

[Berliner entomologische Zeitschrift 1873.]

Entomologische Beiträge zur Beurtheilung der Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Arten

von

H. von Kiesenwetter.

Man kann, glaube ich, den Anhängern der Darwin'schen Lehre den Vorwurf machen, daß sie geneigt sind, bei der Erklärung von Thatsachen durch mehr oder weniger geistreiche Combinationen denkbare Möglichkeiten für nachgewiesene Wirklichkeit hinzustellen oder doch in dieser Beziehung nicht mit der erforderlichen Bestimmtheit den großen Unterschied zu beachten oder hervorzuheben zwischen der Erörterung, wie sich im Sinne der Descendenztheorie der Hergang bei dem Zustandekommen einer jetzt vorhandenen Form verhalten haben könne und dem Nachweise, daß er sich gerade so und nicht anders verhalten habe und verhalten haben müsse. In vielen Fällen, wenn z. B. Darwin selbst die Gewohnheit eines nordamerikanischen Bären, stundenlang mit geöffnetem Munde im Wasser umherzuschwimmen und Wasserinsekten zu fangen, benutzt, um zu zeigen wie etwa ein Walthier habe entstehen können, ist das Mißverständniß, Darwin habe die in Rede stehende Bärenart wirklich für die Stammform der Walthiere hinstellen wollen, für den denkenden Leser kaum möglich, und gleichwohl ist aus der fraglichen Aeußerung von den Gegnern Darwin's thunlichst Capital geschlagen worden. Jedenfalls können Speculationen solcher Art nicht nur sehr leicht zu absichtlichen oder unabsichtlichen Mißverständnissen seitens dritter Personen, sondern auch für den Speculirenden selbst zu der Gefahr allzu gewagter,

rein willkürlicher Conjecturen führen. Denn nicht jeder Naturforscher verbindet mit dem kühn combinirenden Geiste Darwin's die Masse positiven Wissens und den Grad wissenschaftlicher Nüchternheit, welche vor Abwegen bewahren.

Indessen ist Darwin, wie ich bereits in diesen Blättern (Berl. ent. Zeitschr. 1867 p. 329) hervorhob, nicht Entomolog von Fach und manche Stellen seiner Schriften, die sich auf entomologische Gegenstände beziehen, geben daher zu ergänzenden, erläuternden oder selbst berichtigenden Bemerkungen Anlaß. Ein Gegenstand dieser Art scheint mir die Erklärung, welche Darwin über den Dimorphismus der Dytiscidenweibchen in seiner neuesten Schrift, die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl (Uebers. von V. Carus) I. p. 307 giebt und die um so mehr eine etwas eingehendere Besprechung verdient, als sie nicht nur von Preudhomme de Borre, Annal. Soc. ent. Belg. XII. p. 108 flg. und XIII. p. 14 flg. zum Ausgangspunkte weiterer Betrachtungen, sondern auch von Dr. Joseph in Breslau, Bericht über die Thätigk. der entom. Sect. d. Schles. Ges. 1870, zum Gegenstande einer abfälligen Kritik gemacht worden ist.

Bekanntlich kommen bei den meisten Arten der Gattung *Dytiscus* 2 Formen von Weibchen vor: die eine, welche dem Männchen hinsichtlich der Flügeldeckenbildung gleicht, und eine zweite, deren Flügeldecken bis über die Hälfte ihrer Länge mit zahlreichen, tief eingegrabenen Längsfurchen versehen sind. Die älteren Entomologen haben für diese allerdings sehr auffallend von einander abweichenden Weibchen verschiedene Arten (denen auch besondere Speciesnamen beigelegt worden sind) angenommen, und erst später hat die genauere Beobachtung nachgewiesen, daß man es hier in der That nur mit zwei verschiedenen Formen der Weibchen derselben Arten zu thun hat.

Bei den meisten, doch nicht bei allen europäischen Arten scheinen die Weibchen mit gefurchten Flügeldecken die Mehrzahl zu bilden: bei *Dytiscus latissimus* sind bisher nur solche Weibchen aufgefunden; bei *Dytiscus dimidiatus* ist erst ganz neuerdings ein einzelnes Weibchen mit glatten Flügeldecken von Dr. Joseph in Breslau entdeckt worden; bei *Dyt. marginalis* sind Weibchen mit glatten Flügeldecken nicht gerade selten, wenn schon sie nur in einzelnen Gegenden eben so häufig, oder selbst häufiger vorzukommen scheinen als die mit gefurchten Flügeldecken; von *Dyt. circumcinctus* und *circumflexus* endlich scheinen diese glatten Weibchen, wenigstens in Deutschland die Mehrzahl zu bilden. Aus der Ter-

tiärzeit endlich kennt man eine gefurchte Flügeldecke (*Dytiscus Lavateri* Heer), die der Analogie nach einem Weibchen zugeschrieben werden muß. Zwischenformen, d. h. Weibchen mit undeutlich ausgeprägten oder nur angedeuteter Furchenbildung auf den Flügeldecken kommen überaus selten vor; nur Dr. Joseph berichtet uns den interessanten Fall des Vorkommens eines weiblichen *Dytiscus dimidiatus* mit bloßen Andeutungen von Flügelfurchen.

Die Eigenthümlichkeiten der beiden Geschlechter der Dytisciden sind aber nicht nur schon von den älteren Entomologen beobachtet worden, sondern man hat auch schon längst die Bedeutung derselben zu ergründen gesucht. So sagen u. A. Kirby und Spence in ihrer Einleitung in die Entomologie Bd. III. (Uebersetzung von Oken p. 329), nachdem sie von den gefurchten Flügeldecken der Dytiscenweibchen und in's Besondere der Haarauskleidung dieser Furchen bei *Acilius sulcatus* gesprochen haben, „der Schöpfer scheint besonders dafür gesorgt zu haben, daß bei der Paarung aller obiger Wasserbewohner das Männchen sich hinlänglich am Weibchen festhalten könne; dieses hat die merkwürdige vordere Fußwurzel, welche ich später beschreiben werde, und das Weibchen auf der Oberfläche die genannten Rauheiten, so daß jenes weder durch die Wellungen des Wassers, noch durch die Weigerungen des Weibchens, oder einer andern geringen Ursache, abrutschen kann.“

Insoweit daher Darwin annimmt, daß die Flügeldeckenfurchen der Weibchen das Anhaften der Männchen zur Zeit der Begattung begünstige, hat er damit nicht eine neue, vom Standpunkte seiner Lehre aus hergenommene Ansicht aufgestellt, sondern nur eine Erklärung wiederholt, die zeither wohl allgemein als richtig anerkannt worden war. In's Besondere kann es kaum entschiedenere Gegner der Descendenztheorie im Allgemeinen geben als Kirby und Spence. Sie verurtheilen Bd. III. p. 374 der Einleit. in d. Entomologie die verwandten Lamarck'schen Ideen*) auf das härteste und finden, daß Lamarck damit dem Schöpfer den Ruhm abspreche, diese Werke der Schöpfung gebildet zu haben, worin doch seine erhabene Eigenschaften am deutlichsten geoffenbaret seien.

*) — Daß die Natur in allen ihren Operationen nicht anders als stufenweise zu Werke gehen könne und daher anfangs nur die einfachsten Thiere gebildet habe und indem sie von diesen zu den zusammengesetzteren fortgeschritten, nach und nach verschiedene Systeme von besonderen Organen in ihnen niedergelegt, sie vervielfältigt, ihre Stärke vermehrt, sie in den vollkommensten gehäuft habe pp. pp. —

Gleichwohl stimmen sie in Bezug auf die Bedeutung der Flügeldeckenfurchen der Dytiscidenweibchen ganz mit der Auffassung, von der Darwin bei seiner Auseinandersetzung über die Entstehung dieser Bildung ausgeht, überein, nur daß jene Schriftsteller die für das Zustandekommen der Begattung zweckmäßige Einrichtung als directen Aufsluß der weisen Fürsorge des Schöpfers betrachten, während Darwin sie als das Product allmählicher Entwicklung durch Naturzüchtung ansieht.

Letzterer hat, da er die einschlagenden Verhältnisse als ausreichend bekannt voraussetzen konnte, sich darüber, in welcher Weise die Flügeldeckenfurchen des Weibchens das Zustandekommen der Begattung begünstigen, nicht näher ausgesprochen, am wenigsten hat er behauptet, daß es durch Aufsetzen der Saugscheiben der Vordertarsen des männlichen Käfers auf den gefurchten Theil der weiblichen Flügeldecken erfolge. Auch liegt es ja auf der Hand, daß die auf Herstellung eines luftleeren oder luftverdünnten Raumes in den betreffenden Saugnäpfen beruhende Wirksamkeit der Scheiben eine glatte oder doch gleichmäßige Unterlage für das luftdichte Aufsetzen der Näpfe verlangt, welches auf einer mit tiefen schmalen Furchen versehenen Fläche kaum möglich, in jedem Falle aber erschwert sein würde. Wenn daher auch Josephs Bemerkung in seiner Besprechung des Gegenstandes S. 7, — beim Begattungsacte umschlinge das Männchen das Weibchen in der Weise, daß es die zu Scheiben erweiterten Vordertarsen nicht auf die Furchen, sondern auf den Randtheil der Flügeldecken neben den Furchen, am häufigsten aber an die Unterseite der Vorderbrust, ebenso die erweiterten Tarsen der Mittelfüße an die Mittel- oder Hinterbrust anlege, — an sich ganz richtig ist, so ist doch nicht abzusehen, wie Dr. Joseph darauf hin von falschen Prämissen und darauf gebauten Trugschlüssen Darwin's sprechen kann. Einmal übersieht er bei dieser Deduction, daß von vorn herein nicht bloß das Verhalten der beiden Geschlechter während des Begattungsactes selbst, sondern auch die Vorbereitungs-handlungen für diesen Act in Betracht zu ziehen sind. Offenbar wird es dem verfolgenden Männchen leichter sein, des Weibchens habhaft zu werden, wenn es am Körper desselben, namentlich an den Flügeldecken zahlreiche Anhaltspunkte findet, als wenn es auf eine glatte Fläche trifft, von welcher die Klauen bei dem Versuche zu entern, abgleiten. Sodann aber, und das ist das Wichtigere, würde der von Dr. Joseph gelieferte Nachweis, daß die Furchen auf den Flügeldecken der Weibchen und die scheibenartige Ausbreitung der Vordertarsen der Männchen

der Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Arten. 231

nicht in inniger Beziehung zu einander stehen, nur dann von Werth sein, wenn gleichzeitig bewiesen wäre, daß beide Bildungen eben nur im Falle einer solchen innigen Beziehung für die Begattung von Nutzen sein könnten. Allein sie können recht wohl, jede für sich das Zustandekommen der Begattung befördern: die Saugscheiben, indem sie dem Männchen ein festes Anhaften an den dazu geeigneten Stellen des weiblichen Körpers ermöglichen; die Flügeldeckenfurchen, indem sie das Abgleiten des männlichen Körpers von dem Rücken des Weibchens verhindern oder erschweren. Daß eine rauhe, beziehentlich geriefte oder gefurchte Fläche das Festhalten darauf erleichtert, eine glatte dagegen das Abgleiten begünstigt, bedarf keines Nachweises. Die Prämissen, von welchen Dr. Joseph bei seinen Deductionen ausgegangen ist, um die Unhaltbarkeit der bisher allgemein recipirten und auch von Darwin getheilten Annahme über die Bedeutung der in Rede stehenden Bildung darzutun, sind daher nicht Darwin's, sondern nur Dr. Joseph's eigene Prämissen, und bis auf Weiteres wird man die Bedeutung der Flügeldeckenfurchen des *Dytiscidenweibchen* nach wie vor darin suchen können, daß sie das Zustandekommen der Begattung zu fördern geeignet sind.

Darwin folgert nun: Sind die Flügeldeckenfurchen in der angegebenen Weise wirksam, so haben die damit ausgestatteten Weibchen im Kampfe um das Dasein vor den andern hierin einen gewissen Vorzug voraus; die Weibchen mit glatten Flügeldecken dagegen haben nach dem Gesetze der Compensation des Wachstums statt der complicirteren Ausbildung der Flügeldecken kräftigere Statur, namentlich kräftigere Schwimmbaine und sind daher wieder in dieser Beziehung im Vortheil; wogegen die minder begünstigten Zwischenformen im Laufe der Zeit vom Schauplatze verschwinden mußten. Dem fügt er noch die Bemerkung bei, daß noch kein Forscher eine Mittelform zwischen Weibchen mit glatten und solchen mit gefurchten Flügeldecken gefunden habe. Letzteres ist inzwischen der Fall gewesen. Die von Dr. Joseph aufgefundene intermediäre Form des Weibchens von *Dytiscus dimidiatus* zeigt Andeutungen von Furchen auf den Flügeldecken in der Weise, daß die Furchen meist von der Seichtheit und Schmalheit der beiden Furchen auf den Flügeldecken der Männchen und aus länglichen, kurzen Eindrücken und Punkten zusammengesetzt sind, während nur die 6te und 7te Furche etwas breiter und tiefer erscheinen.

Hiernach scheint das Exemplar von den Weibchen mit gewöhnlichen glatten Flügeldecken nicht gerade sehr erheblich zu differiren

232 *H. v. Kiesenwetter: Entomologische Beiträge zur Beurtheilung*

und man kann es dahingestellt sein lassen, ob bei dem in Rede stehenden Stücke etwa eine Zwitterbildung, ein Fall von Atavismus, eine Monstrosität in Folge gestörter Entwicklung oder dergleichen vorliegt. Jedenfalls ist die Thatsache als einzelne Ausnahme zahllosen andern Fällen gegenüber nicht geeignet, etwas gegen die Darwin'sche Erklärung zu beweisen. Denn einestheils verlangt dieselbe an und für sich nicht unbedingt das gänzliche Fehlen von Uebergangsexemplaren, sondern sucht nur den Grund davon nachzuweisen, weshalb diese so selten sind; andernteils aber spricht der Nachweis einer bisher vermifsten Uebergangsform im Allgemeinen nur für die Darwin'sche Auffassung, insofern dadurch die Annahme, daß die durch eine Zwischenstufe mit einander verbundenen beiden Formen des Weibchens einen gemeinsamen Stamm haben und sich nur im Laufe der Generationen zu zwei so beträchtlich von einander verschiedenen Typen auseinandergelegt haben, plausibler gemacht wird.

Wenn Darwin den Weibchen mit glatten Flügeldecken vor den übrigen kräftigere Natur, namentlich kräftigere Schwimmbeine zuschreibt, so hat man veranzusetzen, daß er eine solche positive Angabe, wenn nicht nach eigenen Beobachtungen, so doch auf Grund der Wahrnehmungen anderer Untersucher, die er für zuverlässig halten konnte, gemacht hat. Dr. Joseph, der a. a. O. die thatsächliche Richtigkeit der Angabe bestreitet, hätte daher, zumal einer so gewichtigen Autorität wie Darwin gegenüber, seinen Widerspruch unter Darlegung specieller Untersuchungsergebnisse an zahlreichen Exemplaren in jener überzeugenden Weise begründen mögen, durch die seine Erörterungen über Sphodren, Anophthalmen etc. zu so werthvollen Leistungen geworden sind. Statt dessen hat er sich im vorliegenden Falle auf die allgemeine Phrase „wie jeder Entomolog weiß“ beschränkt, die, weil sie offenbar viel zu weit geht, nichts sagt, oder sogar eine ungünstige Meinung erweckt. Nicht alle Entomologen, sondern nur sehr wenige, haben sich mit den Größenverhältnissen der beiden Formen der Dytischenweibchen oder mit der Entwicklung der Schwimmbeine derselben so speciell beschäftigt, oder verfügen über so zahlreiche Sammlungsexemplare, um in der Sache ein bestimmtes Urtheil zu haben oder es sich ohne Weiteres bilden zu können. Doch mag Dr. Joseph ein besonders reiches Material zur Untersuchung gehabt haben und aus seiner Aeußerung ist wenigstens so viel zu entnehmen, daß er für seine Person einen Größenunterschied zu Gunsten des Dytiskusweibchen mit glatten Flügeldecken nicht gefunden hat. Damit

der Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Arten. 233

stimmt denn auch das Ergebniss meiner Untersuchungen überein. Zwar liegen mir eine Anzahl, durch besondere Grösse ausgezeichnete Stücke von *Dytiscus marginatus* ♀ var. *conformis* (mit glatten Flügeldecken) vor, die an sich Darwin's Behauptung unterstützen; umgekehrt aber fehlt es auch nicht an weiblichen Dytisken mit gefurchten Flügeldecken, die durch kräftige Entwicklung die Mehrzahl der Weibchen mit glatten Flügeldecken nicht nur erreichen, sondern sogar übertreffen. In's Besondere sind sämmtliche mir vorliegende Exemplare von *Dytiscus circumcinctus* ♀ var. *dubius* (mit gefurchten Flügeldecken) entweder merklich gröfser oder doch nicht kleiner als die andern Weibchen dieser Art. Auch in dem Grade der Entwicklung der Schwimmbaine habe ich irgend welche erhebliche Differenzen zwischen den einzelnen Exemplaren der einen oder der andern Form nicht constatiren können und glaube daher, dafs Darwin oder seine Gewährsmänner nur durch Zufall gerade von der einen oder der andern Form dieser Weibchen besonders kräftige, von der andern aber schwächere Exemplare zur Untersuchung erhalten haben, was leicht denkbar ist, da die Dytisciden in der Grösse viele, wenn auch nicht gerade sehr auffällige Verschiedenheiten darbieten. Wo aber die Wirkung nicht vorhanden ist, erledigt sich die Frage nach der Ursache, die sie angeblich hervorbringen soll und man kann daher hier eine Wirksamkeit des Gesetzes der Compensation des Wachsthums meiner Meinung nach nicht statuiren. Ausserdem aber läfst sich überhaupt fragen, ob die gefurchten Flügeldecken der Dytisciden im Gegensatze zu den glatten als eine complicirtere Entwicklungsstufe aufgefasst werden dürfen. Prendhomme de Borre in seinem oben erwähnten Aufsatze betrachtet sie als solche und leitet aus den von ihm berichteten Thatsachen, die übrigens mit aller Reserve ausgesprochene Vermuthung ab, ob nicht die Weibchen mit gefurchten Flügeldecken als vervollkommnete Form zu betrachten sei, die im Begriff stehe, die minder vollkommene Bildung des Weibchens allmählig zu verdrängen. Seit den ungezählten Jahrtausenden, die seit der Periode des tertiären *Dytiscus Lavateri* verflossen sind, war aber soviel Zeit, einen Vervollkommnungsprocefs dieser Art zum Abschluss zu bringen, dafs die Chancen, ihn gerade in unsern Tagen vor unsern Augen sich vollziehen zu sehen, verschwindend klein sind. Darwin selbst nimmt denn auch, wie oben gesagt wurde, zwei sich gegenseitig die Waage haltende Momente an. Allein er hält dabei die Furchen, als eine die Begattung fördernde Bildung für ein eigenthümliches, durch sexuelle Zuchtwahl neu erworbenes Merkmal.

234 *H. v. Kiesenwetter: Entomologische Beiträge zur Beurtheilung*

Die matte Körperoberfläche gewisser Dytiscidenweibchen oder die unregelmäßigen Nadelrisse auf Halsschild und Flügeldecken derselben mögen auch vielleicht als eine solche Errungenschaft angesehen werden können. Für die regelmäßige Furchenbildung auf dem weiblichen Dytiscidenoberflügel läßt sich aber, wie ich glaube, eine befriedigendere Erklärung finden.

Die Flügel der Insekten sind bekanntlich Ausstülpungen der Haut, deren ursprüngliche Grundlage, die darin verlaufenden Tracheenstämme bilden, welche als Adern oder Rippen dem Gebilde die nöthige Festigkeit und Bewegbarkeit verleihen.

Bei den Käfern ist zwar das vordere Paar dieser Flügel seiner ursprünglichen Aufgabe entzogen und zu Flügeldecken umgebildet, die nicht mehr zum Fliegen, sondern nur zum Schützen der unter ihnen liegenden Körpertheile dienen. Die Rippen oder Adern sind jedoch in diesen stark verhornten Hautgebilden nicht verschwunden, sie lassen sich vielmehr bei vielen Käfern, z. B. an *Rhizotrogus solstitialis* oder anderen Melolonthiden mit größter Evidenz nachweisen und sind bei andern, wo der Umbildungsproceß weiter vorgeschritten ist, in dem Rippen-, Streifen- oder Punktreihensystem erhalten, wie dies durch Vergleichung eines größeren Materials klar wird. Hiernach würde man gerippte oder gefurchte Flügeldecken im Gegensatze zu geglätteten von vorn herein als die ursprünglichere Bildung zu betrachten haben. Dafür spricht auch der Umstand, daß schon in der Tertiärzeit Dytisciden mit gefurchten Flügeldecken vorkommen, die übrigens denkbarer Weise sogar männlichen Käfern angehört haben könnten.

Hat man nun die überaus formenreiche Entwicklung des Insektentypus, als der durch Tracheen athmenden Gliederthiere, nicht im Wasser, wo man verhältnißmäßig wenige Insekten antrifft, sondern auf dem Lande zu suchen, wo sie bekanntlich in unendlicher Vielgestaltigkeit auftreten, so darf man in's Besondere die Dytisciden als ursprüngliche Carabenform ansehen, die dem Leben im Wasser angepaßt worden ist, oder bestimmter im Darwin'schen Sinne gesprochen, die dem Wasserleben sich allmähig angepaßt hat; nicht umgekehrt die Caraben als Dytisciden, welche sich zu Landraubthieren umgestaltet haben. Dem Carabentypus kommt aber jenes Rippensystem der Flügeldecken, dessen Bedeutung wir eben darzulegen suchten, in ganz bestimmt ausgesprochener Weise zu und man hat es daher auch für die Dytisciden als das ursprünglich Typische zu betrachten und folgerecht anzunehmen, daß die anfänglich vorhandenen Furchen erst durch Anpassung an das Leben

der Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Arten. 235

im Wasser, für welches eine möglichst glatte Körperoberfläche vortheilhaft war, allmählig beseitigt worden sind, das aber gewisse Weibchen sie in mehr oder minder modificirter Form beibehalten haben, da sie ihnen wieder in anderer Hinsicht (für die Begattung) von Vortheil waren, während andere Weibchen sie gleich den Männchen verloren. Letzteren Weibchen kommt — abgesehen von der mindestens problematischen Frage, ob sie eine kräftigere Entwicklung haben — die glatte Oberfläche für ihre Bewegungen im Wasser zu statten, erstere dagegen haben Aussicht auf zahlreichere Nachkommenschaft und jeder dieser Vorthteile ist nach Darwin'scher Auffassung schon an und für sich für ausreichend zu erachten, um im Laufe der Generationen die entsprechende Bildung der Weibchen zu fixiren, oder in Fällen, wo beide Momente sich die Waage halten, die weiblichen Individuen in zwei Rassen zu spalten, die unvermischt neben einander bestehen, indem die minder begünstigten Zwischenformen ausgemerzt werden.

Es soll nicht behauptet werden, das es sich so verhalten müsse, wohl aber das eine solche Erklärung den Darwin'schen Principien entspricht, und das es sich möglicher, oder sogar wahrscheinlicher Weise so verhalten könne. In der That kann man die Furchen der Dytiscidenweibchen ihrer Zahl und Anordnung nach durchaus auf das Furchen- und Rippensystem gewisser Caraben zurückführen; indem man etwa den *Carabus purpurascens* zur Vergleichung benutzt. Viel überzeugender noch sind gewisse Caucasische Carabenformen, wie *Carabus septemcarinatus* und *exaratus*, sowie der Vergleich von *Acilius sulcatus* ♀ mit *Carabus cancellatus* oder *Carabus auratus*. Man sieht hier nicht nur dieselbe Anlage des Rippen-systems, sondern auch eine in sehr ähnlicher Weise vor sich gegangene Modification dieser ursprünglichen Anlage, kann auch zu dem Verschwinden der Rippen in der Dytiscidenflügeldecke Seitenstücke an *Carabus lineatus* und *splendens* finden.

Hiernach modificirt sich also nach unserm Dafürhalten die Darwin'sche Erklärung für den Dimorphismus der Dytiscidenweibchen einigermassen; im Wesentlichen aber erscheint sie genügend und naturgemäfs. Vielleicht, das sich gleichwohl entscheidende Gründe dagegen auffinden lassen. Allein das, was bis jetzt dagegen vorgebracht worden ist, kann man als solche nicht gelten lassen.

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): Kiesenwetter Ernst August Helmuth [Hellmuth] von

Artikel/Article: [Entomologische Beiträge zur Beurtheilung der](#)

[Darwin'schen Lehre von der Entstehung der Arten 227-235](#)