, dem kann nicht warm genug empfohlen werden, das populär und leicht verständlich abgefasste Schriftchen: „Streifzüge im Wassertropfen“ von R. H. Francé, Stuttgart 1907 (Publikat. des „Kosmos“, Gesellschaft der Naturfreunde) Preis 1 Mk. zu lesen, dessen Anschaffung auch Minderbemittelten möglich ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Stichel Hans Ferdinand Emil Julius

Artikel/Article: Lepidopterologische Miscellen 52-53