

Anwendung der Darwin'schen Lehre auf Bienen von H. Müller in Lippstadt. broch. 96 S. 8. u. 2 Taf.

Wenn in dem folgenden Referat, gegenüber der Bemühung des geehrten Verfassers Alles und Jedes der von ihm angenommenen Theorie dienstbar zu machen, hin und wieder eine Erfahrung oder Bemerkung eingeschaltet ist, welche contra rem gerichtet zu sein scheint, so glauben wir damit der interessanten Arbeit wohl kaum zu nahe zu treten.

Wir bedauern zunächst, die in der Einleitung erwähnte Arbeit des Verfassers (Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westph. 1869. Correspondenzblatt S. 43—66) nicht einsehen haben zu können, in welcher derselbe gezeigt hat, „in welchen verschiedenen Richtungen die merkwürdigen Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den sie besuchenden Insekten durch die Darwin'sche Lehre in ihrem ursächlichen Zusammenhange verständlich gemacht werden“. Wenn aber H. Müller in einer Anmerkung (S. 1. Anm. 2.) die bei Gelegenheit der Uebersetzung seines Aufsatzes von Delpino gemachte Bemerkung, dass bei *Rhodesia japonica* und einigen Aroiden Schnecken die natürlichen Transportmittel des Blütenstaubes seien, deshalb zurückweist, weil Schnecken gefrässige, blüthenverwüstende Thiere seien, so verstehen wir dies nicht, da ja viele Insekten in Rücksicht auf die Blüten mit denselben wenig schmeichelhaften Eigenschaften behaftet sind. (Larven der Schmetterlinge, Käfer, Wanzen, Fliegen. Was haben die Pflanzen für natürliche Schutzmittel gegen diese Feinde? Blütenkäfer zerstören die Blüthe und verhindern die Frucht. Welche Schutzmittel haben sich, durch die Erfahrung belehrt und durch natürliche Auswahl erzogen, verbessert, beispielsweise die Nadelbäume gegen *Bostrychen*, Weizen, Gerste etc. gegen *Dipteren* etc. beigelegt?)

Der vorliegende Aufsatz soll zeigen: „wie auch bei den Bienen ein Vergleich derjenigen Organisations-Eigenthümlichkeiten, welche sich als Anpassungen an den Blütenbesuch ausgeprägt haben, uns zuverlässige Aufschlüsse in Bezug auf die Abstammung der Bienen und die Verzweigungen ihres Stammbaumes giebt“.

Die ganze Arbeit zerfällt in 6 Abschnitte, und wir halten es fürs Beste, unsere Bemerkungen der Reihenfolge dieser Abschnitte anzupassen.

„I. Die Bienen unterscheiden sich von den Grabwespen nur durch solche Eigenthümlichkeiten der Organisation, welche sie zur Gewinnung von Blütenstaub und Honig geeignet machen.“

Der Verf. behandelt in diesem Abschnitte die Unterscheidungsmerkmale der Bienen von den Grabwespen in höchst klarer und überzeugender Weise und veranschaulicht das von den Körpertheilen der typischen Bienen Gesagte durch sorgfältige Zeichnungen. Neu war uns die Annahme von 6 Fersenbürsten, wie die Beschaffenheit der Bienenhaare, die im Gegensatz zu den Grabwespenhaaren gefiedert sein sollen; neu ferner die Beobachtung, das Bienen, welche Orchideen besuchen, dies thun, um irgend welchen Saft aus dem Sporn der Blüthe zu holen. Nach der einmaligen Beobachtung des Verfassers möchten wir dies auch noch nicht für gewiss annehmen, das der ♂ von *Apis mellifica* deswegen mit langen spitzen, hornigen Kieferladen versehen sei, um den Sporn der Orchisblüthe anbohrend, zugleich unfreiwilliger Träger des Blütenstaubes zu werden.

„II. Die besprochenen Eigenthümlichkeiten der Bienen (Haarkleid, Fersenbürsten, Pollensammelapparate, Mundtheile), welche sie zur Gewinnung von Blütenstaub und Honig geeignet machen und zugleich ihren einzigen Unterschied von den Grabwespen darstellen, bieten eine wenig unterbrochene Reihe von Abstufungen dar von den anffälligst unterschiedenen bis zu solchen Bienen, die sich von ihrer Organisation von Grabwespen in nichts mehr unterscheiden.“

Der Verfasser beginnt mit der Behauptung: „Es kann keinem Zweifel unterliegen, das eine Thierfamilie, die sich durch ungemein hoch differenzirte und ihrer besonderen Lebensweise genau angepaßte Ausbildung gewisser Organe vor den nächstverwandten Familien, ja vor allen Familien derselben Klassen auszeichnet, diese Eigenthümlichkeit nicht von ihren und der nächstverwandten Familien Stammeltern ererbt, sondern nur durch eigene Abänderungen und Erhaltung und Ausprägung derselben durch natürliche Auslese erworben haben kann.“

Wir ersieht aus dieser Behauptung, das der Verf. von vorn herein von uns verlangt, das wir der Darwin'schen Lehre zustimmen; er will uns nicht nachweisen, wie diese Lehre auf die Bienen paßt, sondern wie die Bienen sich dieser Lehre angepaßt haben. Hätten wir aber eine entgegenstehende Meinung, etwa, das einander nahe stehende, aber doch verschiedene Familien nicht von

gleichen Stammeltern abstammen, so ist uns eben nicht zu helfen, und nichts bewiesen. Der weiter im Abschnitt geführte Beweis, daß auch in der Bienenfamilie sich eine Scala aufstellen läßt, die vom Unvollkommenen zum Vollkommenen führt, kann nicht überraschen, da eine gleich ordnungsmäßige Aufeinanderfolge sich in allen Familien, ja in der ganzen organischen Schöpfung beobachten läßt. Die Arten der Bienengattung *Prosopis* Ltr. (nach Förster *Hylaeus* F.) werden als diejenigen bezeichnet, welche sich von den Grabwespen nicht mehr durch organische Eigenthümlichkeiten, sondern nur durch die Lebensweise unterscheiden. Wir möchten dazu nur bemerken, daß wir beim Bienensammeln dennoch keinen Augenblick im Zweifel sind, ob wir einen *Hylaeus* oder eine Grabwespe vor uns haben, selbst die sehr ähnlichen Arten der Gattung *Lindeni* nicht ausgenommen.

Die übrigen in diesem Abschnitte behufs des Nachweises der aufgestellten Behauptung aufgezählten Beobachtungen sind höchst interessant und lesenswerth, besonders für den Bienensammler und Bienenkenner, der allerdings sich manche Erscheinung nach abweichender Meinung deuten wird.

„III. Die Bienen haben sich dadurch als selbstständige Familie von den Grabwespen abgezweigt, daß gewisse Arten sich für die Versorgung ihrer Brut auf Honig und Blütenstaub beschränkten. Indem diese Beschränkung zur erblichen Gewohnheit wurde, eröffnete sich der Differenzirung ihrer Nachkommenschaft und der Ausprägung mannigfacher Anpassungen an vortheilhaftere Gewinnung von Blütenstaub und Honig ein ausgedehnter Spielraum. Zahlreiche Lücken in den Verwandtschaftsreihen der Bienen sind durch Annahme neuer, auf die Brutversorgung bezüglicher Gewohnheiten herbeigeführt worden.“

Wir bemerken gleich zur Ueberschrift, daß es uns wahrscheinlicher, weil der Oeconomie der Natur angemessener scheint, daß von Anfang an Honig und Blütenstaub consumirende neben für ihre Brut Thiere vertilgenden Abtheilungen bestanden haben; ja wenn Etwas sich aus dem Andern entwickelt haben muß, so läßt sich mit eben so gutem Grunde annehmen, daß Thiere von der Pflanzenconsumirung zur Thierevertilgung übergegangen seien. Die Grabwespen hätten darnach die ihnen nun entbehrlichen Sammelapparate kühlen Herzens daran gegeben. Die Lücken in den Verwandtschaftsreihen lassen sich mit und ohne Darwin'sche Theorie erklären. Wie aber, wenn neuere Entdeckungen in andern

Erdtheilen die Lücken noch füllen? Wo bleibt dann die Theorie? Ein großer Theil der jetzt trocknen Erde ist früher Meeresgrund gewesen, ist es nicht wahrscheinlich, daß ein Theil des jetzigen Meeresgrundes früher Festland gewesen? Wie viel Formen mögen bei der gewaltigen Umwälzung zu Grunde gegangen sein? Wie viel Ueberreste mögen sich noch in den Schichten des Meeresgrundes, der noch so gut wie gar nicht untersucht ist, finden.

Die willkürliche Aneignung neuer Gewohnheiten, wie sie darnach, an den Geschlechtern haftend, weiter forterben sollen, scheint uns mehr als zweifelhaft.

Ueber das Verwandtschafts-Verhältniß von Faltenwespen, Grabwespen und Bienen fassen wir uns kein Urtheil an; der Ausdruck im Text: „Die Längsfaltung der Vorderflügel etc. sind Eigenthümlichkeiten der Faltenwespen, welche sie nicht nur von den Grabwespen etc. unterscheiden, und die daher (?) nicht ererbt, sondern nur selbstständig erworben sein können“, ist uns unverständlich.

Wenn (S. 33) die Stammeltern zum Theil so gescheut waren, das nothwendige Larvenfutter mit Rücksicht auf das Gewicht zu wählen, wie kommt es, daß eine solche kluge Auswahl nicht heute noch beständig beobachtet wird? Sind die heutigen Insekten dümmer, oder haben sie das Rechnen und Wiegen verlernt? Warum macht es die große Schaar der heutigen Grabwespen den Bienen nicht nach? Es klingt wohl sentimental und doch mögen wir die Bemerkung nicht unterdrücken: Uns scheint in allen Thierklassen ein Gesetz zu walten, daß die Einen zwingt Arbeiter zu sein und eben so die Andern zu Räubern und Mördern macht.

Die mitgetheilten Beobachtungen über die Lebensweise und Entwicklung einzelner Bienengattungen sind wieder höchst interessant.

„IV. Die Abzweigung der Bienen von den Grabwespen und die Spaltung der Bienenfamilie in besondere Zweige aus bloßen Abänderungen der Weibchen hervorgegangen. Wichtigkeit der secundären Geschlechts - Unterschiede für Erkennung des verwandtschaftlichen Zusammenhanges von Gattungen und Arten. Vorläufige Uebersicht derselben.“

Es wird behauptet (S. 41.), daß die Abweichung von der ursprünglichen Beschaffenheit der Stammeltern durch die Weibchen bewirkt worden seien, und wird dasselbe an der stufenweisen Aus-

bildung des Sammelapparates nachzuweisen versucht. Die Männchen sind den Abweichungen gefolgt, soweit die Abänderungen sie nicht beim Begattungsact störten (Bauchbürste), und haben auf diese Weise eine Anzahl ihnen gänzlich nutzloser „Anpassungen“ erhalten. Wir können dieser Behauptung gegenüber uns nicht enthalten, die bekannte Thatsache zu erwähnen, dafs der Mensch, wo er bei höheren Thieren eine Abänderung durch Zucht beabsichtigt, er dies durch Einwirkung des Männchens zu erreichen sucht und erfahrungsmäfsig erreicht. Das Erreichen spricht dafür, dafs er einem Naturgesetz folgt; sollte dieses Naturgesetz bei niederen Thieren ein anderes sein?

Die „allgemeine Uebersicht“ enthält vortreffliche Beobachtungen und interessante Gedanken in Menge.

„V. Zahlenverhältnifs der Männchen und Weibchen. Eigenschaften der Männchen, welche ihnen das Aufsuchen der Weibchen erleichtern. Eigenthümlichkeiten der männlichen Fühler. Weshalb die Fühler als Tast- und Geruchsorgane zu deuten sind. Besondere Bewegungsart der Männchen.“

Rücksichtlich des Zahlenverhältnisses der Männchen und Weibchen könnte ich manche entgegenstehende Beobachtung aufzählen; ich halte aber diese Beobachtungen, soweit sie nicht allein sich auf Zucht beschränken, wo dann nach der Lage der Schmarotzer liefernden Brutzellen (wo nämlich mehrere Brutzellen in eine Röhre eingeschlossen sind — *Rubus*, *Sambucus*, *Phragmites* etc. — befinden sich in den zuletzt bereiteten Zellen die Männchen, in den tiefer liegenden, also zuerst belegten, die Weibchen, in einer Röhre die einen, in andern die andern überwiegend) das ungleich erscheinende Verhältnifs leicht ausgeglichen wird, — überhaupt nicht für sicher genug, da ich oft genug von einer Art, von welcher ich in dem einen Jahre nur Männchen oder doch überwiegend Männchen fing, im andern vorherrschend oder nur Weibchen beobachtete. Besonders zur Täuschung geeignet sind die Fangstellen an den Futterplätzen, weniger die in der Nähe der Wohnungen.

Die Ansichten und Beobachtungen über die Fühler sind sehr schätzenswerth, besonders da über die Function derselben die Acten noch keineswegs geschlossen sind. Der Gedanke, dafs bei nothwendig werdender gröfserer Ausbildung resp. Verfeinerung des Riechvermögens das Riechorgan, oder doch einzelne Theile desselben länger werden sollen, hat etwas Komisches.

158 Hensel: über H. Müller's Anw. d. Darwin'schen Lehre a. Bienen.

„VI. Sonstige, die Erlangung der Begattung bewirkende secundäre Geschlechtseigenthümlichkeiten.“

Wir finden auch in diesem Abschnitt nichts, das uns zwänge, unsere Ueberzeugung der Darwin'schen Lehre ohne Rückhalt anzuwenden; denn das scheint uns selbstverständlich, daß Thiere, die dazu bestimmt sind, sich gegenseitig zu begatten, auch mit den nöthigen Organen und Hülforganen zu diesem Act versehen sein müssen.

Die ganze Broschüre aber können wir als höchst beachtenswerth allen Entomologen empfehlen.

A. Hensel.

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Tom. I.
Cuaderno 1. Madrid 24. Juli 1872. 8. 96 pag.

Das erste Heft des ersten Bandes der neugegründeten spanischen naturhistorischen Gesellschaft in Madrid enthält auf S. 89—96 den Anfang eines Aufsatzes von Prof. Laur. Perez Arcas über neue oder kritische Coleopteren-Species, welcher von 2 sehr hübschen Tafeln begleitet ist, auf welchen 7 uncol. und 8 col. Arten sehr sauber abgebildet sind, z. B. 2 *Rhizotrogus*, 2 *Cneorhinus*, 2 *Thylacites*, 2 *Thorictus* etc.

Schatzmeister der Gesellschaft ist unser neues Mitglied, Herr Serafin de Uhagon, calle del Sordo No. 27, 2; Herr Prof. Perez Arcas ist Mitglied der Publications-Commission und stellt brieflich jährliche grössere entomologische Arbeiten für die neue spanische Zeitschrift in Aussicht.

Der Unterzeichnete ist gern erbötig, Anmeldungen zur Mitgliedschaft gelegentlich zu befördern, wird auch die Zahlung der Beiträge in minder kostspieliger Weise vermitteln.

Es wäre sehr zu wünschen, daß die neue Gesellschaft Separata der entomol. Aufsätze, wenn auch zu etwas erhöhtem Preise ausgabe, und die Mittheilungen über Beiträge der auswärtigen Mitglieder etc. auf dem Umschlage in französischer Sprache gäbe. *)

Dr. G. Kraatz.
Linkstr. 28.

*) Ist in dem eben eingehenden zweiten Hefte bereits geschehen; deutsche Mitglieder, welche an mich $4\frac{1}{2}$ Thlr. einsenden, erhalten die Anal. franco von Madrid.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Hensel A.

Artikel/Article: [Anwendung der Darwin'schen Lehre auf Bienen von H. Müller in Lippstadt. 153-158](#)

