

Sculptur und Zeichnung von *L. bicinctus*. Bei letzterem nämlich ist der herzförmige Raum des Metathorax bis an das Ende gestreift und in Folge davon matt, während bei *semistriatus* die Streifen kaum bis zur Mitte gehen. Der übrige Theil des Metathorax ist bei *bicinctus* ziemlich grob runzelig punktirt, bei *semistriatus* fast glatt. Ueberdies ist bei letzterem der Metathorax deutlich länger und das Mesonotum gröber punktirt. Am Kopfe sind gelb: die Unterseite der Fühler, breite Streifen neben den Augen, ein Flecken zwischen den Fühlern, breite Seitenstreifen des Clypeus, die Oberlippe und Makeln auf den Mandibeln. Während bei *bicinctus* das ganze Gesicht, also auch der Clypeus gelb ist, sind bei *semistriatus* nur die Seiten desselben breit gelb. Ausserdem führt der Clypeus der neuen Art eine deutliche Reihe grober Punkte vor dem Endrande, während die Punkte bei *bicinctus* unregelmässig stehen. Taster dunkler als bei *bicinctus*. Der ganze Thorax ist schwarz, nur Pronotum und Schulterbeulen hellgelb, die Flügelschuppen braun. Der Hinterleib ist ähnlich wie bei *bicinctus* gezeichnet: Das 1. Segment hat am Ende 2 ovale gelbe Makeln; die eigenthümliche Einschnürung zwischen dem 1. und 2. Segment ist eher breiter, die gelbe Binde des 2. Segmentes nimmt auch den Endrand mit ein, während bei allen meinen Exemplaren des *bicinctus* der Endrand schwarz ist. Die erwähnte Binde ist vorn in der Mitte quadratisch ausgeschnitten, die schwarze Färbung dieses Ausschnittes strahlt in 3 Zacken aus. Beiderseits davon zeigen sich in der gelben Färbung 2 verloschene schwarze Querwische. Der Hinterrand des 3. Segmentes ist schmal gelb gesäumt. Hinterleibsspitze wie bei *bicinctus* kurz gelblichgrau behaart. Am Bauche ist blos das 2. Segment gelb gerandet. An den 4 vorderen Beinen sind die Hüften gelb gefleckt, Schenkel und Schienen gelb, aussen schwarz gestreift, Tarsen gelbbraun. Die Hinterbeine sind schwarz, nur die äussersten Spitzen der Schenkel und Schienen und die Tarsen braun. Bei *bicinctus* dagegen sind die Hinterschienen an der Aussenseite bis über die Mitte gelb gefärbt. Flügel leicht getrübt mit dem charakteristischen braunen Wischfleck durch die Basis der Radialzelle, die ganze 2. Cubitalzelle und einen kleinen Theil der 2. Discoidalzelle. Stigma braun, bei *bicinctus* gelb. An Grösse übertrifft das Thier etwas die ♂ des *bicinctus*.

Ich fing ein einziges ♂ am 20. August dieses Jahres auf Heracleum bei Gumperda in Thüringen. Den Flügeln nach war dasselbe schon etwas abgeflogen.



## Tenthredinologische Studien.

Von Dr. Richard R. v. Stein.

### 1. Die Parthenogenesis von *Hylotoma rosa* L.

André berührt in der Einleitung zu seinem zwar breit angelegten, aber die Erwartungen der Hymenopterologen durchaus nicht immer erfüllenden Werke: „Species des hyménoptères“ Band I. S. XCIII und XCIV mit wenig Worten auch die Erscheinung der parthenogenetischen Fortpflanzung der Hautflügler, anknüpfend an die Untersuchungen Dr. Adler's über den Generationswechsel der Cynipiden, erwähnt oberflächlich die Parthenogenese anderer Insecten-Ordnungen und fährt dann fort: „On a même signalé aussi un fait semblable dans d'autres familles d'hyménoptères (Odynerus, Tenthredines), mais c'est moins bien prouvé.“

Dieses voreilige Urtheil beweist nur, dass André von den ausführlichsten und meisterhaften Arbeiten Siebold's\*), sowie von den einschlägigen Beobachtungen Kessler's\*\*) und Cameron's\*\*\*) nicht die geringste Notiz genommen hat.

Auch ich habe bereits in einem früheren Jahrgang dieser Zeitschrift †) einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der parthenogenetischen Fortpflanzung der Blattwespen geliefert und damals versprochen, meinen Bericht bezüglich der in Rede stehenden Art, *Dineura rufa*, im folgenden Jahre zu ergänzen. Leider misslang mir mein Versuch, da ich von sämtlichen überwinterten Cocons nur 3 ♀ Exemplare vom 13. bis 20. Mai erhielt, dieselben aber zur Eierabsetzung an vorgelegten Erlenblättern nicht zu bewegen vermochte.

Nach diesem gescheiterten Versuch wiederholte ich das Experiment mit der nahe verwandten *Dineura alni* L. Obgleich ich aber das öftere frisch ausgekrochene ♀ Exemplar dieser Blattwespe — das von Thomson zu dieser Art gezogene ♂ fing ich erst einmal, erzog es aber nie — auf Erlenstämmchen brachte, konnte ich doch nie beobachten, dass die Thierchen daran gingen, ihre Eier an die Blätter oder Zweige abzusetzen. Wie vorsichtig man überhaupt bei der-

\*) Siebold, Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden, Leipzig 1871. — Parthenogenesis bei *Nematus ventricosus* S. 106—130, nebst den bezüglichen Schlussbemerkungen S. 226—228.

\*\*) Kessler, Lebensgeschichte von *Ceutorhynchus sulcicollis* und *Nematus ventricosus*, Cassel 1866 S. 60.

\*\*\*) Ent. monthl. mag. 1878 June. — Parthenogenesis von *Poecilosoma pulveratum* Retz. (entomolog. Nachrichten IV. Band 1878 S. 188.)

†) Stein, ein neuer Fall von Parthenogenesis bei den Blattwespen. Entomol. Nachrichten Band V. 1879 S. 293—299.

artigen Experimenten zu Werke gehen muss, bewies mir nachfolgender Umstand. Ich hatte das zu Versuchszwecken ausersehene Erlensträusschen, eine 30—40 Centimeter hohe Pflanze, in einen Blumentopf gepflanzt und brachte meine Wespen, wie erwähnt, ohne sichtbaren Erfolg, darauf. Auch nach dem Absterben meiner Wespen betrachtete ich meine Erle genau, da es ja immerhin möglich war, dass die Versuchsthiere, die ich jeden Tag nur durch mehrere Stunden beobachtet hatte, zur Zeit meiner Abwesenheit ihre Eier abgelegt hätten. Zu meiner Freude erschienen denn auch nach einigen Tagen an der Unterseite eines Erlenblattes fünf grünliche Räupecn, die ich beim ersten Blick für parthenogenetisch erzeugte *Dineura alni* begrüßte, eine nähere Untersuchung und weitere Zucht belehrte mich jedoch, dass dieselben der gemeinen *Eriocampa ovata* L. angehörten. Da der Topf innerhalb meiner Doppelfenster stand und das äussere Fenster nie geöffnet wurde, mithin keine fremde Wespe von aussen zugeflogen sein konnte, und ich auch in diesem Frühjahr keine *Eriocampa ovata* gezogen hatte, die von innen auf die Blätter gelangen konnte, so blieb nur die Möglichkeit übrig, dass eine Wespe dieser Art bereits im Freien auf meinen Erlenbusch ihre Eier abgesetzt hatte, die meinen Nachforschungen entgangen war.

Ein glücklicheres Resultat, als mit den vorerwähnten Arten erzielte ich bei *Hylotoma rosa*, also einer Art, die in beiden Geschlechtern sehr häufig vorkommt (ich zähle in meiner Sammlung auf 25 ♀ und 15 ♂). Ich hatte im letzten Jahre 23 gezüchtete Cocons überwintert. Nach Abzug von 4 zu Grunde gegangenen entwickelten sich aus diesen in der Zeit vom 5. Mai bis 4. Juli 1881 4 ♂ und 15 ♀ und zwar so, dass nur am 19. und 23. Juni ♀ und ♂ gleichzeitig auskrochen. Obgleich nun im Allgemeinen eine sofortige Copulation in dem engen Zwinger nicht anzunehmen war, so erschien doch der jungfäuliche Zustand dieser ♀ zu verdächtig, um sie zu Ausschlag gebenden Zuchtversuchen geeignet zu machen; sie wurden demnach sofort getödtet.

Da ich am 18. Juni 4, am 17., 20. und 21. Juni je eine ♀ Wespe erhalten hatte, zu einer Zeit, wo keine copulationsfähigen Männchen ausgeflogen waren, erstere also unbedingt intact sein mussten, so beschloss ich diese völlig unverdächtige ♀ zu einem Versuch zu benutzen.

Ich unternahm nach und nach vier Versuche.

I. Versuch: Am 19. Juni brachte ich einige ♀ Wespen auf ein paar Zweige der wilden Rose (*Rosa canina*), welche

von den Raupen der Gartenrose vorgezogen wird. Die Zweige, in einem Fläschchen mit frischem Wasser dicht verschlossen, waren vorher genau untersucht und unberührt gefunden worden. Die Wespen waren in Kurzem eifrig mit Stechen beschäftigt und legten an 5 bis 6 verschiedenen Stellen ihre Eier ab. Leider konnte das Experiment nicht zu Ende geführt werden, da die Rosenzweige aller Bemühungen ungeachtet bereits nach einigen Tagen vertrocknet waren, wodurch die Weiterentwicklung der Eier zum Stillstand kam.

II. Versuch: Da ich dem Gelingen dieses ersten Versuches sofort nicht recht getraut hatte, liess ich mir von meiner Frau eine sogenannte Monatsrose im Topf geben, die etwa 60 Centimeter hoch war, 2—3 voll entwickelte Rosen und 6—7 dem Aufblühen mehr oder weniger nahe Knospen trug. Auf diesen Stock, der frei zwischen meine Fenster postirt wurde, brachte ich am 20. Juni ein halbes Dutzend ♀ Wespen — zum Theil solche, die schon beim 1. Versuch benutzt waren; im hellen Sonnenschein machten sie sich sehr bald daran, günstige Plätze zum Eierablegen zu suchen. Sie wählten dazu sämmtlich die weichen Knospentiele unmittelbar unter der Kelchanschwellung und legten hier, von oben nach unten rückend, 16—18 Eier in einer Reihe untereinander, selten wich ein einzelnes ein wenig von der graden Linie ab. Nie habe ich beobachtet, dass die Eier in zwei Reihen abgelegt wurden, wie es Brischke und Zaddach\*) nach Vallisnieri's Untersuchungen angegeben. Ebenso ist die Angabe Hartig's\*\*), dass die Wespen ihre Eier in das Diachym der Rosenblätter ablegen; nur die Knospentiele und die Stengel werden dazu ausgewählt. Auch die bei Hartig nachfolgende Angabe von „fünfundzwanzig Eiern in die Blätter der Rosen, Weiden und Stachelbeeren“, aus Rösel geschöpft, ist falsch — sie beruht wahrscheinlich auf einer Verwechslung mit den ähnlichen Larven von *Nematus salicis* und *Nematus Ribesii* und wurde schon von Dahlbom\*\*\*) richtig gestellt.

Beim Ablegen jedes einzelnen Eies sitzt die Wespe länger und man sieht angestrengte Reibebewegungen der Säge an dieser Stelle.

Am 21. Juni erschien die Stichstelle bräunlich, am 22. Juni wurde die ganze mit Eiern besetzte Partie bis

\*) Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen von Brischke und Dr. Zaddach 2. Abth. 1863 S. 110. Wahrscheinlich findet hier eine Verwechslung mit *Hylotoma pagana* statt.

\*\*) Dr. Hartig, die Familien der Blattwespen und Holzwespen, Berlin 1837 S. 86.

\*\*\*) Dahlbom, *Clavis novi hymenopterorum systematis*, Lund 1835 S. 19.

hinauf zum Knospenkelch schwärzlich und rollte sich nach dieser Seite um.

23. Juni. Die Knospe hängt wie geknickt bogenförmig über, und obschon sie dem Entfalten nahe war, blüht sie nicht mehr auf. Die einzelnen Stichstellen verdicken sich, treten mehr hügelartig hervor und der Knospenstiel gewährt, von der Seite betrachtet, ein fast rosenkranzartiges Aussehen.

24. Juni. Die Stichstellen klaffen zu einem deutlichen Längsspalt; gegen das Licht gehalten, hebt sich diese Spaltöffnung und in ihrem Grunde das gelblich durchscheinende Eichen von dem schwarzen, wie verkohlt aussehenden Stiel besonders gut ab. Die Wölbungen über den einzelnen Eiern treten noch deutlicher hervor, man erkennt, dass die dort eingebetteten Eier eine Grössenzunahme erfahren haben.

Am 25. und 26. Juni nehmen diese Anschwellungen stetig zu und am 27. Juni sind sie so dick, dass man jeden Augenblick das Aufplatzen erwartet. Die Spalten klaffen bruchförmig, hie und da reisst der begrenzende Hautsaum ein, das Ei scheint förmlich aus der Spalte herauszuquellen. Der Inhalt des Eies trübt sich stellenweise, man kann einen längeren hinteren und einen kürzeren vorderen getrübten Theil, durch einen lichten Streifen unterbrochen, wahrnehmen.

28. Juni. Diese Zustände nehmen ohne besonderes Vorkommniss zu. — Eine Knospe, die an ihrem schwachen Stiele am meisten mit Eichen besetzt war, trocknete in Folge unterbrochenen Saftstromes ganz ein und bricht bei einer Berührung ab, auch die Eichen haben unter der behinderten Flüssigkeitszufuhr in ihrem Wachsthum gelitten und sind eingetrocknet. Zwei andere Knospen, mit lebenden gesunden Eichen besetzt, kranken schwer, sie entfalten sich nicht, bekommen ein verkrüppeltes Aussehen; der ganze Stock scheint zu kränkeln, denn selbst nicht betroffene Knospen werden in der Entfaltung zurückgehalten.

29. Juni. Jedes Eichen zeigt im Innern eine punktartige, schwärzliche Trübung, den zusammengerollten Embryo.

30. Juni. Zu Mittag, genau 10 Tage, nachdem die Eier gelegt wurden, kriecht das erste Räumchen an einer Knospe aus; bis Abends haben sich weitere 14 Räumchen (ein Ei blieb gänzlich unentwickelt) aus dem Ei herausgearbeitet, die sich sofort an den nächsten Blattrand verfügen und daselbst ihre Nahrung suchen. Die meisten haben einen schwarzen, einige einen fast noch grünlichen Kopf.

1. Juli. Auch an der andern Knospe kriechen die

jungen Räupchen aus; das Durchbrechen der Eischale geschieht stets an der oberen, der Knospenspitze zugekehrten Hälfte.

Von nun an trat eine regelmässige Entwicklung der durch parthenogenetische Zucht erhaltenen Räupchen ein. Da ihnen aber die etwas harten Blätter der Monatsrose nicht zu munden schienen und einige noch vor der ersten Häutung zu Grunde gingen, übertrag ich sie auf die Blätter der gemeinen Feldrose.

Als ich am 7. Juli Abends Chodau behufs einer längeren Erholungsreise verliess, nahm ich meine Räupchen mit, um meine Versuche, die bis hierher geglückt waren, nicht unbeeendet zu lassen. In einem Futterglase wohl verschlossen machten meine kleinen Pfleglinge mit mir die Reise nach Berlin und Stettin, nach Kopenhagen und Gothenburg. Leider konnte ich sie während dieser Zeit nicht immer genügend abwarten und erlitt noch einige Einbusse an fast erwachsenen Raupen. Den glücklich geretteten Rest brachte ich Anfang August als Cocons nach Hause zurück, wo sie des nächsten Frühjahrs und der schliesslichen Entwicklung zum Imago harren.

III. Versuch: Am 21. Juni Nachmittags, also fast gleichzeitig mit dem eben ausfuhrlieh geschilderten Versuch, machte ich noch ein weiteres Experiment. Ich brachte zwei Wespen ♀ in einen Sack aus Organtin auf einen vorher genau untersuchten Zweig eines wilden Rosenbusches in unserem Garten. Der Hals des geräumigen, oben engmaschigen Sackes wurde um den Hauptast fest zugebunden. Die Wespen begannen sofort mit dem Eierleggeschafte und setzten an drei verschiedenen Stellen eine ziemliche Anzahl von Eiern ab, worauf ich den Sack entfernte. Die Entwicklung dieser Eier ging ganz in der vorbeschriebenen Weise vor sich, jedoch erfolgte sie, obwohl unter dem Einfluss von Sommer-sonne und Regenluft stehend, etwas langsamer, denn ich erhielt die Räupchen erst am 5. Juli, also nach 14 Tagen. Leider folgte schon in der nächsten Nacht ein sehr heftiger Sturmwind mit Platzregen, der mir die eben entwickelte Brut herab warf und tödtete.

IV. Versuch. Die beiden am 3. und 4. Juli erhaltenen ♀ brachte ich am letztern Tage abermals in einem Organtinsack auf einen benachbarten Zweig desselben Rosenstrauchs. Das Eierlegen erfolgte in gewöhnlicher Weise. Am frühen Morgen des 5. Juli fand ich beim Nachschauen auf dem Organtinsack ein zugeflogenes ♂ sitzen und obwohl ich nicht

glauben konnte, dass durch die engen Maschen des Sackes eine Copulation mit den Wespen ♀, die das ♂ angelockt hatten, möglich gewesen wäre, so wurde doch das Experiment, das ich wegen meiner bevorstehenden Abreise ohnehin nicht zu verfolgen vermochte, als verdächtig verworfen. Nach meiner Rückkehr fand ich die von mir bezeichneten vertrockneten und zusammengeschrumpften Knospenstengel mit ausgekrochenen Eiern besetzt, an einem Zweige eine fast ausgewachsene Larve von *Hylotoma rosa*; einige mochten sich wohl zerstreut haben, die meisten aber in ihrer ersten Jugend durch widrige Witterungsverhältnisse umgekommen sein.

Wenn ich von dem missglückten Versuch I und dem nicht genau beobachteten und bezüglich seiner Reinheit anfechtbaren Versuch IV absehe, so habe ich in Versuch II und III unzweifelhafte Beweise beigebracht, dass *Hylotoma rosa* sich auf parthenogenetischem Wege fortzupflanzen vermag und es kann dieses Experiment nach dem, was ich darauf mitgeteilt, bei der Häufigkeit der Art, der leichten Zugänglichkeit der Futterpflanze und der Geneigtheit des Wespen ♀, sofort ihre Eier abzulegen, mit Leichtigkeit jederzeit von anderer Seite wiederholt und controllirt werden, namentlich in Gegenden, wo — hier ist dies nicht der Fall — *Hylotoma rosa* jährlich in 2 Generationen auftritt, weil damit die langweilige doppelte Ueberwinterung der Cocons, ehe man zu einem definitiven Resultat gelangt, in Wegfall kommt.

Ob die von mir erhaltenen und nun über den Winter liegenden Cocons im Frühling 1882 nur Männchen (wie sie Siebold bei *Nematus Ribesii* erzielte) oder nur Weibchen oder beide Geschlechter gemischt ergeben werden, muss die Folge lehren, nicht umhin kann ich jedoch, den Bedenken, die mir die parthenogenetische Zucht der Blattwespen einflössten, hier Raum zu geben.

Prof. v. Siebold hat bei seinen parthenogenetischen Zuchtversuchen aus vielen hundert Cocons von *Nematus Ribesii* stets nur ♂ Exemplare erhalten. Wenn dieses Prinzip für alle parthenogenetisch erzeugten Blattwespen durchgreifend wäre, so müssten Zuchtversuche mit bisher als stets männerlos bekannten Blattwespen, wie den nur im weiblichen Geschlechte aufgefundenen *Blennocampa ephippium*, *Eriocampa luteola* und *ovata* u. s. w., auch deren ♂ Wespen ergeben. Für das Verhalten in der Natur wären aber nur zweierlei Fälle denkbar, der einer geschlechtlichen und der einer parthenogenetischen Fortpflanzung. Gäbe es für diese

Arten wirklich eine geschlechtliche Fortpflanzung im gewöhnlichen Sinne des Wortes, so müssten wir doch irgend einmal und an irgend einem Orte in ihrer Gesellschaft bisher als weiblos bekannte Männchen auffinden, die man ihnen mit dem geringsten Anschein von Berechtigung als die fehlenden Männchen substituiren könnte. Da dies nun noch nirgends gelungen ist, so muss wohl auch in der Natur nur die parthenogenetische Fortpflanzung Geltung haben. Ist dies aber wirklich der Fall, und weitere Forschungen werden wohl mehr Licht in dies noch dunkle Gebiet der Biologie unserer gemeinsten Blattwespen bringen, und es werden doch keine Männchen erzeugt, sondern nur immer wieder die uns längst bekannten gewöhnlichen Weibchen, so kann das für *Nematus Ribesii* erforschte Princip der Arrenotokie kein allgemein giltiges sein, sondern es muss bei gewissen Gattungen oder Arten durch Parthenogenese nur eine weibliche Brut — Thelytokie — erzeugt werden, ähnlich wie bei der Parthenogenese der Psychiden und der *Solenobia triquetrella*, die zu beobachten ich wiederholt Gelegenheit hatte. Mehrere andere bereits begonnene, aber noch nicht zum Abschluss gebrachte Versuche lassen mich, wenn auch noch mit einiger Reserve, die Behauptung aufstellen, dass die Möglichkeit der parthenogenetischen Fortpflanzung allen oder wenigstens den meisten Blattwespen eigenthümlich ist.

~~~~~

### Aus der Fauna des Egerlandes.

Neue Beschreibungen von Insekten von Heinr. Gradl.

#### I. Hymenoptera.

##### *Cephosoma* n. g.

Antennis 27 articulorum, quorum medii (6—24) incrassati; tibiis mediis et posterioribus solum una spina mediali armatis; palpis labialibus quater articulatis, articulis primo et secundo aequalibus, longis, tertio fortiter incrassato, perverse pyriforme, cum quarto in apice tenuis; simo evadente; palpis maxillaribus sex articulorum, primo brevi, crasso, secundo longiore et angustiore, tertio nec non secundo longiore, quarto dimidio tertii brevior et fusiforme, quinto et sexto (hoc sensim fusiformi) unacum angulo recto distendentibus et (quinto) non apice, sed ante apicem collocatis; terebra recta vaginis lateralibus.

Herr Ed. André, der Herausgeber der *Species des hy-*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Kleinere Mittheilungen 287-294](#)