

Ueber Parthenogenesis bei den Blattwespen.

Von

C. G. A. Brischke,

Hauptlehrer a. D. in Langfuhr.

Indem ich es unternehme, meine Erfahrungen über die Zucht von Blattwespen aus unbefruchteten Eiern mitzutheilen, muss ich auch des verstorbenen Professors C. v. Siebold in München gedenken, dessen liebenswürdige und anregende Persönlichkeit mir stets entgegentritt, wenn ich an unsern, für mich so belehrenden Verkehr zurückdenke. Er und Professor Ratzeburg in Neustadt-Eberswalde waren es, die meine Liebe zur Natur auf die Insekten und besonders auf die Hymenopteren lenkten. Beide Herren unterzogen sich bereitwilligst der Bestimmung meiner Schätze und setzten mich dadurch in den Stand, dass ich auf dieser Basis durch eigenes Studium weiter bauen konnte. — Mein Briefwechsel mit Herrn Prof. v. Siebold wurde recht rege, als er sich mit der Parthenogenesis der Blattwespen zu beschäftigen anfang. Am 17. Nov. 1863 schreibt er unter Anderem: „Bekanntlich finden sich von Klug, Hartig und anderen Entomologen verschiedene Tenthrediniden Arten beschrieben, von denen sie aber nur Weibchen oder nur Männchen bis jetzt hatten auffinden können. Es ist anzunehmen, dass eine dieser Arten als ♀ zu einer anderen nur ♂ enthaltenden Art gehören wird. Das wird sich besonders bei der Zucht aus Larven sehr leicht herausstellen, und haben Sie darüber gewiss schon hübsche Erfahrungen gemacht. Nun giebt es aber unter diesen männerlosen Tenthrediniden einige Arten, bei denen es auffallen muss, dass trotz ihrer Häufigkeit und trotz der Menge von Individuen, welche davon durch die verschiedensten Sammler zusammengebracht worden sind, sich noch kein einziges Mal ein ♂ hat auffinden lassen. Seitdem ich auf die Parthenogenesis aufmerksam gemacht habe, welche bei verschiedenen Insekten stattfindet, gewinnt die obige auffallende Erscheinung eine ganz besondere Bedeutung. Es fragt sich, ob nicht viele jener ♀ von *Selandria ephippium*, *orata*, *albipes*, *Dineura Alni* etc. im Stande sind, sich wie gewisse Psychiden unbefruchtet fortzupflanzen, und ob nicht deshalb die ♂ dieser Tenthrediniden von den Entomologen übersehen werden mussten, weil nur von Zeit zu Zeit bei einer Generation Männchen auftreten und bei mehreren vorhergehenden und nachfolgenden Generationen ganz ausbleiben. Es kann

sein, dass sich nach den neuesten Erfahrungen herausstellt, die lange vermissenden Tenthrediniden-Männchen sind vorhanden, sind sogar immer vorhanden und nur wegen anderer Färbung und Zeichnung nicht richtig zu den entsprechenden Weibchen eingereiht worden.“

„Es kann aber auch wirklich Parthenogenesis dabei im Spiele sein, namentlich, wenn aus einer sehr grossen Anzahl von Cocons lauter Weibchen auschlüpfen, die Eier ablegen, aus denen Räumchen hervorschlüpfen, ohne dass zu deren Befruchtung Männchen bei der Hand waren.“

Als Herr Professor v. Siebold die Resultate meiner *Pezomachus*-Zuchten in unseren Gesellschaftsschriften gelesen hatte, schrieb er am 28. Febr. 1869 an mich: „Ich habe Ihnen noch besonders zu danken für Ihren letzten inhaltsreichen Brief vom 29. November 1863, aus welchem ich mir äusserst brauchbare Notizen in meine Vorarbeiten zur Parthenogenesis eintragen konnte. Ihre Mittheilung über *Pezomachus* ♀, welche Sie ein paar Jahre lang aus *Microgaster* erzogen haben, hat mich besonders interessirt.“¹⁾ v. Siebold bittet mich um Cocons von männerlosen Tenthrediniden, die er erziehen will, um die ausgekrochenen ♀ zu untersuchen, ob ihr receptaculum seminis wirklich leer von Samenmasse ist. Dann fährt er fort: „Zur Parthenogenesis-Frage füge ich noch hinzu, dass der ordentliche Lehrer an der Realschule in Cassel, Dr. Herm. Kessler (Cassel, 1866) eine kleine Schrift bekannt gemacht hat über die Lebensgeschichte von *Ceutorhynchus sulcicollis* und *Nematus ventricosus*, in welcher derselbe auf S. 60 die parthenogenetische Fortpflanzung von *N. ventricosus* (jetzt *N. Ribesii*) festgestellt hat.“ Hiernach lässt sich die Mittheilung von Hartig (Blatt- und Holzwespen 1837, p. 277) über *Selandria brevis* ganz sicher auf Parthenogenesis deuten, und mag Ihnen diese Angabe des Hartig, der damals keine Ahnung von Parthenogenesis hatte, einen Anhaltspunkt liefern zu weiteren Beobachtungen, um diese Erscheinung, die immer noch angezweifelt wird, feststellen zu helfen.“ Die betreffende Stelle bei Hartig lautet: „So grosse Mengen dieser sonst nicht häufig vorkommenden Blattwespe im vorigen Jahre schon Mitte April in meinem Garten auf Rosen anzutreffen waren, so habe ich auch nicht ein einziges, bis jetzt noch gänzlich unbekanntes ♂ gefunden: Verwechselungen konnten nicht stattfinden, da *S. brevis* die einzige zu so früher Jahreszeit schwärmende Wespe war. — Bald nach ihrem Schwärmen erschien eine grüne, braunköpfige, gabeldornige Raupe auf den Rosen und zwar zwischen den zusammengerollten Blättern einsam u. s. w.“ Hartig beschreibt nun ganz genau die Larve, aus der ich oft die *Selandria pusilla* erzog. Die Larve von *S. brevis*, die ich auch erzog, lebt in jungen Birnen. Hartig hätte die Rosenlarven erst erziehen müssen, um sich zu überzeugen, dass sie zur *S. brevis* in

1) Prof. Ratzeburg erzählt im 3. Bande seiner Ichnemoniden der Forstinsekten (1852) als 6. Krankengeschichte die Zucht von Microgastern und Pezomachen aus Spinneneiern. Ich fand hier bei Danzig dieselben flockigen Häufchen und erzog auch dieselben Parasiten. Es sind das aber nicht Spinnennester, sondern *Microgaster*-Gespinnte. Später erzog ich aus wirklichen Spinneneiern Pezomachen und zwar geflügelte ♂ (*Hemimachus* Rtzbg.) und ungeflügelte ♀.

keiner Beziehung stehen. Die Natur will gründlich erforscht sein, denn durch blossе Vermuthungen kommt man auf Irrwege, die von Anderen als Wahrheit nachgeschrieben werden.“

Mir war es nicht zweifelhaft, dass auch andere Blattwespenarten, ähnlich wie *Nematus ventricosus*, sich parthenogenetisch fortpflanzen; nur suchte ich vergeblich nach solchen, die häufig vorkommen, leicht zu erziehen sind und im Jahre 2 Generationen haben. Da fand ich im Schulgarten auf *Salix caprea* Larvencolonieen in den verschiedensten Altersstufen von *Nematus pavidus*. Sogleich wurden sie als Versuchs-Objecte verwendet, und das Resultat der Zucht veröffentlichte ich in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft 1873 unter der Ueberschrift: „Beitrag zur Parthenogenesis.“ Bald darauf erhielt ich am 17. Januar 1874 vom Prof. v. Siebold einen Brief, in welchem er sich über meine biologischen Bestrebungen lobend äussert, sich an unsere gemeinschaftlichen Excursionen freundlichst erinnert und dann fortfährt: „Sie können Sich denken, dass ich diese interessante Notiz sogleich in mein Tagebuch bemerkte, damit sie mir nicht wieder aus dem Gedächtnisse entschlüpft. Nachdem Sie nun diese Erscheinung der Parthenogenesis bei *Nematus pavidus* angeregt haben, kann ich es nicht unterlassen, einige Fragen und weitere Erörterungen daran zu knüpfen. Ich bin nämlich fortwährend mit diesem wichtigen Kapitel der Lehre von der Fortpflanzung der Thiere beschäftigt und mache auch ununterbrochen Beobachtungen und Experimente über Parthenogenesis an verschiedenen Thieren, bei denen ich diese Fortpflanzungsweise vermute. Sehr wichtig ist für mich seit ein paar Jahren der Umstand geworden, welches Geschlecht durch Parthenogenesis zu Stande kommt, ob nur ausschliesslich ♂, wie bei den Hymenopteren (*Apiden*, *Vespiden*, *Tenthrediniden*) oder ausschliesslich ♀, wie bei den Crustaceen (*Apus*, *Branchipus*), den *Psychiden* der Schmetterlinge.“ Dann folgen noch Fragen in Bezug auf die Zucht der Blattwespenlarven und zuletzt Bitte um Zusendung solcher Larven. Am 3. April 1874 schreibt Prof. v. Siebold, dass er meine Rathschläge befolgt und Alles zur Zucht des *Nem. pavidus* vorbereitet hat. Wiederholte Bitte um Cocons. Am 17. October desselben Jahres berichtet v. S., dass er die erhaltenen Cocons nach ♂ und ♀ gesondert und Wespen daraus erhalten habe, deren reine Jungfrauen Eier legten und Larven ergaben, die aber auf seiner Reise nach Wildbad starben. Er schreibt: „Ich habe Ihnen meinen Jammer geschrieben über das schlechte, holperige Pflaster in Nürnberg, durch welches die im Wagen auf meinem Schosse geschüttelten noch sehr kleinen Räupchen von den Weidenblättern fortgeschleudert wurden. Die stattgehabte Parthenogenesis habe ich also mit eigenen Augen auf das Sicherste verfolgen können. Schliesslich die Bitte um ferneres Material für das nächste Jahr.“

Ein Stück Kiefernrinde mit 55 Larven von *Tenthredo cingulata*, das ich Herrn Prof. v. S. schickte, lieferte 30 ♀, die aber an *Pteris aquilina* keine Eier legten. Am 17. November 1876 berichtet v. S. über die Zucht der nach Wildbad gesendeten Cocons. Er isolirte die weiblichen Cocons, die ausge-

schlüpfen ♀ legten Eier und die jungen Räupchen gediehen prächtig. Aber die Rückreise fiel in die heisseste Zeit (27°) und die Thiere gingen zu Grunde, ehe sie sich eingesponnen hatten. Dennoch konnte v. S. dieselben in Freiburg, wo er Halt machte, mikroskopisch untersuchen und sich überzeugen, dass die Raupen männliche Geschlechtsorgane vorbereitet enthielten. In dem Briefe vom 22. August 1877 aus Königssee bei Berchtesgaden wieder die Bitte um Cocons für's nächste Jahr. 1878 erhielt ich vier Briefe. Ich hatte unter vielen Larven auch die von *Abia fasciata* erzogen, aber nur ♀ erhalten, da die ♂ äusserst selten oder garnicht bekannt sind; denn die ♂, welche man zu *A. fasciata* zog, scheinen zu einer besonderen Art zu gehören. v. S. verschaffte sich nun auch viele Larven von *A. fasciata*, erzog aber auch nur ♀, ohne Eier zu erhalten.

Am Königssee liess er durch seine älteste Enkelin viele Larven von Weiden sammeln und unter diesen auch die von *N. pavidus*. Die auf seinen Wunsch von mir gesendeten Larven von *Hylotoma berberidis* gingen ihm sämmtlich zu Grunde. Im Briefe vom Juli sagt er: Die Blattwespen-Zuchten sind sehr mühsam, ich muss mich sehr zusammennehmen, um die Geduld nicht zu verlieren. Sodann: Die Arbeit, die ich mir vorgenommen habe, beschäftigt mich fast den ganzen Tag vom Morgen bis Abend. Am 22. Juni 1878 schreibt er unter Anderem: „Ihre Mittheilungen in Betreff des *Nematus pavidus* habe ich sehr gut verwerthen können, ich hoffe damit in diesem Jahre abschliessen zu können und werde den Winter über diese neuen Erfahrungen, die ich über verschiedene Tenthrediniden seither gemacht habe, niederschreiben und dabei Ihrer in allen Ehren gedenken. Ist es nicht eine Schande, dass bis heute das ♂ von *Abia fasciata* noch nicht bekannt ist, welche Confusion haben dabei die Herren Sammler gemacht! Keiner hat sich die Mühe genommen, wie Sie es gethan haben, und versuchte die Züchtung der Blattwespen-Larven, um so die ♂ zu erhalten zu den bis dahin männerlos gebliebenen ♀, d. h. männerlos von den Herren Species-machenden Sammlern gelassenen ♀ und umgekehrt. Wieviel neue Arten haben diese Herren nicht schon aufgeführt als ♂, von denen das ♀ nicht bekannt sei, und ♀, von denen das ♂ unbekannt sei. Was wird das für einen Prioritätsstreit geben, wenn das fehlende Geschlecht gefunden wird unter einem bereits eingeführten besonderen Speciesnamen! Wer soll nun sein *michi* aufgeben? welcher Name soll bleiben? der des ♂ oder der des ♀? Keiner wird nachgeben wollen, so dass dann ein dritter Name für beide zusammengehörige Geschlechter erfunden werden muss. Und das soll dann Naturforschung sein.“

In einem Briefe vom 14. April 1879 klagt er über entsetzlich schmerzhafte Gichtanfälle in den Knie- und Fussgelenken vom October 1878 bis Mitte März 1879, bittet aber wieder um Blattwespen-Material, das ihn noch immer auf das Lebhafteste interessirt.

Am 23. Juli 1880 bittet v. Siebold, ihm Blattwespen-Cocons nach Wildbad zu schicken und hofft, im nächsten Jahre seine Untersuchungen abschliessen

zu können. Später erhielt ich nur noch eine Postkarte ohne Datum aus Feldafing am Starnberger See, in welcher er seine Freude über meine Arbeit: „Die Ichneumoniden“ ausspricht und sie „herrliche Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten“ nennt. Ob v. Siebolds lange geplante Veröffentlichungen über Parthenogenesis später erschienen sind, weiss ich nicht, denn ich habe Nichts erhalten und auch Nichts darüber gelesen.

Ich setzte meine Beobachtungen fort. 1883 fand ich im Jäschkenthal die Sträucher von *Symphoricarpus racemosus* durch die Larven von *Abia fasciata* fast ganz entblättert. Ich sammelte eine Menge dieser Larven, die mir im folgenden April über 40 Wespen lieferten, die aber alle ♀ waren. Ich hatte einige Zweigspitzen der Futterpflanze vorher zum Treiben in ein Glas mit Wasser gestellt und setzte nun einige ♀ auf die jungen Blättchen. Am 9. April hatten diese unbefruchteten ♀ über 20 Eier in die Oberseite der jungen Blätter versenkt, aus denen am 20. April 7 graue, schwarzköpfige Lärchen krochen, die begierig das junge Laub verzehrten. Da aber im Freien noch kein Blatt zu finden war, so musste ich die weitere Zucht aufgeben, zweifle aber nicht, dass ich die Larven hätte gross ziehen können.

Im Sommer 1885 fand ich in meinem Garten auf *Salix fragilis* viele Larven von *Nematus palliatus*, die ich seit vielen Jahren vergeblich gesucht hatte. Ich erzog diese Larven, und aus den überwinterten Cocons kamen im Frühjahr 1886 nur ♂ hervor. Ich musste also von Neuem anfangen und fand auch am 7. Juli eine erwachsene Larve neben einigen jüngeren. Am folgenden Tage ging diese Larve in die Erde und am 16. folgte ihr eine zweite. Am 23. erschien eine weibliche Blattwespe, die am folgenden Tage in einem Gaze-cylinder an der Weide befestigt wurde. Dasselbe geschah mit der am 27. erschienenen, ebenfalls weiblichen Blattwespe. Am 28. waren schon einige weisse Eier frei auf die untere Blattseite gelegt, aus denen am 2. August einige Lärchen hervorkamen und Löcher in die Blätter frassen. Am 3. August schlug das Wetter um, stürmische, kalte Winde und starker Regen spülten die meisten Eier und Lärchen von den Blättern, sodass nur 2 Larven übrig blieben. Von diesen ging die eine am 17. August, die andere erst am 9. September in die Erde und ich erwarte im künftigen Frühjahr die Wespen. Aber wenn auch keine Wespen erscheinen, so ist doch die parthenogenetische Fortpflanzung beim *Nematus palliatus* erwiesen.

Wenn ich im künftigen Jahre noch leben und gesund sein sollte, dann will ich meine Versuche noch fortsetzen, um zu erfahren, bis zu welcher Generation die jungfräuliche Erzeugung im Stande ist, lebenskräftige Individuen hervorzubringen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [NF_6_4](#)

Autor(en)/Author(s): Brischke Carl Gustav Alexander

Artikel/Article: [Ueber Parthenogenesis bei den Blattwespen. 168-172](#)