

Ueber den wahrscheinlichen Dimorphismus der Cynipiden-Weibchen

von

Baron **R. Osten-Sacken** in Newyork.

Seit meinen drei Arbeiten über die nordamerikanischen Cynipiden-Gallen (in Proc. Philad. Ent. Soc. Octbr. 1861, Sept. 1862 und April 1863) sind in derselben Zeitschrift noch zwei Aufsätze über diesen Gegenstand erschienen, nämlich von den Herren Basset (l. c. Oct.-Dec. 1863) und B. D. Walsh (März 1864). Letztere Arbeit enthält über die sexuelle Frage der Gattung *Cynips* Aufschlüsse, welche im höchsten Grade die Aufmerksamkeit verdienen. Ich fühle mich um so mehr gedrungen, dieselben bei dem deutschen Publikum einzuführen, als von mir selbst vor ein paar Jahren über diese Frage eine Hypothese aufgestellt wurde (l. e. Oct. 1861 p. 50 und Stett. Ent. Zeitung 1861 p. 406), welche ich bereits im folgenden Jahre, von ihrer Unhaltbarkeit durch directe Beobachtung überzeugt, habe aufgeben müssen (Proc. Philad. Ent. Soc. Sept. 1862 p. 249).

An der amerikanischen Schwarz-Eiche (*Quercus tinctoria*, black oak) kommt eine grosse Apfelgalle vor, aus welcher ich im Juni 1862 männliche und weibliche Exemplare eines *Cynips* erhielt und unter dem Namen *C. quereus spongifica* beschrieb (l. c. Sept. 1862). Schon früher aber hatte ich von Herrn Walsh ein paar Exemplare einer ähnlichen, an demselben Baume vorkommenden Galle erhalten, aus welcher er eine sehr verschiedene *Cynips*-Art in grosser Menge, aber blos in weiblichen Exemplaren, gezogen hatte. Letztere beschrieb ich (l. c. Oct. 1861) unter dem Namen *C. aciculata*. Sie unterscheidet sich von *Cynips q. spongifica* nicht nur durch Grösse, Färbung und Sculptur, sondern auch in der Bildung der Antennen und des Hinterleibes, und diese Unterschiede sind bedeutend genug, um nicht nur auf eine Verschiedenheit in der Art, sondern selbst in der Gattung schliessen zu lassen. Da ich ausserdem *C. q. spongifica* im Frühjahr und in beiden Geschlechtern, Herr Walsh aber die *C. aciculata* im Herbst und Winter, und obgleich in grosser Menge, immer nur im weiblichen Geschlechte gezogen hatte, so suchte ich auch an den Gallen beider Unterschiede zu entdecken und glaubte anfangs an den wenigen Exemplaren der Galle von *C. aciculata*, die mir Herr Walsh mitgetheilt hatte, solche gefunden zu haben. Auffallend blieb es aber immer, dass zwei so verschiedene Arten, und doch

beide ächte Pseniden, an derselben Baumart so ausserordentlich ähnliche Gallen verursachten.

Seitdem ist Herr Walsh so glücklich gewesen, Beobachtungen an diesen Gallen der *Q. tinctoria* unter den vortheilhaftesten Umständen anstellen zu können. Daraus haben sich folgende interessante Ergebnisse entwickelt:

Es giebt keinen haltbaren Unterschied zwischen den Gallen, aus welchen *C. q. spongifica* und *C. aciculata* entschlüpfen. Diese Gallen entwickeln sich auf *Quercus tinctoria* im Frühjahr mit dem Wachsthum der Blätter. Während des Sommers kommen keine neuen Gallen hinzu. Sammelt man eine gehörige Menge solcher Gallen Ende Mai, so erhält man daraus im Juni beide Geschlechter der *C. q. spongifica*; es bleiben aber viele Gallen (etwa die Hälfte) übrig, deren Bewohner noch nicht ausschlüpfen. Sondert man solche Gallen aus, so erhält man aus denselben im October und in der ersten Hälfte Novembers *C. aciculata*, aber blos Weibchen. (Ein Theil solcher Weibchen überwintert in der Galle, um blos im Frühlinge zu erscheinen.)

Jemand, der im Herbst die noch nicht leeren Gallen sammelte, würde aus denselben blos *C. aciculata* ♀ erhalten und daraus wahrscheinlich den Schluss ziehen, die Galle sei durch diese Art verursacht. Dies war anfangs mit Herrn Walsh der Fall. Ein anderer, der die Gallen im Frühling zöge, ohne auf die Herbstbrut zu warten, hätte blos *C. q. spongifica* ♂♀ erhalten. Dies war mit mir der Fall. Bei der grossen Verschiedenheit der Wobthiere wäre die Aehnlichkeit der Gallen allein nicht hinreichend gewesen, um auf Identität der Art zu schliessen. Dazu war eine directe Beobachtung nöthig und es gelang Herrn Walsh, diese anzustellen. Er beobachtete in der Umgegend seines Wohnortes, Rock-Island im Staate Illinois, eine isolirte Gruppe von 50—60 *Quercus tinctoria*, auf welchen diese Galle in grosser Menge, in einzelnen Fällen bis 400—500 an einem Baume, vorkam. Er hatte Gelegenheit, diese Stelle fast täglich zu besuchen. Auf diese Weise erhielt er die oben angeführten Ergebnisse und aus letzteren schöpfte er die Ueberzeugung, ***C. aciculata* sei blos eine zweite Form des Weibchens von *C. q. spongifica*.**

Um das Ueberraschende dieses Resultates gehörig würdigen zu lassen, will ich einen Vergleich beider Weibchen anstellen. *C. aciculata* ♀ ist grösser, auch ist der Hinterleib im Verhältniss grösser; die Gestalt des letzteren ist ebenfalls verschieden, nämlich, von der Seite gesehen, fast trapezoidal, während sie bei *C. q. spongifica* ♀ fast oval ist. *C. q. spongifica* hat einen grob runzelig-punctirten, fast gegitterten Thorax; bei *C. aciculata* ist er fein nadelrissig.

Die Färbung von *C. aciculata* ist durchaus schwarz; die meisten Exemplare der *C. spongifica* haben einen rothen Hinterleib; oft sind auch Kopf und Thorax röthlich, meistens jedoch schwarz. Endlich hat *C. aciculata* (wenigstens scheinbar) 14gliedrige Antennen, *spongifica* 13gliedrige. Es giebt aber wiederum zwischen beiden Weibchen auch Annäherungspunkte, welche es durchaus nicht ganz unwahrscheinlich erscheinen lassen, dass sie zu derselben Art gehören; nämlich beide haben auf den Flügeln über der Mittelzelle einen grossen braunen Fleck und es ist überhaupt in dem Aderverlauf und der Färbung der Flügel kein merklicher Unterschied vorhanden; obgleich die Antennen von *C. q. spongifica* 13gliedrig sind, so hat das letzte Glied doch eine feine Quernaht, ein 14tes Glied andeutend; ferner, so auffallend verschieden die Sculptur des Thorax der beiden Weibchen ist, und obgleich keine Uebergänge vorkommen, so kann man sich doch die eine als eine Umwandlung oder Entwicklung der anderen vorstellen, indem bei *aciculata* zwischen den Nadelrissen Punkte vorhanden sind, welche man sich blos stark vergrössert und vertieft zu denken braucht, um die Sculptur von *C. q. spongifica* zu erhalten. Die Form des Schildchens ist bei beiden ♀ dieselbe, und zwar eine ziemlich auffallende, indem eine tiefe Längsfurche es am Hinterende fast zweihügelig erscheinen lässt. Die Verschiedenheit in der Form und der Grösse des Hinterleibes ist vielleicht die wichtigste und deutet auf einen organischen Unterschied.

Wollen wir, sagt Herr Walsh, des Beweises halber annehmen, *C. aciculata* und *spongifica* seien verschiedene Arten; dann begegnen wir sogleich folgenden Schwierigkeiten: zuerst ist es kaum wahrscheinlich, dass zwei Cynipiden-Arten an derselben Eiche vollkommen ähnliche Gallen hervorbringen; und selbst angenommen, dass dies der Fall sei, so wäre es zweitens sehr auffallend, dass solche zwei Arten gerade dieselbe Localität ausgewählt hätten, um sich in solcher Menge anzusiedeln. Ist nämlich das Vorkommen von *C. q. spongifica* in der Umgegend von Rock-Island so local, dass sie unter 50 für sie möglichen Localitäten blos an einer einzigen in solcher Menge vorkommt, warum sollte *C. aciculata* unter den 50 gerade dieselbe Localität gewählt haben. Drittens wäre bei der Annahme, dass *C. aciculata* ♀ eine verschiedene Art sei, die Frage zu lösen noch übrig, warum sich das Männchen derselben nicht finde? Es scheint mir überhaupt nicht glaublich, setzt Herr Walsh hinzu, dass es im Thierreich wirklich vollkommen agame Arten gebe, und zwar des Umstandes wegen, dass individuelle Abweichungen, welche bei der bisexualen Fortpflanzungsweise

durch wiederholte Kreuzung meistens eliminirt werden, sich bei agamen Arten von Generation zu Generation verstärken würden, und solche Arten sich bald in so viele Racen und endlich in so viele neue Arten zersplittern müssten, als es Individuen giebt.

Ist nun *C. aciculata* bloß eine dimorphe Form des Weibchens von *spongifica*, so bleiben noch zwei Fragen zu lösen übrig. Erstens, welche Rolle spielt diese Form in der Reproduction der Art? Zweitens, sind nicht Hartigs vermeintlich agame Arten der Gattung *Cynips* lauter dimorphe Formen von anderen bekannten oder unbekannten Arten?

Die zweite Frage empfiehlt Herr Walsh der Aufmerksamkeit der europäischen Entomologen; die erste behält er sich vor, während des kommenden Sommers zu ergründen. Unterdessen stellt er aber eine Vermuthung auf, welche ebenfalls verdient, hier mitgetheilt zu werden. (Der Deutlichkeit wegen werde ich fortfahren, die zweite Weibchenform *C. aciculata* zu nennen.)

Da *C. q. spongifica* ♂♀, welche im Juni erscheinen, bloß 6 bis 8 Tage leben, so ist das Fortleben des Männchens bis zum October, um mit *C. aciculata* zu copuliren, nicht denkbar. *C. aciculata*, nach Herrn Walsh's Meinung, sticht im Herbst, ohne befruchtet zu sein, also vermittelt Parthenogenesis, Knospen an, aus welchen sich im Frühjahr mit den Blättern Gallen entwickeln, die bloß männliche *spongifica* geben; die Juni-Generation von weiblichen *spongifica* werde von diesen Männchen befruchtet und steche dann diejenigen Knospen an, die sich erst im folgenden Jahre entwickeln; an diesen bilden sich dann Gallen, welche im Juni hauptsächlich *spongifica* ♀ (vielleicht auch einige ♂), im October *aciculata* ♀ geben. Mit anderen Worten, das Männchen, mit welchem sich ein Weibchen im Frühjahr paart, stammt nach dieser Theorie in den meisten Fällen

Juni	♂ ♀	nicht von derselben (vorigjährigen) Generation
Oct.	⋮ ⋮ ♀	mit ihr ab, sondern von der grosselterlichen
	⋮ ⋮ ⋮	(vor-vorigjährigen), mit <i>C. aciculata</i> als Zwischen-
	⋮ ⋮ ⋮	schenglied (Amme). Ich habe dieses Verhältniss
Juni	⋮ ♀ ♂	tabellarisch hier darzustellen versucht. Da <i>aci-</i>
	⋮ ⋮ ⋮	<i>culata</i> nicht immer im Herbst die Galle ver-
Oct.	♀ ⋮ ⋮	lässt, sondern oft in derselben überwintert, so
	⋮ ⋮ ⋮	dauert nach dieser Hypothese ihre Lebensperiode
	⋮ ⋮ ⋮	(vom Eie bis zur Imago) 16 bis 22 Monate; die
Juni	♂ ♀ ⋮	von <i>spongifica</i> ♂ gewöhnlich 8, manchmal
	⋮ ⋮ ⋮	vielleicht bloß 2 Monate, die von <i>spongifica</i>
Oct.	♀ ♀ ⋮	♀ (vielleicht manchmal auch ♂) 12 Monate.

Herr Walsh glaubt in diesem Vorgange ein Analogon der Parthenogenesis der Arbeitsbienen mit den kleinen Bombus-Weibchen zu finden.

Soviel scheint aus Herrn Walsh Beobachtungen unzweifelhaft hervorzugehen, dass *C. aciculata* wirklich bloß eine zweite Form des Weibchens von *C. q. spongifica* ist. Ob es mit seiner Hypothese über die Function dieses Weibchens ebenfalls seine Richtigkeit habe, werden fernere Beobachtungen zeigen. Erinnern wir uns unterdessen der Worte Humboldt's (bei Gelegenheit des Nordlichtes), „dass die wiederholte Aufstellung einer bestimmten Hypothese in einer so verwickelten Erscheinung wenigstens den Vortheil gewährt, dass die Bestrebungen, dieselbe zu widerlegen, zu einer anhaltenderen und sorgfältigeren Beobachtung der einzelnen Vorgänge anzeigen.“

New-York, den 7. Mai 1864.

Die gelbe Halmfliege (Chlorops), der Verwüster der Weizenfelder *)

von

Prof. **Ferdinand Cohn** in Breslau.

Die erfreulichen Hoffnungen, zu denen der Stand des Weizens in Schlesien zu Anfang dieses Frühjahrs berechtigte, sind durch einen neuen Feind zum grossen Theil vernichtet worden. Von der zweiten Hälfte des Juni an kamen uns aus allen Theilen von Mittelschlesien, der Ebene wie dem Gebirge, theils direct, theils durch die Zeitungen Nachrichten von einer Made zu, welche die schossenden Halme anfrass und ihre Weiterentwicklung hinderte, so dass bis zu 90 pCt. der Halme befallen wurden. Ob die Made auch ausserhalb der Provinz beobachtet worden, muss erst noch ermittelt

*) Der Redaction ging der vorliegende Artikel gedruckt unter Kreuzband zu, ohne Angabe des Blattes, in welchem er erschienen ist. Bei der landwirthschaftlichen Wichtigkeit des Gegenstandes erschien es angemessen, ihn durch Wiederabdruck zur Kenntniss unserer Leser zu bringen und zur weitem Beobachtung dringend aufzufordern. Dem Herrn Einsender verbindlichen Dank!

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Osten-Sacken Carl Robert

Artikel/Article: [Ueber den wahrscheinlichen Dimorphismus der Cynipiden-Weibchen 409-413](#)