

Ueber einen Schmetterlingszwitter.

Vom k. ungar. Finanzrath Rudolf v. Kempelen.

Da ich die Ehre haben werde, der verehrten Versammlung einen von meinem Sohn in Erlau in meiner Gegenwart gefangenen, höchst seltenen Schmetterlingszwitter vorzuzeigen, erlaube ich mir einige Worte über die geschlechtlichen Verhältnisse der Insekten überhaupt und anderer niederer Thiere zu sprechen.

Alle Insekten sind in der Regel getrennten Geschlechtes und vertheilt sich die geschlechtliche Fortpflanzung auf zwei Individuen, Mann und Weib; sie pflanzen sich durch Eier fort und einige gebären lebendige Junge. Die Befruchtung geht dem Eierlegen voran, doch gibt es hier merkwürdige Abweichungen, denn z. B. die Blattläuse bringen nach längst vorangegangener Begattung in längeren Zeitabschnitten lebendige Junge zur Welt. Eine noch merkwürdigere Erscheinung wurde auch bei vollkommeneren Insekten, nämlich den Schmetterlingen beobachtet; es ist dies die Erzeugung der Nachkommen ohne vorhergegangener Begattung, die sogenannte Parthenogenesis, sie wurde sehr häufig bei den Sackträgern (Psyche) wahrgenommen; es sind dies Schmetterlinge, deren Raupen vor dem Ausschlüpfen aus dem Ei bis zur Verwandlung in die Puppe ihr ganzes, oft auch bis über den Winter sich ausdehnendes Leben in einem aus Sandkörnern oder Grashalmen gewobenen Sack verbringen, und deren Weibchen abweichend von anderen Schmetterlingen, als fusslose ungestaltete Maden erscheinen, und die Raupen- und Puppenhülle in der Regel gar nicht verlassen, sondern das Männchen in ihrer Klause erwarten, oder wenn sich ihnen kein Freier findet, dem ganzen männlichen Geschlecht zum Trotz auch ohne Liebesfreuden ihre Eier ablegen, aus denen dann aus dem Sacke gegen hundert kleine Räuپchen hervorkriechen, deren erste Sorge es ist, sich aus Sand ein kleines Säckchen zu bereiten, um trotz

ihrer Vaterlosigkeit ihrer Nahrung nachzugehen. Ausnahmsweise wurde die Parthenogenese auch bei vollkommeneren Schmetterlingen beobachtet, als bei dem Pappelschwärmer (*Smerinthus populi*), dem braunen Bär (*Euprepia caja*), dem Kiefernspinner (*Gastropacha pini*), dem Maulbeer- oder Seidenspinner (*Bombyx mori*) und dem *Saturnia Polyphemus* zu wiederholten Malen.

Um nun auf den eigentlichen Gegenstand meines Vortrages zu kommen, will ich in Kürze andeuten, was über Zwitter in der Wissenschaft bekannt ist. Zwitter (*Androe*, *Hermaphrodit*) ist ein Organismus, der beide Geschlechter in sich vereinigt. Bei den Thieren besitzt der Zwitter weibliche Geschlechtsdrüsen (Eierstöcke) und männliche (Hoden) zugleich, und befruchtet sich entweder selbst, eigentlicher Zwitter, oder einen anderen Zwitter, während er seinerseits von einem solchen befruchtet wird, daher Wechselzwitter genannt wird, z. B. Schnecken.

Zwitterbildungen sind im Allgemeinen nur in der niederen Thierwelt anzutreffen, während bei den höheren Thieren die Geschlechter auf verschiedene Individuen vertheilt sind, und Zwitterbildung entweder nur vereinzelt, oder nur in abnormer Weise vorkommt. Dieselbe ist besonders da zweckdienlich, wo Thiere, wie z. B. die Bandwürmer einsiedlerisch in fremden Organismen schmarotzen, und ein Verkehr männlicher und weiblicher Individuen ausgeschlossen ist. Ebenso bei solchen, die ein sesshaftes Leben führen (*Ascidien*), während bei Anderen, wie z. B. den Schnecken, den Blutegeln, den Rippenquallen, ein Grund dafür nicht anzugeben ist, warum gerade sie Zwitter sein müssten.

Für die Reihe der Wirbelthiere findet sich kein Fall von konstatirtem *Hermaphroditismus*, und sind hier mit Einschluss des Menschen öfters blosse Missbildungen der äusseren Geschlechtstheile als wirkliche Zwitterbildungen angesehen und auf Märkten als solche gezeigt worden.

Was die eigentlichen Zwitterthiere und ihre Begattung betrifft, hat man Folgendes wahrgenommen: Bei unseren Blutegeln liegt die männliche Oeffnung zwischen dem 24-ten und 25-ten Ringe, die weibliche zwischen dem 29-ten und 30-ten. — Bei den Lungenschnecken sind die männlichen und weiblichen Organe mit einander verbunden. Merkwürdig ist die Zwitterdrüse, ein in der Leber verborgenes Organ, in welchem sowohl

die Eier, wie der Samen erzeugt werden. Die Geschlechtsöffnung findet sich auf der rechten Seite des Halses unweit des grossen Fühlers. Hinter der Oeffnung fällt ein sackförmiges Organ auf, der Pfeilsack, in welchem sich ein kalkiges Werkzeug in Gestalt eines Pfeiles bildet, der sogenannte Liebespfeil. — Diese Pfeile spielen bei der Begattung immerhin eine Rolle, wenn auch eben keine wesentliche.

Der Naturforscher Johnston, der solche Begattungen zu beobachten Gelegenheit hatte, erzählt hierüber in ergötzlicher Weise Folgendes: „Wenn verliebte Dichter von Cupido, von seinem Köcher und seinen Pfeilen singen, so gebrauchen sie Ausdrücke, welche einige ernsthaftige Naturforscher geglaubt haben, buchstäblich bei der Beschreibung der Liebesverhältnisse einiger unserer Gartenschnecken (*Helix pomatia*, u. A.) anwenden zu können. Die Jahreszeit treibt sie zur Vereinigung, und das verbindende Paar nähert sich, indem es von Zeit zu Zeit kleine Pfeile auf einander abschießt. Diese Pfeile sind einigermassen wie ein Bajonett gestaltet, sie stecken in einer Höhle, Köcher, an der rechten Seite des Halses, aus welcher sie abgeschossen werden sollen, wenn die Thiere noch zwei Zoll von einander entfernt sind; und wenn die Pfeile ausgetauscht, so sind die Neigungen gewonnen und eine Hochzeit ist die Folge.“ Allerdings gehört der Pfeilschuss mit in das Vorspiel, bildet aber erst die Schlusscene der ersten Abtheilung. Eröffnet wird dieselbe häufig durch eine Art schneckenhaften Rundtanzes, indem die beiden Thiere in immer kleiner werdenden Kreisen um einander herumkreisen. Oft jedoch ist die Art der Bewerbung weniger förmlich. Haben sie sich erreicht, so legen sie sich mit den Fusssohlen platt aneinander, indem sie sich aufrichten und das Ende der Sohle gegen die Erde stemmen. Dabei sind die wellenförmigen Bewegungen der Fussmuskeln besonders stark. Nun berühren sich die Fühler, immer und immer sich aus- und einstülpend; auch mit den Lippen betasten sie sich, so dass Swammerdam es mit dem Schnäbeln der Tauben vergleicht. Nach diesen und anderen Vorbereitungen und durch gewisse Bewegungen treten auch die Pfeile hervor, welche, wenn Alles richtig von statten geht, gegenseitig in die Geschlechtsorgane eindringen, häufig aber daneben die Haut durchbohren oder auch herabfallen, ohne irgend ein Ziel

erreicht zu haben. Es geht daraus hervor, dass die Bedeutung der Liebespfeile für den Begattungsakt, dessen wichtigster Theil nun erst beginnt, jedenfalls eine sehr geringe ist. Nach diesem Liebesspiel findet nun die gegenseitige Begattung und wie man wohl annehmen muss, da die beiden Thiere sich durchaus gleich verhalten, auch gegenseitige Befruchtung statt.

Bei der Gattung *Limnaeus* der Wasserlungenschnecken fungirt das eine Individuum als Männchen, das andere als Weibchen, und sitzt ersteres auf diesem. Nicht selten aber wird während dieser Gelegenheit das erste Männchen für ein drittes Individuum zum Weibchen, und so fort, so dass 6 bis 8 Individuum kettenartig vereinigt sind, wo dann das unterste bloß als Weibchen, das oberste bloß als Männchen, die mittleren in beiden Richtungen fungiren.

Nun komme ich zu den Insektenzwittern, welche aber nur als selten vorkommende Abnormitäten betrachtet werden können. Insektenzwitter, die mehrfach beobachtet und beschrieben worden sind, zeigen eine männlich und eine weiblich ausgebildete Körperhälfte. Es sind hier besonders diejenigen Fälle in die Augen springend, wo die Geschlechter in Kolorit und Plastik der einzelnen Körpertheile, als Flügel, Fühler, Beine, sich wesentlich unterscheiden, wie bei vielen Schmetterlingen, den Ameisen, dem Hirschkäfer u. s. w. Leider aber sind diese immerhin sehr seltenen Fälle von Missbildungen nicht auf die inneren Organe untersucht worden, obwohl es nicht unwahrscheinlich ist, dass auch diese von beiderlei Art vertreten sind.

Die meisten Hermaphroditen wurden bei den Schmetterlingen beobachtet, und wurden solche gefangen oder gezogen von *Endromis versicolora*, von *Saturnia pyri* und *carpini*, von *Bombyx quercus*, *Ocneria dispar*, *Harpyia vinula*, *Anthocharis cardamines*, *Lycaena alexis*, *Argynnis paphia*, von *Pararge janira* u. s. w. Eines Hermaphrodites von letzterem Schmetterling, welcher zu den Tagschmetterlingen und zwar in die Familie der Randäugigen, der Hipparchien gehört, thut der berühmte Lepidopterolog Treitschke in seinem im Jahre 1844 erschienenen Hilfsbuch für Schmetterlingssammler Erwähnung, indem er sagt, dass ihn Herr Dahl in *Mehadia* fing, und ihm noch ungespannt überliess. In den Besitz eines eben solchen Thieres bin ich heuer

gelangt. Es ist dies ein vollkommenes Hermaphrodit, welches auf der rechten Seite Männchen und auf der linken Weibchen ist. Die Geschlechtsunterschiede zeigen sich nicht nur in der Zeichnung, sowohl oben als unten, sondern auch in der Form der Flügel, in der Bildung der Fühler, und in dem Hinterleib, wo auf der männlichen Seite die Hoden deutlich hervortreten. Es dürfte dies das zweite Exemplar sein, welches je gefangen wurde, und zwar Beide in Ungarn. — Die Pararge janira ist ein überall sehr häufig vorkommender Schmetterling, dessen beide Geschlechter sehr abweichend geformt und gezeichnet sind. — Interesse dürften auch die Umstände haben, unter welchen dieser Schmetterling erbeutet wurde. Bei einem Ausflug, den ich im heurigen Sommer mit meinem Sohn, der in der Kenntniss der Lepidopterologie noch Anfänger ist, in Erlau machte, erwähnte ich, es gebe eine Art (*Pararge eudora*), die dem Weibchen der *Janira* sehr ähnlich ist, er möge ein solches Weibchen fangen, damit ich ihm die Unterschiede zeige. Gleich darauf fing er eine *Janira* und wies sie mir als Weibchen vor. Ich sah blos die männliche Seite, und sagte, er hätte sich geirrt, es sei kein Weibchen; — auf seine Beteuerung jedoch, dass er ein Weibchen fing, kehrte ich das Thier um, und siehe da, dort war es ein Weibchen, und ich erkenne zu meiner grossen Freude, dass es ein vollkommenes Hermaphrodit ist, wornach ich schon so lange fahndete. Das merkwürdige bei der Sache ist der glückliche Zufall, dass unter den Hunderten von *Janiren*, die um uns herumflatterten, und deren wir dann später viele fingen, um etwa wieder ein Hermaphrodit zu erhaschen, gerade das erste uns einen solchen Schatz lieferte.

Nach diesem Eingang habe ich nun die Ehre, das hier beschriebene seltene Thier in Gesellschaft eines wirklichen Männchens und eines wirklichen Weibchens Ihnen zur Besichtigung vorzuweisen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereine für Naturkunde zu Presburg](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [NF_5](#)

Autor(en)/Author(s): Kempelen Rudolf von

Artikel/Article: [Ueber einen Schmetterlingszwitter 79-83](#)