

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
am 18. November 1873.

Director: Herr Foerster.

Herr Braun legte eine im vorigen Jahre aufgenommene Zeichnung einer Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) vor, welche unweit Blankenburg am linken Ufer der Schwarza, unterhalb des Gasthauses Chrysopras und der Papiermühle, der Badeanstalt schief gegenüber, völlig frei auf einem schwach begrasten Weideplatz mit kiesigem Boden steht und aus der Ferne gesehen nach der Stärke des Stammes und der Gestalt der Krone leicht für eine Eiche gehalten wird. In der Regel erlangen Erlen keine bedeutenden Dimensionen, weder in Beziehung auf Höhe, noch auf Dicke des Stamms. Nach Willkomm (Forstliche Flora, S. 284) übersteigt die Höhe der Erlen selten 20 Meter, nur unter sehr günstigen Verhältnissen kann sie bis 33 Meter erreichen; die Dicke beträgt (im Durchmesser) meist nicht über $\frac{1}{2}$ Meter, doch sah Willkomm in Livland auch Erlen, die über 1 Meter (3—4 Fuss) Dicke hatten. Mielck (Die Riesen der Pflanzenwelt, S. 118) erwähnt einer Erle im Cumberland, welche 3 Fuss über der Erde gemessen über 9 Fuss Umfang hatte. Diesen Beispielen schliesst sich die Blankenburger Erle an und übertrifft sie wohl noch etwas; sie zeigt nämlich $\frac{1}{3}$ Meter über der Erde gemessen 5,12 Meter, 1 Meter über der Erde 3,75 Meter Umfang. Von da an nimmt der ziemlich

regelmässig walzenförmige Stamm bis zum Abgang der untersten horizontal ausgebreiteten Aeste nur wenig an Dicke ab. Die Krone ist, abweichend von der gewöhnlichen Gestalt der Erlen, breiter als hoch und fast schirmförmig ausgebreitet; durch Abschreiten bestimmte ich ihren Durchmesser auf ungefähr 22½ Meter, während ich die Höhe des Baums auf kaum 20 Meter schätze.

Herr Gerstaecker berichtete über zwei von ihm beobachtete Fälle von Parasitismus, welche durch die zwischen Wirthsthier und Parasit bestehende auffallende und während des Lebens beider selbst täuschende Aehnlichkeit im Gesamthabitus, Colorit, Körperzeichnung u. s. w. ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen. Schon den älteren Beobachtern, so führte der Vortragende einleitungsweise aus, sei es nicht entgangen, dass die verschiedenartigsten Thiere vielfach solche Lokalitäten und Naturkörper zu ihrem Aufenthalte wählten, welche ihnen selbst theils in der Färbung, theils in der Form glichen und ihnen dadurch entweder einen Schutz gegen ihre Feinde oder ein Mittel, sich ihrer Beute zu versichern, gewährten. Wie z. B. die in den Steppen und Wüsten lebenden Vögel und Amphibien sehr allgemein die Färbung des Erdbodens, auf welchem sie sich lagern, besitzen, so nehmen zahlreiche an solche Lokalitäten gebundene Gliederthiere, insbesondere Insekten und Arachniden und zwar oft im direktesten Gegensatz zu ihren nächsten Verwandten, das Colorit des Wüstensandes geradezu an. Es lässt sich nach dieser Richtung hin kaum ein auffallenderes Beispiel von Anpassung nachweisen als die Arten der merkwürdigen Mantiden-Gattung *Eremophila* Burm., welche das ihrer Familie sehr allgemein zukommende lebhaft grüne Colorit des Körpers mit einem matten, fahlen Graugelb vertauscht haben und unter diesem dem Wüstensande Nordafrikas und Arabiens gleichenden Mantel andere, ihnen als Raub dienende Insekten beschleichen.

Noch häufiger und gleichzeitig auch täuschender ist die Aehnlichkeit, welche zwischen dem Colorit, resp. der Form eines Insektes und derjenigen Theile einer Pflanzenart, auf welche es sich zum längeren Verweilen niederlässt, besteht. Zahlreiche

Nachtfalter (*Bombyces*, *Noctuina*, *Geometridae*), deren Körper und Vorderflügel in Färbung und Zeichnung der Baumrinde oder den sie bekleidenden Flechten gleichen, entziehen sich durch ihren Aufenthalt daselbst der Beachtung des Menschen sowohl wie unzweifelhaft auch der sie verfolgenden Vögel. Die Raupe der einheimischen *Noctua aprilina* gleicht bekanntlich in auffallendster Weise der Eichenrinde, in deren Risse sie Tags über sich hineinzwängt, diejenige der *Geometra alniaria* in Form, Färbung und Position einem dürren, abgebrochenen Zweige. Den Anblick eines solchen gewähren nach der Versicherung verschiedener Reisender auch ganz besonders und bis zur Täuschung die grossen flügellosen Weibchen der Südamerikanischen Phasiden-Gattung *Cladoxerus*, bei welchen sich zu der Form und Färbung noch eine knorrigte und rindenartig rissige Hauttextur gesellt. Lässt sich nun schon in solchen Fällen eine gewissermassen intendirte Nachahmung (*mimicry* der Engländer) kaum mehr verkennen, so macht sich dieselbe in geradezu überraschender Weise da geltend, wo die Aehnlichkeit mit einem Pflanzentheil nicht mehr eine blos generelle geblieben ist, sondern sich auf eine ganz bestimmte Gattung oder Art von Pflanzen zurückführen lässt. Die Weibchen der Ostindischen *Phyllium*-Arten, deren Körper und Flügeldecken beim ruhenden Insekt ein Citrusblatt in Grösse, Färbung und Aderung auf das Getreueste nachahmen, sollen sich während des Lebens selbst dem Auge desjenigen entziehen, der auf ihr Verweilen an einem solchen Baume speziell aufmerksam gemacht worden ist. Wallace (Der Malayische Archipel I, S. 186) bildet die auf Sumatra einheimische Nymphalide: *Kallima paralecta* in einer (nach seiner Beobachtung constant von ihr während der Ruhe eingenommenen) Stellung zwischen vergilbten Blättern eines Baumes ab, ohne dass man ihre Anwesenheit zuerst überhaupt gewahr wird. Die Arten der Südamerikanischen Locustinen-Gattung *Pterochroza* Serv. (*St. erosa*, *aridifolia* u. A.), deren einige vom Vortragenden vorgezeigt wurden, bieten durch die Form, Aderung und Färbung ihrer auffallend breiten Flügeldecken gleichfalls ganz das Ansehn verdorrter und selbst ausgenagter oder skeletirter Baumblätter dar und zwar in ungleich prägnanterer Weise als es z. B. mit den Vorderflügeln des einheimischen Bombyciden: *Gastropacha*

quercifolia Lin. der Fall ist. Da schon viel weniger auffallende Aehnlichkeiten, wie sie z. B. zwischen der Färbung der Flügelunterseite unserer einheimischen *Anthocharis cardamines* (welche zum Uebernachten stets die Nahrungspflanze ihrer Raupe wählt) und der Blüthe der *Cardamine pratensis* existiren, erfahrungsgemäss den Schutz der betreffenden Art gegen die Angriffe ihrer Feinde bezwecken, so lässt sich dies für jene ausländischen Formen, unter welchen es Wallace für *Kallima paralecta* sogar direkt betont, um so sicherer annehmen. Als fast noch merkwürdiger kann es gelten, wenn ein auf Blättern lebendes Insekt nicht diese selbst, sondern einen gelegentlich auf die Oberfläche derselben herabfallenden Gegenstand, z. B. die Excremente von Vögeln oder anderen Insekten nachahmt. Die auf der Oberfläche der Brombeerblätter ganz frei liegende, völlig nackte (d. h. unbehaarte) Raupe der einheimischen *Thyatira batis* ist durch diese ihre sprechende Form- und Färbungsähnlichkeit mit dem Excrement eines Singvogels offenbar vor der Nachstellung solcher sowohl wie der Schlupfwespen-Weibchen geschützt; ebenso die einem Raupen-Excrement ähnelnden und gleich diesen auf Blättern liegenden Südamerikanischen kleineren *Chlamys*-Arten. Dass andererseits auch Raub-Gliederthiere sich gewisse mit ihrem Körper gleichgefärbte Pflanzentheile zu Nutze machen, ist besonders von mehreren Arachniden bekannt: das citronengelbe Weibchen des *Thomisus citreus* setzt sich z. B., um sich der blüthenbesuchenden Schmetterlinge, Dipteren u. s. w. desto leichter bemächtigen zu können, sehr constant auf den gelben Blüthenboden des *Chrysanthemum leucanthemum* und ähnlich gefärbter Syngenesisten, ein anderer weissbauchiger *Thomisus* in die Blüthe der *Parnassia palustris*.

Durch eine ganze Reihe von Beispielen belegte der Vortragende sodann die zwischen Insekten verschiedener Familien und Ordnungen bestehende „mimicry“, welche in demselben Maasse an Auffälligkeit zunimmt, als solche natürliche Gruppen sich in ihrem Gesammthabitus, ihrem typischen Colorit u. s. w. sonst durchaus unähnlich sind. Eine zum Verwechseln gesteigerte Aehnlichkeit zwischen einem Grylliden und einer Cicindele oder einem Curculioniden, zwischen einer Locustine und einem Pompiliden oder einer Cicindele, zwischen einer Vesparie und einem

heteroceren Schmetterling ist, so wenig sie für den Sachkundigen *a priori* denkbar, dennoch in der Natur realisirt. Um eine solche hervorzurufen, hat es natürlich bei der als Copie einer systematisch fern stehenden Form auftretenden Art gewissermassen eines Gewaltaktes bedurft; bei aller Aufrechterhaltung ihrer morphologischen Charaktere ist dem typischen Habitus, dem Colorit, den Form- und Grössenverhältnissen einzelner oder mehrerer Körpertheile gleichsam der äusserste Zwang auferlegt, um ein durchaus fremdes Gepräge hervorzurufen. An den beiden Paraënsischen Glaucopiden: *Pseudosphex vespa* H.-Sch. und *polistes* Hübn., von denen erstere die vollendetste Nachahmung der *Synoeca cyanea* Fab., letztere der *Polybia fasciata* Ol. ist, sind z. B. sämmtliche den Schmetterling charakterisirende habituelle Eigenthümlichkeiten aufgehoben und dafür alle die Wespe kennzeichnende eingetreten; es ist dies sogar bis auf die den Schmetterlingen sonst völlig fremde, stark stiel förmige Einschnürring der Hinterleibsbasis und die Form der Fühlhörner durchgeführt, welche, um den Wespenfühler zu simuliren, bis zur Hälfte ihrer Länge verdickt, dann aber plötzlich haarfein erscheinen. Eine ganz entsprechende Umgestaltung tritt bei den Arten der Südamerikanischen Locustinen-Gattung *Scaphura* in die Augen, bei welchen die — sonst in der Familie einfach borstenförmigen — Fühlhörner gleichfalls bis zur Länge eines *Pepsis*- oder *Pompilius*-Fühlers durch dichte, schwarze Behaarung verdickt erscheinen, so dass beim Fluge des Insektes der auch sonst in Form und Färbung zum Ausdruck gelangte Pompiliden-Habitus ein geradezu täuschender sein muss. Die merkwürdige Locustine: *Condylodera tricondyloides* Westw. hat alle habituelle Merkmale der Laubheuschrecken so vollständig aufgegeben und das Gepräge der Cicindeliden-Gattung *Tricondyla* in so vollkommener Weise adoptirt, dass Westwood nach seiner eigenen Angabe das einzige in seinem Besitz befindliche Exemplar zuerst wirklich für eine an den Flügeldecken verkrüppelte *Tricondyla* angesehen hat. Die Südamerikanischen Arten der Grylliden-Gattung *Phylloscyrtus* Guér. (*Cranistus* Stål) gleichen in Grösse, Form und Färbung durchaus kleineren Cicindelen; die derselben Familie angehörige Gattung und Art: *Scepastus pachyrhynchoides* Gerst. kann als eine sehr gelungene Copie des

Pachyrrhynchus venustus Waterh. (aus der Familie der Curculioniden) gelten.

Bei der öfteren Wiederkehr solcher offenbar in hohem Grade überraschender Nachahmungen drängt sich gewissermassen von selbst die Frage auf, wie dieselben zu erklären seien. Dass dabei mit der Annahme eines „Naturspieles“, wie sie wohl hin und wieder geäußert wird, Nichts gewonnen sei, liegt auf der Hand; denn mit einem solchen Ausdruck würde man der Natur nur die Rolle einer reflektirenden und handelnden Person, welche ihr durchaus fremd ist, zuschieben. Aber auch die Ansicht, eine solche Wiederkehr schon anderweitig vorhandener Formen erkläre sich einfach aus dem Umstande, dass die Zahl der möglichen Combinationen endlich erschöpft werden müsse und daher Plagiate unvermeidlich seien, so wenig derselben angesichts der unendlichen Zahl der Insekten eine gewisse Berechtigung abgesprochen werden kann, erweist sich keineswegs als zutreffend, da sich mit Leichtigkeit noch zahlreiche, nicht realisirte Combinationen von Form- und Färbungsmerkmalen construiren lassen. Man wird es sich daher schon angelegen sein lassen müssen, solchen Fällen von „mimicry“ in gleicher Weise wie jeder anderen Naturerscheinung durch direkte Beobachtung der dabei beteiligten Arten während ihres Lebens ein näheres Verständniss abzugewinnen und zwar um so mehr, als sich gerade für die auffallendsten solcher mimetischen Formen, wie dies vom Vortragenden bereits bei einer früheren Gelegenheit*) geltend gemacht worden ist, ein gemeinsames Vorkommen an demselben Punkte der Erdoberfläche, ja sogar an einer und derselben, enger begrenzten Lokalität nachweisen lässt. In der That sind nun auch bereits von Bates, Wallace u. A., welche das Zusammenleben solcher mimetischen Formen constatirt haben, Versuche gemacht worden, ihre gegenseitigen Beziehungen zu ermitteln und aus diesen ihre Aehnlichkeit zu erklären. In manchen Fällen hat die Beobachtung ergeben, dass die sich als Copie darstellende Form zu ihrem Original eine ganz direkte

*) Ueber *Scopastus* und *Phylloscyrtus*, zwei käferähnliche *Grylliden*-Gattungen, nebst Bemerkungen über Form-Analogien unter den Insekten (Stett. Entom. Zeit. XXIV., p. 408 ff., Taf. I.).

Beziehung, nämlich diejenige eines Parasiten zu einem Wirthsthier, einhält, wie dies z. B. unter den inländischen Insekten von den Schmarotzerhumeln (*Psithyrus*) gegenüber den brutnährenden (*Bombus*) allgemein bekannt ist. Bei einem derartigen Verhältniss ergibt sich die Nachahmung als für die Existenz des Parasiten nützlich; er wird seinen Zweck sehr viel leichter erreichen, wenn er sein Wirthsthier dadurch hintergeht, dass er sich ihm unter seiner eigenen Maske nähert. In anderen Fällen dagegen, wo erfahrungsgemäss von einem Parasitismus keine Rede sein kann, hat die Beobachtung gelehrt, dass die copirende Form sich das Ansehn desjenigen Thieres erborgt hat, welches seine (die gewöhnliche Tracht bewahrenden) nächsten Verwandten eifrig und constant verfolgt, resp. tödtet. So sind z. B. nach Bates die oben erwähnten *Scaphura*-Arten vor der Verfolgung der durch sie nachgeahmten *Pompilus*- und *Pepsis*-Arten, welche zur Auffütterung ihrer Brut Laubheuschrecken von gewöhnlicher Form und Färbung greifen und eintragen, geschützt; ebenso möglicher Weise die wespenähnlichen Schmetterlinge *Pseudosphex vespa* und *polistes* vor den Verfolgungen ihrer Vorbilder, falls diese zur Versorgung ihrer Larven Glaucoptiden eintragen sollten. Ein dritter Fall ist endlich der, dass eine erfahrungsgemäss von anderen Thieren (insektenfressenden Vögeln, Raubinsekten) verfolgte Art sich den Nachstellungen dieser dadurch zu entziehen sucht, dass sie das Kleid einer solchen nachahmt, welche von jenen verschmäht wird. Ein derartiges Verhalten hat Bates für die, zahlreichen und verschiedenen Familien und Gattungen der Schmetterlinge angehörenden Arten geltend zu machen versucht, welche sich als die frappantesten Copieen der auf Südamerika beschränkten, hier aber in besonderer Artenfülle auftretenden Heliconier zu erkennen geben. Letztere werden von den insektenfressenden Vögeln — und nach der Mittheilung eines neueren Reisenden, Ribbe, auch von den Affen — ihres penetranten und widerlichen Geruches halber niemals als Nahrung angenommen und es möchten mithin auch ihre — gleichfalls nur in Südamerika auftretenden — Copieen aus den Gattungen *Papilio*, *Pieris*, *Leptalis*, *Pericopis*, *Epilais* u. s. w. im Gegensatz zu ihren sich nicht eines trügerischen Kleides bedienenden Verwandten von den Vögeln gemieden werden. Da die

auf den Philippinen einheimische Grabheuschrecke: *Scepastus pachyrrhynchoides* Gerst. in Form, Grösse und Färbung ganz das Ansehn der gleichfalls auf die Philippinen beschränkten Rüsselkäfer-Gattung *Pachyrrhynchus* angenommen hat, möchte sie hierdurch auch ihrerseits vor den Angriffen einer Grabwespe geschützt sein, welche zur Auffütterung ihrer Larven andere Grabheuschrecken einträgt, jene sehr hartschaligen *Curculionen* zu diesem Zweck aber nicht verwenden kann. Selbstverständlich beschränkt sich in allen solchen Fällen von mimicry unsere Kenntniss auf die Beobachtung, dass mit der überraschenden Aehnlichkeit zwischen Original und Copie bestimmte Wechselbeziehungen und Existenzbedingungen beider verknüpft sind, während die Art und Weise, wie jene Aehnlichkeit bei der nachahmenden Form zu Stande gekommen sei, sich zur Zeit völlig unserer Beurtheilung entzieht.

Als zwei von ihm in ihren Lebensbeziehungen direkt beobachtete mimetische Formen des Inlandes legte der Vortragende den der Schlupfwespen-Familie *Ichneumonidae* angehörenden *Crypturus argiolus* Rossi, so wie ein durch seine Wespenähnlichkeit auffallendes *Dipteron*: *Conops diadematus* Rond. vor, und giebt über dieselben folgende Erläuterungen. Abweichend von der grossen Mehrzahl der einheimischen Ichneumoniden, welcher ein ziemlich einförmiges oder sich wenigstens innerhalb enger Grenzen bewegendes Colorit (ganz schwarz, schwarz mit rothen Beinen, schwarz mit theilweise rothem Hinterleib, ganz roth oder rostfarben) zukommt, zeigt die südliche Färbungsvarietät des *Crypturus argiolus* Rossi, welche von Ach. Costa (*Entomol. della Calabria ulteriore* p. 38, *tab. II, Fig. 11*) neuerdings nochmals als *Tryphon flavitarsus* beschrieben worden ist, eine wahrhaft überraschende Aehnlichkeit in Färbung und Zeichnung mit der in neuester Zeit durch v. Siebold's berühmte Untersuchungen über Parthenogenesis allgemeiner bekannt gewordenen inländischen Wespe *Polistes gallica* Lin. Findet sich gleich auch bei einigen *Tryphoniden*-Gattungen (*Exenterus*, *Metopius*) auf schwarzem Grunde vielfach eine gelbe Bindenzeichnung des Hinterleibes vor, so zeigt dieselbe mit derjenigen einer Wespe doch keinerlei Aehnlichkeit. Bei *Crypturus argiolus* dagegen ist die Vertheilung der gelben Flecken- und Bindenzeich-

nung auf Kopf, Thorax und Hinterleib eine mit *Polistes* so wesentlich übereinstimmende, dass sie gewissermassen als eine nur im Detail leicht abweichende, in ihrer Gesamtheit dagegen sehr getreue Copie der Wespenzeichnung angesehen werden kann. Hierzu kommt aber noch, dass auch die Färbung der Fühler und Beine eine mit der Wespe sehr übereinstimmende, so wie dass das dritte Beinpaar im Vergleich mit den beiden vorderen nach *Polistes*-Art deutlich langgestreckt ist. Die an getödteten Exemplaren beider Thiere leicht wahrnehmbaren Differenzen, unter welchen sich besonders die grössere Schlankheit des Körpers bei *Crypturus* bemerkbar macht, gehen bei der Beobachtung derselben im Leben und durch ihren schnellen Flug für das Auge völlig verloren, so dass selbst bei gespanntester Aufmerksamkeit ein fliegendes *Crypturus*-Weibchen von einem kleineren Arbeiter-Exemplare der *Polistes* kaum zu unterscheiden ist. Eine Verwechselung beider ist um so leichter möglich, als der *Crypturus*, wie wenn er der Wespe nachahmte, seine langen Hinterbeine gleichfalls weit wegstreckt, so dass sie dem Körper im Fluge nachzuschleppen scheinen.

Dass eine so weit getriebene Aehnlichkeit des Ichneumoniden mit der Wespe, deren Parasit er ist, ersterem sehr zu Statte kommen muss, liegt auf der Hand. Er hat es nicht, wie ein gewöhnlicher *Ichneumon*, *Trogus*, *Tryphon*, *Paniscus* u. A. mit einer wehrlosen Schmetterlings- oder Blattwespenlarve, deren er sich nach kurzem Kampfe bemächtigen kann, sondern mit einem sehr wachsamem, überdies aber an Kraft weit überlegenen Gegner zu thun. Das hüllenlose, einwabige Nest der *Polistes gallica* mit seinen in den horizontal laufenden Zellen frei liegenden Larven lässt ihn zwar den Gegenstand seiner Wünsche leicht und selbst auf weitere Entfernung hin erkennen; die Oberfläche desselben ist aber stets von den Arbeiter-Wespen (im Hochsommer ausserdem auch von Männchen) besetzt, von denen einige zwar ab und zu fliegen, um die Brut mit Nahrung zu versorgen, andere aber eigens und unablässig als Wachen ausgestellt scheinen, um jeden unberechtigten Eindringling sofort mit Bissen und Stichen abzuweisen. Wer, wie der Vortragende zu wiederholten Malen, beobachtet hat, mit welcher Energie diese Wespen-Wachen z. B. die grösseren räuberischen *Crabro*-Weibchen (*Cr.*

striatus Lep.), welche ihnen ihre Larven aus den offenen Zellen zur Fütterung ihrer Brut stehlen wollen, abwehren, dem wird es nicht zweifelhaft sein, dass ein sehr viel schwächer gebautes *Ichneumon*-Weibchen bei dem Versuch, die Wespenlarven anzu- stechen, d. h. mit seinen Eiern zu inficiren, von der Oberfläche des Nestes sofort weggebissen werden würde. Gelingt es dem Weibchen des *Crypturus argiolus* nun dennoch, sich zwischen die wachehaltenden Wespen hindurch in die Larvenzellen einzuschmuggeln, aus welcher sich später seine Nachkommenschaft entwickelt, so bleibt wohl nur anzunehmen, dass durch seine ihnen nachgeahmte Tracht auch die Wespen getäuscht werden. Das Weibchen dieses *Crypturus argiolus* ist nun vom Vortragenden bei Bozen und Meran, wo die *Polistes gallica* und zwar die mit sehr reicher gelber Körperzeichnung ausgestattete südliche Varietät dieser Art ungemein häufig ist, stets nur in unmittelbarer Nähe des Nestes dieser Wespe und meist in hurtigem, suchendem Fluge vor der Oeffnung eines solchen angetroffen worden. Eine Jagd von Seiten der Wespen auf den offenbar eine Invasion beabsichtigenden Parasiten wurde niemals direkt wahrgenommen, könnte aber als unter Umständen vorkommend vielleicht daraus geschlossen werden, dass einem der im Fluge erbeuteten Exemplare des letzteren die Hälfte eines der verlängerten, nachschleppenden Hinterbeine fehlte, möglicher Weise also durch eine Wespe abgebissen worden war.

Ist dieser Fall von Parasitismus durch die zwischen Wirthsthier und Schmarotzer bestehende Aehnlichkeit schon an und für sich von besonderem Interesse, so streift er geradezu an das Wunderbare, d. h. zur Zeit Unerklärliche durch den Umstand, dass das Colorit des Parasiten durch dasjenige des Wirthes in auffallendster Weise modificirt werden zu können und von demselben in direkter Abhängigkeit zu stehen scheint. Die *Polistes gallica* gehört zu den je nach den Lokalitäten, an welchen sie vorkommt, in ihrem Colorit veränderlichsten einheimischen Hymenopteren. Im Norden Europas (Schweden) und in der Waldregion des deutschen Gebirges (3000—3500' hoch in Oberbaiern, bis 6000' hoch auf dem Stelvio) ist die schwarze Grundfarbe des Körpers vorherrschend, die gelbe Zeichnung nicht nur sehr beschränkt, sondern auch bleich, zuweilen selbst

weisslich (*var. Polistes biglumis* Lin.); in den ebenen Gegenden Mitteleuropas, u. A. auch Deutschlands (z. B. in der Umgegend Berlins) nimmt die gelbe Zeichnung nicht nur an Ausdehnung, sondern auch an Intensität schon beträchtlich zu, um schliesslich im Süden des Erdtheils so wie an den benachbarten Mittelmeerküsten sich selbst als die vorherrschende Färbung, welche als dotter- oder goldgelb bezeichnet werden kann, geltend zu machen. Die vom Vortragenden vor den Nestern der reich und lebhaft gelb gezeichneten *Polistes* Südtirols erbeuteten Weibchen des *Crypturus* waren nun auch ihrerseits durchweg mit umfangreicher goldgelber Flecken- und Bindenzeichnung versehen und liessen unter einander kaum bemerkbare Abweichungen ganz sekundärer Natur erkennen. Bei Kreuth und Partenkirch in Oberbaiern findet sich nur die dunkle, schmal und blasser gelb gezeichnete Varietät der *Polistes gallica* (*var. Pol. diadema* Latr.), stellenweise übrigens in recht ansehnlichen und volkreichen Colonieen vor. Aus einem solchen von ihm den Wespen ent-rissenen, bereits mit zahlreichen bedeckelten Zellen versehenen Neste erzog nun der Vortragende eine Reihe von Exemplaren des *Crypturus argiolus* beiderlei Geschlechts, welche untereinander auch ihrerseits übereinstimmend, sich von den in Tirol gefangenen in auffallendster Weise entfernen und zunächst sogar den Eindruck einer verschiedenen Art machen. Fast noch in höherem Maasse als bei ihrem Wirthsthier ist nämlich die gelbe Zeichnung auf eine sehr geringe Ausdehnung reducirt und nicht gold-, sondern weisslich gelb; meist ist nur ein schmaler Saum des Pronotum und der einzelnen Hinterleibssegmente, seltener auch ein Fleckchen des Postscutellum und der Tegulae hell gefärbt; die Fühler sind in ihrer ganzen Ausdehnung, die Hinterschienen im Bereich des Spitzendrittheils, die Hintertarsen in verschiedenem Maasse schwarz. In beiden Fällen fiel mithin die Färbung des Parasiten mit derjenigen des Wirthsthieres zusammen. In wie weit dies Verhältniss ein constantes ist, werden freilich erst weitere Beobachtungen und eine wiederholte Züchtung des Parasiten aus Nestern der verschiedenen *Polistes*-Varietäten ergeben müssen.

Das zweite von ihm im Leben beobachtete und der Gesellschaft zur Ansicht vorgelegte Insekt, den *Conops diadematus* Rond.,

welcher die Färbung und Zeichnung seines Körpers der *Vespa germanica* entlehnt hat, glaubt der Vortragende als Parasiten dieser Wespe in Anspruch nehmen zu dürfen. Obwohl er dies bis jetzt nicht durch die Zucht nachzuweisen im Stande gewesen ist, sprechen doch die Umstände, unter welcher diese bisher in den Sammlungen sehr seltene Art von ihm wiederholt angetroffen worden ist, hierfür auf das Unzweideutigste. Der Parasitismus verschiedener *Conops*-Arten in der Leibeshöhle von Bienen, Faltenwespen und Grabwespen ist seit Latreille bekannt und nach ihm wiederholt constatirt worden. Bei der zu anderen Zwecken vorgenommenen anatomischen Untersuchung zahlreicher Exemplare von *Bombus terrestris* fand der Vortragende vor mehreren Jahren eine frei in der Leibeshöhle einer solchen Hummel gelagerte parasitische Dipteren-Larve, welche er auf die Gattung *Conops* beziehen zu müssen glaubt. Nicht selten entwickeln sich solche Larven noch lange Zeit nach dem Tode ihres Wirthes zu der Fliege, welche dann die Hinterleibswandungen jenes durchbricht. Aus einer von ihm während des Juli bei Berlin gefangenen (und lebend gespiessten) *Tetralonia dentata* Germ. (*pollinosa* Lepel.) *mas* erzog der Vortragende nach Verlauf von sieben bis acht Monaten (Februar oder März des folgenden Jahres) einen *Conops vittatus* Fab., welcher es jedoch nicht bis zur Entwicklung seiner Flügel gebracht hatte; aus einer im August bei Meran gefangenen *Megilla garrula* Rossi (*mas*) sogar erst nach dreizehn Monaten (September des folgenden Jahres) ein Exemplar desselben *Conops*, welchem die Ausbildung aller Körpertheile vollständig glückte. (Ein drittes Individuum dieser Art, wieder mit unvollständig ausgebildeten Flügeln, wurde von ihm in Zellen des *Bombus rufus* Scop. [= *agrorum* Fab.], welche abgestorbene Arbeiter-Exemplare dieser Hummel enthielten, angetroffen). Ueber das Vorkommen des oben erwähnten *Conops diadematus* existirte bisher keine weitere Angabe als die kurze Rondani's (*Dipterol. Ital. II.*, p. 221), wonach diese Art sich in Parma zuweilen vor dem Eingang zu den Erdnestern der *Vespa vulgaris* (vermuthlich auf ungenauer Bestimmung der Wespe beruhend) findet, während Schiner (*Faun. Austr., Diptera I.*, p. 371) sie als in Oesterreich bis jetzt noch nicht nachgewiesen bezeichnet. Dem Vortragenden ist es

geglückt, dieser Art in Mehrzahl habhaft zu werden und zugleich einen sicheren Anhalt für ihr Auffinden zu gewinnen. Er traf dieselbe zusammen mit *Conops insignis* und *vitellinus* Loew, *vittatus* Fab., *flavipes* Lin., *scutellatus* Meig. u. A. bei Bozen und Meran an Berglehnen, welche gegen Süden gelegen waren und nur eine spärliche Vegetation aufzuweisen hatten. Abweichend von den übrigen Arten, welche sich bald hier, bald dort auf Blüten, an Grashalmen u. s. w. niederliessen, waren die Exemplare des *Conops diadematus* stets nur in unmittelbarer Nähe eines Nestes der *Vespa germanica* Fab. (nicht *V. vulgaris*, wie Rondani angiebt) anzutreffen und zwar so constant, dass ein durch Zufall aufgeschrecktes Exemplar dieser Fliege in einem Fall sogar den Wegweiser zu einem bis dahin nicht bemerktem Erdloche der Wespe abgab. Vor dem Eingang zu fünf nach einander im Verlauf des August-Monats ausgekundschafteten und zum Theil in weiter Entfernung von einander gelegenen Nestern dieser Wespe fand sich der *Conops* in gleicher Regelmässigkeit, nur bald in wenigen, bald in zahlreicheren Individuen wieder vor. Nachdem zunächst das Verlangen, sich in den Besitz dieses schönen und seltenen *Dipteron* zu setzen, durch Einfangen mehrerer Exemplare befriedigt worden war, konnte, bei den nahe liegenden Beziehungen desselben zu der Wespe, seinem Verhalten eine speziellere Aufmerksamkeit zugewendet werden. Eine andauernde und oft wiederholte Beobachtung desselben ergab zunächst, dass die dem Wespennest zufliegenden Individuen des *Conops* beiden Sexus und zwar in annähernd gleicher Zahl, angehörten. Das Verhalten von Männchen und Weibchen war jedoch insofern ein verschiedenes, als letztere sich stets in geringer Entfernung von dem Eingang zu dem Erdneste und zwar an einer Stelle niederliessen, wo sie denselben in Sicht hatten, ihm daselbst auch, wie aus dem unablässigen Wenden des Kopfes geschlossen werden konnte, eine gespannte Aufmerksamkeit schenkten, — während die Männchen sich zwar gleichfalls in der nächsten Umgebung des Nestes aufhielten, aber doch vielfach hin und her flogen und es mehr auf die Verfolgung der Weibchen abzusehen schienen, als dass sie sich um die Wespen gekümmert hätten. Nicht selten wurde daher ein vor dem Nesteingang auf der Lauer sitzendes Weibchen

von einem hinzufliegenden Männchen aufgescheucht, kehrte aber dann bald und regelmässig wieder an seine alte Stelle zurück. Während der Zugang zum Nest meist nur von wenigen Arbeiter-Wespen (welche überhaupt nur in mässiger Individuenzahl vorhanden zu sein schienen) passirt wurde, entstand zeitweise vor demselben eine grössere Ansammlung der Insassen, welche dann ein lebhafteres „Vorspiel“ ausführten. Ein solches Getümmel benutzte nun jedesmal das bis dahin sich vor der Oeffnung ruhig verhaltende und sich auf die Beobachtung beschränkende *Conops*-Weibchen, um sich mitten in den Schwarm der Wespen hineinzustürzen und alsbald zugleich mit jenen in der Erdöffnung zu verschwinden. So sicher bei gespannter Aufmerksamkeit dieses Hineinfliegen in den Wespen-Chor festgestellt werden konnte, so schwer hielt es andererseits, während des gemeinsamen Fluges den *Conops* von den Wespen zu unterscheiden; trotzdem konnte das Eindringen in den Wespenbau keinem Zweifel unterliegen, da eine Rückkehr aus demselben durch das Erdloch hindurch zweimal deutlich zu erkennen und eine Verwechslung mit den Wespen bei der grösseren Langsamkeit während des Austritts ins Freie ausgeschlossen war. Die grosse Uebereinstimmung, welche der *Conops* in der Länge des Körpers und der Fühler, in der gelben Färbung und schwarzen Fleckenzeichnung des Hinterleibs mit den Arbeitern der *Vespa germanica* zeigt, legt es nahe, dass letzteren während des schnellen Fluges eine Erkennung des Eindringlings ebenso wenig gelingt, wie dem Auge des Beobachters; für letzteres wenigstens verschwindet der sonst recht auffallende Unterschied in der Breite (Dicke) des Hinterleibes beider Insekten während ihres Fluges vollständig oder macht sich erst wieder bei Verlangsamung des letzteren bemerkbar. Jedenfalls ist es in hohem Grade auffallend, dass, während andere *Conops*-Arten, welche (wie z. B. *C. vittatus* und *rufipes*) von den Bienen-Weibchen, in deren Zellen sie ihre Nachkommenschaft einzuschmuggeln wissen, nichts zu befürchten haben — da diese behufs Pollen-Einsammelns zeitweise das Nest verlassen — ein von diesen ganz verschiedenes Ansehn darbieten, gerade die gegenwärtige, sich unter die stechlustigen geselligen Wespen stürzende Art das Colorit und die Zeichnung dieser in so täuschender Weise an sich trägt.

Das Zusammentreffen dieser Aehnlichkeit mit dem im Vorstehenden nachgewiesenen constanten Verkehr mit der Wespe würde sich aber nach der Ansicht des Vortragenden ganz dem Verständniss entziehen, wenn dabei nicht, wie es wohl unzweifelhaft ist, von Seiten des *Conops* ein bestimmter Lebenszweck, nämlich die Erhaltung der Art, verfolgt würde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [1873](#)

Autor(en)/Author(s): Förster

Artikel/Article: [Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 18. November 1873 109-123](#)

