© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mittheilungen über Gallmücken.

Von

Ew. **H. Rübsaamen**

in Berlin.

(Mit Tafel II und 13 Zinkographien.)

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. Februar 1892.)

Im II. Hefte der Verhandlungen des naturh. Vereines für die preuss. Rheinlande, Westfalen etc., Jahrg. XLVII, 1891, S. 257, habe ich bereits mitgetheilt, dass ich die Mücke, welche die Galle Nr. 248 meines Verzeichnisses hervorbringt, gezogen habe. Ich nenne diese Mücke zu Ehren des verstorbenen Dr. Franz Löw, der zuerst ausführlich über diese Galle berichtet hat (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1874, S. 156—157 und 1888, S. 545),

Diplosis Loewii n. sp.

Die etwas depressen Larven dieser Art gehen gegen Mitte August zur Verwandlung in die Erde; die von mir gezogenen Imagines erschienen von Mitte bis Ende December desselben Jahres.

Am 19. Juli waren die Larven noch weisslich und etwa $1^1/_2$ *mm* lang, also noch sehr jugendlich. Zur selben Zeit waren die Larven aus den Blattstiel- und Zweiggallen schon ausgewandert.[1])

[1]) Meine früher ausgesprochene Ansicht, dass die Mücke, welche die Blattstiel- und Zweiggallen an *Populus tremula* erzeugt, nicht identisch sei mit der Erzeugerin der runden, erbsengrossen, blattunterseits sich befindenden Gallen an derselben Pflanze (Nr. 244, Fig. 21 *k* meiner vorher erwähnten Abhandlung in den Verhandl. des naturh. Vereines in Bonn), habe ich im verflossenen Sommer durch neue Beobachtungen bestätigt gefunden. Die Larven unterscheiden sich schon deutlich durch die Gräten. Die Gräte der in den Fig. 21 *k* abgebildeten Blattgallen lebenden *Diplosis*-Art ist ähnlich gebildet wie bei *Diplosis Loewii*. Die Larve aus den Blattstielgallen hat hingegen eine Brustgräte, deren Lappen mehr zugespitzt sind (vergl. Fig. 1). Diese Larven verlassen ihre Wohnung von allen an *Populus tremula* lebenden Gallmückenlarven am ersten; auch die Larven aus Galle Nr. 244 gehen viel früher zur Verwandlung in die Erde als die Larven von *Diplosis Loewii*. — Ich möchte übrigens an dieser Stelle noch eine neue Galle an *Populus tremula* erwähnen, welche ich zuerst im Herbare des Herrn Prof. Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf sah und später auch in der Nähe Berlins

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Larven von *Diplosis Loewii* m. färben sich später, werden zuerst blassroth und endlich dunkel orangeroth. Bauchwarzen (verrucae ventrales)[1]) schmal, kammartig nebeneinander stehend. Gürtelwarzen (verrucae cingentes corniculatae)[1]) vorhanden; am letzten Segmente ziemlich spitz, an den übrigen zerstreut und mehr gerundet; einige dieser Warzen scheinen den granulirten Warzen (verrucae cingentes granulatae)[1]) der *Cecidomyia*-Larven ähnlich zu sein; doch lassen meine Präparate[2]) ein bestimmtes Urtheil hierüber nicht mehr zu. Eine andere *Diplosis*-Larve mit granulirten Warzen habe ich bisher nicht aufgefunden.

Stigmata sehr kurz, warzenförmig; Kopf weit vorstreckbar; Taster kurz, zweigliederig. Augenfleck vorhanden.

Am letzten Leibesring befinden sich auch hier die den *Diplosis*-Larven eigenthümlichen acht Höcker (tubercula).[1])

Alle Höcker sind stark entwickelt und mit verkümmerten Borsten besetzt. Die kleineren inneren Höcker (tubercula interna minora) stehen den grösseren (tubercula interna majora) sehr nahe. Die vorderen Aussenhöcker (tubercula externa anteriora) sind von der Basis des Segmentes ziemlich weit entfernt.

Die Brustgräte ist lang gestielt und zeigt die gewöhnliche Form der Brustgräten der *Diplosis*-Larven. Die Lappen sind an ihrer Spitze stark abgerundet;

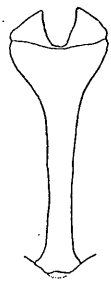


Fig. 1.

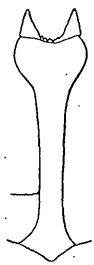


Fig. 2.

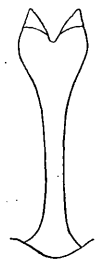


Fig. 3.

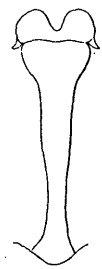


Fig. 4.

zwischen ihnen befindet sich ein ziemlich tiefer gerundeter Ausschnitt (Fig. 4), der aber kaum halb so breit ist als einer der Lappen. Die seitliche Einschnürung unterhalb der Lappen ist ziemlich stark. An der Basis eines jeden dieser Lappen befindet sich ein gebogener, fast wasserklarer spitzer Anhang. Die Lappen sind

nicht selten fand. Diese Galle befindet sich ebenfalls an der unteren Blattseite. Sie ist wenig kleiner als die Galle Nr. 244, sitzt aber nicht wie diese mit breiter Basis am Blatte, sondern ist an dieser Stelle ziemlich stark eingeschnürt; auch überragt sie die obere Blattseite nicht so stark als diese. Ihre blattoberseitige Oeffnung ist spaltartig. Die Gräte dieser Larve (Fig. 2) hat ebenfalls spitze Lappen; der Ausschnitt zwischen denselben ist rund. Am Grunde desselben befinden sich noch einige unregelmässige Zähnchen. Mir ist keine *Diplosis*-Larve bekannt, welche sich hinsichtlich der Form der Gräte der Gattung *Cecidomyia* so sehr nähert als diese. Am meisten ähnelt sie in Bezug auf die Brustgräte der *Cecidomyia persicariae* L., deren Gräte ich ebenfalls abbilde (Fig. 3).

[1]) Ueber diese Organe vergleiche meine Mittheilungen über Gallmückenlarven im II. Hefte 1891 der Berliner Entomologischen Zeitschrift, S. 381—392, Taf. XIV.

[2]) Dieselben befinden sich im Museum für Naturkunde in Berlin.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dunkel honiggelb, die Stielbasis und eine von den Lappen zur Basis des Stieles keilförmig verlaufende Zeichnung ist hellgelb; im Uebrigen ist der Stiel farblos.

Die ausgewachsene Larve ist 3·5—4 *mm* lang. Die Puppe (Taf. II, Fig. 1) ist ebenso gross. Abdomen roth. Thoraxrücken gelbbraun, Kopf und Scheiden schwarzbraun. Bohrhörnchen spitz, aber ziemlich kurz. Athemröhrchen sehr lang, etwas gebogen; Scheitelborsten ebenfalls lang, aber um die Hälfte kürzer als die Athemröhrchen. Flügelscheiden kurz, bis zur Mitte des dritten Segmentes reichend. Die Scheiden der Hinterbeine reichen bis zur Mitte des fünften Segmentes, die Scheiden der mittleren Beine bis ans Ende des vierten Körperringes und die Scheiden der Vorderbeine sind wenig kürzer als die letztgenannten.

Thorax auffallend kurz, dreimal kürzer als das Abdomen. Die Dorsalseite des Abdomens ist sehr fein gekörnelt.

Das Männchen ist 3·5—4 *mm* lang. Die Augen sind schwarz; Rüssel und Taster trübroth. Das erste Tasterglied ist das kürzeste, das zweite ist kaum kürzer als das dritte, aber etwas dicker; das vierte ist so lang als das zweite und dritte zusammen und an seiner Spitze etwas verdickt. Die Behaarung der Taster ist die gewöhnliche. Die Fühler (auch die Basalglieder) sind dunkelbraun; sie sind mit weissen Haaren besetzt und bestehen aus 2 + 24 Gliedern. Die Basalglieder sind etwas dicker als die Geisselglieder; das zweite Basalglied ist nahezu halbkugelig. Das erste einfache Glied ist nicht gestielt, von länglich runder Form und ungefähr zweimal so lang als breit. Nach der Fühlerspitze zu nehmen die einfachen Glieder immer mehr an Länge ab, bis sie endlich ganz kugelig geworden sind. Das erste Doppelglied ist etwas kürzer als das erste einfache Glied, dem es der Gestalt nach ähnelt. Dasselbe gilt von den übrigen Doppelgliedern, mit Ausnahme der 4 bis 5 letzten, welche deutlich birnförmig sind. Der Stiel vom doppelten zum einfachen Gliede ist so lang oder wenig kürzer als das Doppelglied und an seiner Spitze deutlich verdickt. Der Stiel vom einfachen zum doppelten Gliede ist etwa halb so lang als das zugehörige einfache Glied. Letztes Doppelglied mit rundlichem, kurzgestieltem, behaartem Fortsatze. An jedem einfachen Gliede ist nur ein Wirtel wahrzunehmen. Die ihn bildenden Haare reichen, an den Fühler angedrückt, ungefähr bis zur Mitte des folgenden einfachen Gliedes. An jedem Doppelgliede kann man deutlich zwei Wirtel unterscheiden. Von diesen sitzt der kleinere an der Gliedbasis; er liegt dem Gliede ziemlich dicht an und die Haare, aus welchen er besteht, sind kürzer als das betreffende Doppelglied. Der zweite Wirtel befindet sich etwas unterhalb der Gliedspitze. Die ihn bildenden Haare sind etwas gebogen und reichen ungefähr bis an das Ende des folgenden einfachen Gliedes. Jedes Geisselglied ist überall dicht mit feinen, sehr kurzen Härchen besetzt.

Der Hinterkopf ist schwarzbraun, an den Augen weissgrau berandet; bei nicht ganz ausgefärbten Exemplaren ist der Hinterkopf ganz grauroth. Hals gelbroth, ziemlich dick, an der unteren Seite mit zwei schwarzen Längsstrichen.

Thorax matt schwarzbraun, auf dem Rücken mit zwei grauweissen Haarleisten und vor jedem Flügel mit einem Büschel ebensolcher Haare.

Flügelwurzel und Schwingerwulst rothbraun.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Flügel (Fig. 5) sind 3·5—4 *mm* lang; sie sind braun tingirt, erscheinen aber in gewisser Richtung betrachtet weisslich.

Der Vorderrand ist lang behaart und hinter der Einmündung der ersten Längsader etwas erweitert.

Die erste Längsader ist vom Vorderrande sehr weit entfernt, der zweiten Längsader also näher als dem Vorderrande. (Bei *Diplosis globuli* m. liegt die erste Längsader in der Mitte zwischen Vorderrand und zweiter Längsader.) Die zweite Längsader verläuft bis zum letzten Viertel fast gerade, biegt dann aber nach hinten um und mündet hinter der Flügelspitze. (Bei *Diplosis globuli* m. biegt die zweite Längsader schon hinter der Querader nach hinten um.) An der Querader ist die zweite Längsader am dicksten, nach Basis und Spitze zu wird sie allmälig dünner. Die dritte Längsader gabelt wenig vor der Flügelmitte; ihr Gabelpunkt liegt der Einmündung der ersten Längsader in den Vorderrand gegenüber (bei *Diplosis globuli* m. der Flügelmitte näher als die Einmündung der ersten Längsader) und ist von der zweiten Längsader und dem Hinterrande ungefähr gleich weit entfernt. Die vordere Zinke ist am Gabelpunkte deutlich nach vorne gebogen, verläuft dann in der Richtung des Stieles und biegt an ihrer Spitze nach hinten um in den Hinterrand (also gebildet wie bei *Diplosis globuli* m.). Die hintere Zinke bildet mit dem Stiele einen fast rechten Winkel und steht senkrecht auf dem Hinterrande (also steiler als bei *diplosis globuli* m). Querader schief, jenseits der Mitte der ersten Längsader (also wie bei *Diplosis globuli* m.). Bei *Diplosis tremulae* Wtz. soll die Querader vor der Mitte der ersten Längsader liegen. Die Erweiterung des Hinterrandes beginnt weit vor der Querader (also wie bei *Diplosis globuli* m.). Ausser der gewöhnlichen Flügelfalte befindet sich auf dem Flügel noch eine Falte hinter dem Stiele der dritten Längsader. Bei *Diplosis globuli* m. habe ich diese Falte nicht beobachtet.

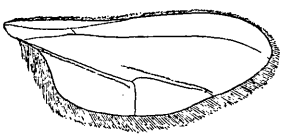


Fig. 5.

Schwinger honigbraun, Stielbasis heller; unter dem Schwingerknopfe befindet sich ein aus weissen Schuppen gebildeter Ring. Der Stiel geht allmälig in den Knopf über und ist wie dieser mit feinen anliegenden Haaren besetzt; nur an der Basis des Stieles befinden sich einige bedeutend längere Haare.

Die Beine sind lang behaart; die Schenkel tragen, wie gewöhnlich an ihrer unteren Seite, ausserdem noch eine Reihe bedeutend längerer Haare. Auf der unteren Seite sind die Beine gelblichweiss, auf der oberen braun.

Abdomen röthlichgelb, oben mit braunen Binden und zwei Reihen grauer Haare, die nach den Seiten zu am längsten sind.

Der Sexualapparat ist ziemlich klein. An der wulstartigen Verdickung befindet sich jederseits oberhalb der gewöhnlichen Lamellendecken eine kegelförmige Verdickung. Die Lamellendecken selbst sind gewöhnlich gebildet. Unterhalb der Decken befindet sich ein eigenthümliches Organ (Taf. II, Fig. 2), wie ich es bisher in ähnlicher Form nur bei *Diplosis senecionis* Rübs., *Diplosis*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

rosiperda n. sp. und *Schizomyia sociabilis* m. beobachtet habe. Es besteht aus einer chitinösen Masse, ist etwas depress, von rostbrauner Farbe, an der Spitze etwas verbreitert, halbmondförmig ausgeschnitten und fein behaart. Ausserdem befindet sich an jeder der durch den erwähnten Ausschnitt bedingten Spitzen eine längere, etwas nach hinten gerichtete Borste. Dieses Organ reicht ungefähr bis zur Mitte der Zangenbasalglieder. Der Penis ist fast so lang wie die Grundglieder der Haltezange; er ist an der Basis etwas verbreitert und an seiner Spitze schwach ausgerandet. Die Zangenbasalglieder werden nach ihrer Spitze zu dünner. An der unteren Seite eines jeden Basalgliedes befindet sich eine beulenartige Verdickung. Diese Verdickung ist halb so lang als das ganze Glied und nimmt auch die halbe Breite des Gliedes, an dessen innerer Seite sie liegt, ein. Die Behaarung der Basalglieder ist die gewöhnliche. Die Klauenglieder sind etwas gebogen und ziemlich dicht behaart.

Der Hinterleib des Weibchens ist dunkelroth. Auf der oberen Seite des Abdomens sind die dunkelbraunen Binden meist so breit, dass die Grundfarbe nicht durchscheint. Im Uebrigen ist das Weibchen gefärbt wie das Männchen. Die gelbe Legeröhre ist vorstreckbar, im Ruhezustande aber meist vollständig eingezogen. Das erste Glied ist mit feinen, rückwärts gerichteten Härchen besetzt. Das zweite Glied ist mit abstehenden kurzen Haaren versehen. Am Ende der Legeröhre befindet sich eine grössere und eine darunterstehende kleinere Lamelle, an welchen beiden sich ebenfalls senkrecht abstehende Härchen befinden.

Die Fühler sind 2 + 12-gliederig, etwas kürzer als der Leib. Die Stiele sind viermal kürzer als die Glieder.

Das erste Geisselglied ist etwa $1^1/_2$mal so lang als das folgende und in der Mitte deutlich eingeschnürt. Die übrigen Geisselglieder werden nach der Spitze des Fühlers zu allmälig kleiner; sie sind etwas vor der Mitte eingeschnürt und an der Spitze schwach verdickt. Das letzte Geisselglied trägt an seiner Spitze einen Fortsatz, der so gebildet ist wie beim Männchen.

Die einkammerigen, etwa 4 *mm* dicken, meist dunkelroth gefärbten Gallen, welche auf der oberen Blattseite stehen, wurden zuerst von Dr. Franz Löw aus dem Wiener Walde und später aus Norwegen beschrieben.

Ich fand die Galle häufig (1890) in der Umgebung von Weidenau (Giersberg und Setzerköpfchen) und habe dieselbe in den Verhandl. d. naturh. Vereines für die preuss. Rheinlande, Westfalen etc., Jahrg. XLVII, Taf. VIII, Fig. 21 *c* und 23, abgebildet. Nach Prof. Dr. O. Hieronymus (Ergänzungsheft zum 68. Jahresbericht d. Schles. Ges., S. 102 u. 103, Nr. 48) kommt die Galle ausserdem vor in Schlesien (Wald bei Oswitz bei Breslau und bei der Försterei Tampadel am Lobten); ferner in der Mark Brandenburg (Nauener Weinberge und Alt-Ruppin); drittens in Pommern (Heringsdorf), viertens in Baden (Carlsruhe) und endlich am Harze (Blankenburg).

Ueber den anatomischen Bau der Galle macht Hieronymus ausführliche Mittheilungen, welche ich nachfolgend wiedergebe: „Die Wand der reifen Galle ist etwa 1 *mm* dick. Unter der Epidermis befinden sich mehrere Lagen saftiger,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dünnwandiger parenchymatischer Zellen. Die äussersten (etwa 4—5) dieser Lagen enthalten rothen Zellsaft. An das dünnwandige Parenchym schliessen sich nach dem Innern der Galle zu eine Anzahl sclerenchymatischer Zellschichten an, welche eine Innengalle bilden, die innen von dem kleinzelligeu, saftigen, durch Theilungen eines Meristems entstandenen und reproducirten Nährgewebe für die Larve ausgekleidet ist."

Diplosis rosiperda n. sp.,

ein neuer Feind unserer Gartenrose.

Ende Jänner (1891) bemerkte ich in meinem Garten in Weidenau, dass eine Menge Knospen an *Rosa centifolia* L. nicht zur Entwicklung gekommen waren. Diese Knospen waren vertrocknet und ihre Stiele in Folge des Eintrocknens umgebogen. Ich sammelte eine Anzahl dieser Knospen und fand, dass jede derselben von 1—5 gelbrothen Gallmückenlarven bewohnt war. Dass diese Larven wirklich die Ursache seien, wesshalb die Rosenknospen nicht zur Entfaltung gelangt waren, schien mir aus meinem Funde mit ziemlicher Sicherheit hervorzugehen, da die Larven in keiner einzigen von mehr als dreissig untersuchten Knospen fehlten. Einige Zeit später wurde diese Ansicht durch einen neuen Fund unterstützt. Ich besuchte Mitte April Herrn Prof. Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf und theilte ihm meine oben erwähnte Beobachtung mit.

Sogleich vorgenommene Nachforschung in dessen Garten ergab, dass auch hier an Sträuchern der erwähnten Rosenart sich eine ziemliche Anzahl vertrockneter Knospen befanden. Beim Oeffnen derselben erschienen sofort die rothen Gallmückenlarven. Die Knospen waren aber durchschnittlich viel reicher mit Larven besetzt, als die in Weidenau gefundenen, da ich bis 16 Larven aus einer Knospe hervorholen konnte. Ich habe nun auch diese Larven genau untersucht; sie passen vollständig zu der von mir in Weidenau aufgenommenen Beschreibung.

Eine ähnliche Mittheilung über in der Entwicklung gehemmte Rosenknospen kommt nun auch aus Nordamerika. Ein Herr Benjamin Hammond, Fishkill, New-York, sandte am 25. October 1890 Rosenknospen an Riley, welche mit weissen Larven besetzt waren, die Riley sogleich als Gallmückenlarven erkannte.[1]) Obgleich nun diese Larven weiss gefärbt waren, so ist es doch nicht unmöglich, dass sie ebenfalls zu *Diplosis rosiperda* m. gehören, da möglicher Weise die Larven im October noch nicht völlig entwickelt waren.

Die ziemlich träge Larve ist orangeroth; der Kopf der aus den Knospen herausgeholten Larven ist meist eingezogen. Bauchwarzen an der Basis des Segmentes zerstreut und fast halbkugelig, die übrigen schmallanzettlich.

Gürtelwarzen auf der Bauchseite fehlend, aber am Rücken und an den Seiten der Segmente vorhanden. An den vorderen Segmenten sind sie mehr abgerundet, an den hinteren hingegen spitz und lang.

Jedes Segment ist mit einer Reihe langer Borsten, die auf kleinen Warzen stehen, besetzt. Das letzte Segment (Taf. II, Fig. 7) zeigt die gewöhnlichen acht

[1]) Insect Life, Vol. III, Nr. 6, p. 294—295, Washington, 1891.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Höcker. Von diesen sind die vorderen Aussenhöcker der Basis des Segmentes ziemlich nahe gerückt und mit einer sehr langen, nach innen gebogenen Borste versehen. Alle übrigen Höcker sind mit kurzen, spitzen, stummelartigen Borsten besetzt.[1]) Die grossen Innenhöcker sind etwas nach aussen gebogen; sie sind wenigstens doppelt so lang als die kleinen Innenhöcker und stehen diesen sehr nahe.

Die Fühler und das Kiefergerüste sind blassgelb. Die Augenflecke sind rothbraun, verkehrt commaförmig und stehen dicht zusammen.

Die Brustgräte (Fig. 6) zeigt die gewöhnliche Form der *Diplosis*-Gräten. Die beiden Lappen sind stark abgerundet, ebenso der zwischen beiden sich befindende, etwas schmälere Ausschnitt.

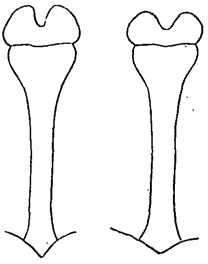


Fig. 6. Fig. 7.

Sternal-, Lateral-, Pleural- und Ventralpapillen deutlich; ebenso die Afterspalte.

Die gewaltsam aus den Knospen herausgenommenen Larven gingen zur Verwandlung in die Erde. Am 27. März desselben Jahres erhielt ich aus diesen Larven die Mücken. Möglicher Weise bestehen die Larven aber für gewöhnlich ihre Verwandlung in den Gallen.

Die Puppe vermochte ich nicht aufzufinden. Das Weibchen ist etwa 2 *mm* lang. Das ganze Thier ist trüb orangeroth gefärbt. Die Taster sind viergliederig, das erste Tasterglied ist sehr kurz, kaum länger als breit; das zweite ist etwas dicker und kürzer als das dritte; das dritte und vierte ungefähr gleichlang. Behaarung gewöhnlich.

Die Fühler sind 2 + 12-gliederig, dunkelbraun, Stiele und Basalglieder weisslich; letztere etwas dicker als die Geisselglieder; das erste Basalglied kurz gestielt, an der Spitze napfförmig, das zweite von länglich runder Form. Die Geisselglieder sind walzenförmig, die untersten kaum merklich in der Mitte eingeschnürt; jedes Glied an der Spitze mit kleinem hyalinen Forsatze. Das erste Geisselglied an seiner Basis deutlich verschmälert, etwas länger als das zweite; nach der Fühlerspitze zu werden die Glieder allmälig kleiner. Jedes Glied an der Basis mit einem Haarwirtel; bei den unteren Gliedern sind die diesen Wirtel bildenden Haare so lang oder etwas länger als das zugehörige Glied, bei den oberen Gliedern aber nur halb so lang. Ein zweiter Wirtel ist nicht wahrnehmbar, vielmehr ist jedes Glied von seiner Mitte an bis zur Spitze ziemlich dicht mit nach vorne gebogenen Haaren besetzt, die etwa halb so lang sind als das Glied. Bei einigen Gliedern befindet sich an der oberen Fühlerseite etwas über der Mitte ein Büschel stark nach hinten gebogener, kürzerer Haare. Endglied mit kurz gestieltem Fortsatze. Die Stiele sind in der Fühlermitte etwa halb so lang als ihre Glieder, nach beiden Fühlerenden zu aber kürzer.

Auf dem Thoraxrücken befinden sich drei kurze, kastanienbraune Striemen; auch die Brustseiten sind nach den Hüften zu braun gefärbt.

---

[1]) Die Wurzel dieser Borsten sieht man deutlich durch die Haut des Höckers durchscheinen, wenn man die Larve unter dem Deckgläschen in Wasser legt.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Der Flügelvorderrand (Fig. 8) ist hinter der Mündung der ersten Längsader etwas erweitert und überall lang behaart. Die erste Längsader mündet weit vor der Flügelmitte, sie liegt dem Vorderrande viel näher als der zweiten Längsader. Die zweite Längsader ist an der Querader etwas nach vorne gezogen, sonst ist sie ziemlich gerade, biegt aber im letzten Viertel deutlich nach hinten und mündet hinter der Flügelspitze. Die dritte Längsader gabelt nahe der Flügelmitte; ihr Gabelpunkt liegt dem Hinterrande etwas näher als der zweiten Längsader.

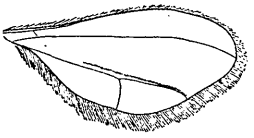


Fig. 8.

Die hintere Zinke bildet mit Stiel und Hinterrand einen fast rechten Winkel; die vordere Zinke ist am Gabelpunkte wenig nach vorne gebogen, in der Mitte deutlich eingezogen und biegt an ihrer Spitze ziemlich stark nach hinten um; ihre Mündung liegt etwa gleichweit entfernt von derjenigen der zweiten Längsader und der Mündung der hinteren Zinke.

Die Querader liegt wenig vor der Mitte der ersten Längsader.

Flügelfalte deutlich, der Spitze der vorderen Zinke anliegend.

Schwinger lang gestielt. Stiel weisslich, Knopf orangeroth, in der Mitte mit dunklem Ringel.

Abdomen schlank, doppelt so lang als der Thorax. Jedes Segment mit herumlaufender dunkel kastanienbrauner Binde. Die erste Binde ist nur an der Segmentspitze vorhanden und sehr schmal, die zweite Binde ist etwas breiter, die dritte noch breiter, die übrigen fast so breit wie die Ringe. Die zweite Binde ist in der Mitte deutlich, die dritte weniger deutlich unterbrochen.

Die Legeröhre ist nicht sehr weit vorstreckbar und von gelbweisser Farbe. An ihrem Ende befinden sich zwei Lamellen, eine grössere obere, welche an ihrer Basis etwas eingeschnürt ist und eine viel kleinere, darunter stehende, von halbkreisförmiger Gestalt. Die Lamellen sind zerstreut mit langen, abstehenden und dicht mit feinen, sehr kurzen Haaren besetzt.

Das Männchen ist gefärbt wie das Weibchen. Binden des Abdomens oft weniger deutlich.

Fühler 2 + 24-gliederig, abwechselnd einfache und doppelte Glieder. Das erste einfache Glied länglichrund, nach der Basis zu allmälig verdünnt; die folgenden sind kugelig und in der Nähe der Fühlerspitze etwas querbreiter. Die unteren Doppelglieder sind deutlich birnförmig, also vor der Mitte eingeschnürt; bei den oberen ist diese Einschnürung sehr gering. Der Stiel vom doppelten zum einfachen Gliede ist so lang oder etwas länger als das Doppelglied; die übrigen Stiele etwas kürzer als das doppelte Glied. Am einfachen Gliede befindet sich ein deutlicher Wirtel; die ihn bildenden Haare reichen, an den Fühler angedrückt, bis etwas über die Basis des folgenden Doppelgliedes. Bei den Doppelgliedern ist an der Basis ebenfalls deutlich ein Wirtel wahrnehmbar; die Haare, aus denen er besteht, sind wenig kürzer als das Doppelglied; von der Gliedmitte an ist die Behaarung der Doppelglieder so wie die Behaarung der Geisselglieder des Weibchens.

Der Sexualapparat (Taf. II, Fig. 8) nicht besonders stark entwickelt. Die Zangenbasalglieder sind an der Basis am stärksten und hier an ihrer inneren

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Seite beulenartig verdickt. Die langen Haare stehen ziemlich dicht. Die Klauenglieder sind in der Mitte etwas gebogen, wenig kürzer als die Basalglieder, an der Spitze etwas abgerundet und dunkelbraun gefärbt und überall mit zerstreut stehenden, nach hinten gebogenen Haaren besetzt.

Die Lamellendecken sind ähnlich gebildet wie bei *Schizomyia sociabilis* m. (vergl. Zeitschrift für Naturw., Halle, 1891, Bd. LXIV, S. 151, Fig. 2), der innere Lappen verschwindet aber fast vollständig, so dass sie wie schief nach innen abgeschnitten aussehen. Auch die Behaarung der Lamellendecken ist wie bei *Schizomyia sociabilis.* Unter diesen Decken befindet sich das schon bei *Diplosis Loewii* n. sp. erwähnte Organ. Es hat sehr grosse Aehnlichkeit mit dem entsprechenden Organe bei *Schizomyia sociabilis* Rübs. Die Lappen divergiren aber viel stärker, wodurch bedingt wird, dass der Ausschnitt zwischen ihnen viel grösser ist als bei der vorhergenannten Mücke.

Der Penis ist an seiner Spitze gerundet und von bräunlicher Farbe, sonst wasserklar und nach der Basis zu verbreitert.

Diplosis rhamni n. sp.

Die Larven sind 2—2·5 *mm* lange, beingelbe bis schwefelgelbe Springmaden. Das letzte Segment (Taf. II, Fig. 4) mit den den *Diplosis*-Larven eigenen acht Höckern, die hier nur schwach entwickelt sind. Alle Höcker fast gleich gross. Die hinteren Aussenhöcker mit einer kurzen, die kleineren Innenhöcker mit einer noch kürzeren Borste. Die kleinen Innenhöcker stehen etwas höher als die grösseren, doch nicht so hoch wie die vorderen Aussenhöcker. Vorletztes Segment gewöhnlich gebildet. Bauchwarzen spitz, dornartig; Gürtelwarzen scheinen an der Bauchseite zu fehlen; sie sind an ihrer Spitze abgerundet und verschwinden nach dem Kopfe zu allmälig ganz. Kiefergerüste blassgelb; Fühler ebenso, ziemlich kurz. Augenflecke dicht zusammen. Sternal-, Lateral-, Pleural- und Ventralpapillen regelmässig. Pseudopodien schwach entwickelt.

Die Brustgräte hat die den *Diplosis*-Larven eigenthümliche Form (vergl. Textfig. 7). Die Lappen sind blassgelb; ebenso ein kleiner, halbkreisförmiger Fleck unterhalb der Lappen; im Uebrigen ist die Gräte farblos.

Die Larven bestehen ihre Verwandlung in der Erde.

Die Puppe (Taf. II, Fig. 3) ist ziemlich schlank; Augen schwarz; Thorax und Scheiden braun. Abdomen gelb, an der Rückenseite mit kurzen bräunlichen Binden. Jedes Segment ist an seiner Spitze mit deutlichen Dörnchen besetzt.

Bohrhörnchen nicht stark entwickelt, aber spitz. Scheitelborste sehr lang, etwas nach vorne gebogen. Athemröhrchen ebenfalls lang, den Thorax weit überragend und etwas nach aussen gebogen.

Flügelscheiden bis an das Ende des dritten Segmentes reichend. Scheiden der vorderen Beine bis zur Mitte und diejenigen der mittleren Beine bis an das Ende des vierten Segmentes reichend. Die Scheiden der Hinterbeine reichen bis zur Mitte des fünften Segmentes. Die letzten Abdominalsegmente etwas nach vorne eingebogen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Das Weibchen ist etwa 1·50 *mm* lang. Augen und Hinterkopf schwarz; letzterer gelbweiss berandet. Taster viergliederig; das erste Glied am kürzesten; das zweite doppelt so lang als das erste und am dicksten von allen; das dritte um die Hälfte länger als das zweite und das vierte so lang als das dritte und zweite zusammen. Behaarung gewöhnlich.

Fühler 2 + 24-gliederig, braun, Basalglieder gelb, etwas dicker als die Geisselglieder. Das zweite Basalglied wenig kürzer als das erste, nach der Spitze zu verjüngt. Das erste Geisselglied in der Mitte leicht eingeschnürt, mehr als doppelt so lang als das zweite; dieses etwas länger als das dritte; die übrigen ziemlich gleich gross und vor der Mitte leicht eingeschnürt. Letztes Glied mit kurzem Fortsatz. Beim ersten Geisselglied sind eigentliche Wirtel nicht vorhanden, das Glied ist vielmehr zerstreut mit längeren Haaren besetzt. Bei den übrigen Geisselgliedern sind zwei Wirtel wahrnehmbar; die diese Wirtel bildenden Haare sind ungefähr von Gliedlänge. Hier, wie bei allen übrigen *Diplosis*- und *Cecidomyia*-Arten sind die Fühlerglieder ausserdem dicht mit feinen, sehr kurzen Härchen besetzt.

Der ganze Thoraxrücken, incl. Schildchen und Hinterrücken schwarzbraun.

Flügelvorderrand (Fig. 9) kaum erweitert, lang behaart. Die erste Längsader mündet ziemlich weit vor der Flügelmitte; sie ist vom Vorderrand und zweiter Längsader etwa gleich weit entfernt. Die zweite Längsader ist bis zur Querader etwas nach vorne gebogen, von hier verläuft sie in leichtem Bogen bis zur Flügelspitze.

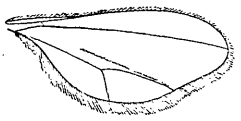


Fig. 9.

Die dritte Längsader gabelt nahe der Flügelmitte; ihr Gabelpunkt liegt dem Hinterrande etwas näher als der zweiten Längsader. Die hintere Zinke ist gerade, sie bildet mit dem Stiele einen Winkel von ungefähr 130°. Die vordere Zinke geht in leichtem Bogen zum Hinterrande. Ihre Mündung liegt der Mündung der hinteren Zinke etwas näher, als derjenigen der zweiten Längsader. Querader in der Mitte der ersten Längsader; Flügelfalte deutlich. Schwinger fast weiss.

Abdomen gelb; oberseits mit graubraunen, erweiterten Binden.

Legeröhre sehr weit vorstreckbar, wurmartig, schmal, am Ende mit den gewöhnlichen zwei Lamellen und von weissgelber Farbe.

Das Männchen ist gefärbt wie das Weibchen. Die Fühler sind 2 + 24-gliederig, die Geisselglieder sind abwechselnd einfache und doppelte; die vier ersten Geisselglieder sind länglich rund, in ihrer Gestalt also fast gleich; nach der Fühlerspitze zu sind die Doppelglieder etwas länger als breit, während die einfachen Glieder kugelig sind. Bei allen Gliedern ist nur ein Wirtel wahrnehmbar; die ihn bildenden Haare stehen ziemlich dicht und reichen ungefähr bis zum Ende des folgenden Gliedes. Endglied mit Fortsatz.

Sexualapparat sehr klein. Zangenbasalglieder an der Basis am dicksten, nach vorne zu stark verjüngt. Klauenglieder halb so lang als die Basalglieder, dicht behaart (fein und kurz) und in der Mitte etwas gebogen. Lamellendecken

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

vorne abgerundet, die Mitte der Zangenbasalglieder etwas überragend. Penis etwas länger als die Lamellendecken; Organe zwischen beiden habe ich nicht aufgefunden.

Die Larven von *Diplosis rhamni* leben in den Blüthenknospen von *Rhamnus frangula*, welche durch Einwirkung der Larven leicht anschwellen, und deren Fructifications-Organe verkümmern. Ich fand diese Deformationen zuerst an einem Strauche am Hermelsbacher Weiher bei Siegen, später auch noch an anderen Orten des Siegerlandes. Auch in der Umgebung Berlins kommt sie vor, wiewohl sie hier viel seltener zu sein scheint als im Kreise Siegen; ich habe sie wenigstens nur einige Male am Nonnendamm (hinter Charlottenburg) gefunden. In einigen der hier aufgefundenen deformirten Blüthen beobachtete ich aber eine blassrothe *Cecidomyia*-Larve, die wohl nur inquilinisch in diesen Gallen lebt.

Asphondylia cytisi v. Frfld.

Im XXIII. Bd. (1873), S. 186 und 187 dieser Verhandlungen hat v. Frauenfeld unter obigem Namen eine Gallmücke beschrieben, welche er aus *Cytisus austriacus* L. am 30. März 1873 zog. Die Möglichkeit, dass diese Art mit *Asphondylia sarothamni* H. Lw. oder *Asphondylia genistae* H. Lw. identisch sei, ist auch nach der Ansicht v. Frauenfeld's nicht ausgeschlossen, da die Beschreibung, welche H. Loew von diesen beiden Mücken gibt, nicht genügt, um sie von ähnlichen sicher zu unterscheiden.

Die Beschreibung, welche v. Frauenfeld von *Asphondylia cytisi* gibt, leidet nun an demselben Uebel, wie die H. Loew'schen Beschreibungen. Es ist also zur Zeit unmöglich, eine dieser Arten sicher zu bestimmen.

Prof. Mik theilt im 10. Heft, S. 289 der Wiener Entomol. Zeitung mit, dass er eine von Wachtl aus Gallen an *Cytisus austriacus* L. und *Cytisus ratisbonensis* Schäf. gezogene Mücke als *Asphondylia sarothamni* H. Lw. bestimmt habe, dass aber Dr. Fr. Löw die *Asphondylia cytisi* als Erzeuger dieser Galle ansehe (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1885, S. 502). (Ich möchte an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass die Angabe von Mik, Liebel habe den Erzeuger dieser Cecidien für *Asphondylia bitensis* Kieff. gehalten, auf einem Irrthume beruht. Im Jahre 1886 war die *Asphondylia bitensis* Kieff. noch gar nicht beschrieben. In der Zeitschr. f. Naturw., Halle, 1886, S. 541, Nr. 76, hält vielmehr Liebel die Gallen der erst später von Kieffer beschriebenen *Asphondylia bitensis* [Entomol. Nachrichten, 1888, Heft 17, S. 264—266] noch für das Product der *Asphondylia sarothamni* H. Loew. Später beschrieb dann Liebel die *Asphondylia Mayeri* Liebel, welche ähnliche Hülsengallen an *Sarothamnus scoparius* hervorbringt.)

Wie es nicht als Unmöglichkeit erscheint, dass ein und dieselbe Mücke an zwei verschiedenen (wenn auch verwandten) Pflanzen Gallen erzeugt, so könnte es immerhin ebensogut möglich sein, dass zwei verschiedene Mücken an ein und derselben Pflanze gleiche Gallen hervorbringen; ich meine also, dass *Asphondylia*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

cytisi eine selbstständige Art sein könnte, wenn auch *Asphondylia sarothamni* an *Cytisus*-Arten gleiche Gallen hervorbringen würde.

Anfangs Mai (1891) übersandte mir Herr Dr. D. v. Schlechtendal aus Halle eine Deformation an *Cytisus capitatus* Jacq., über welche derselbe schon früher Mittheilung gemacht hat. Es gelang mir nun, aus diesen Gallen die Mücken zu ziehen. Da sich im Berliner Museum für Naturkunde die H. Loew'sche Sammlung befindet, so war es mir möglich, die typischen Stücke von *Asphondylia sarothamni* und *genistae* mit den oben genannten Mücken (wenigstens noch hinsichtlich ihres Flügelbaues) zu vergleichen. Ich halte vorläufig alle drei Arten für verschieden. Da ich aber sowohl von *Asphondylia sarothamni* als auch von *Asphondylia genistae* nur je ein Exemplar zur Untersuchung verwenden konnte (zur genauen Beurtheilung des Flügelgeäders ist es nöthig, den Flügel durchaus flach aufzulegen und also vom Thiere abzutrennen), so ist die Möglichkeit, dass die von mir untersuchten Mücken zufällig abnorm gebildete Flügel besassen, nicht völlig ausgeschlossen.

Nachfolgend gebe ich nun die von mir aufgefundenen Unterschiede an.

1. *Asphondylia sarothamni* H. Lw.

Die Länge der ersten Längsader von der hakenförmigen Querader bis zur Mündung der gewöhnlichen Querader wenig länger als letztere. Die zweite Längsader ist an ihrer Spitze stark nach hinten gebogen. Der Gabelpunkt der dritten Längsader liegt in der Mitte zwischen dem Hinterrande und der zweiten Längsader. Die Vorderzinke ist am Gabelpunkte stark nach vorne und an ihrer Spitze stark nach hinten gebogen, sonst fast gerade. Ihre Mündung in den Hinterrand von derjenigen der Hinterzinke und der zweiten Längsader fast gleich weit entfernt. Querader mit ziemlich starker Biegung in der Mitte (vergl. Fig. 10 und 11).

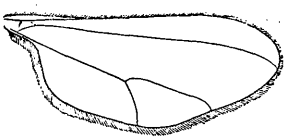


Fig. 10.

Fig. 11.

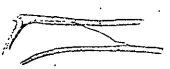


Fig. 12.

Fig. 13.

2. *Asphondylia genistae* H. Lw.

Die Länge der ersten Längsader von der hakenförmigen Querader bis zur Mündung der gewöhnlichen Querader ist nicht länger als die letztere. Die zweite Längsader ist an ihrer Spitze schwächer gebogen als bei *Asphondylia sarothamni*. Gabelpunkt wie vorher. Vorderzinke an der Basis kaum aufsteigend und an der Spitze nicht nach hinten gebogen. Ihre Mündung in den Hinterrand liegt der Mündung der hinteren Zinke näher als derjenigen der zweiten Längsader. Querader eingebogen; die Einbiegung aber nicht in der Mitte, sondern viel näher der zweiten Längsader (Fig. 12).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3. *Asphondylia cytisi* v. Frfld.

Die Länge der ersten Längsader von der hakenförmigen Querader bis zur Mündung der gewöhnlichen Querader doppelt so gross als die letztere. Zweite Längsader an ihrer Spitze gebogen wie bei *Asphondylia sarothamni*. Gabelpunkt wie vorher. Vordere Zinke am Gabelpunkt stark nach oben gebogen und dann in deutlichem Bogen zum Hinterrande.

Die Entfernung ihrer Mündung wie vorher. Querader nicht so schief wie bei den vorigen und nur sehr schwach gebogen (Fig. 13).

Hinsichtlich der Färbung passen die von mir gezogenen Mücken nicht ganz zur Beschreibung, welche v. Frauenfeld gibt; ich glaube dennoch, dass mir dieselbe Art vorgelegen hat wie v. Frauenfeld. Ich habe auf dem schiefergrauen Thorax keine glänzenden Längslinien, wohl aber zwei dichte weisse Haarleisten bemerkt. Auch vor jeder Flügelwurzel befindet sich eine solche, kürzere Leiste. Das Schildchen ist schiefergrau wie die Seiten.

Die Legeröhre des Weibchens ist nicht blattartig, sondern das letzte Glied sehr dünn, fast borstenförmig. Die Fühler der von mir gezogenen Stücke waren 2 + 12-gliederig (nach v. Frauenfeld 2 + 10-gliederig). Die Taster sind 4-gliederig. Das erste Glied nach der Spitze zu, das zweite mehr in seiner Mitte verdickt; beide Glieder fast gleich lang. Das dritte Glied so lang als beide zusammen; nach aussen zu in der Mitte stark verdickt; das vierte Glied fast so lang als die vorhergehenden zusammen genommen, schmal, überall fast gleich breit. Alle Glieder stark behaart.

Der Sexualapparat des Männchens ist klein, im Allgemeinen gebildet wie bei den übrigen Cecidomyiden. Der Einschnitt zwischen den Lamellendecken scheint nicht so tief zu sein wie gewöhnlich. Penis an seiner Basis stark erweitert. Zangenbasalglied gelb, fast überall gleich dick. Klauenglied kurz, dick, rundlich. An diesem Gliede sitzt eine, wie mir scheint bewegliche, zweispitzige, schwarzbraune Klaue. Etwas Aehnliches habe ich bisher bei anderen Cecidomyiden nicht beobachtet; vielleicht kommt diese Klaue aber auch bei anderen *Asphondylia*-Arten vor.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Erklärung der Abbildungen.

Tafel II.

Fig. 1. Puppe von *Diplosis Loewii* n. sp. (Lateralansicht).

„ 2. Sexualapparat des Männchens von *Diplosis Loewii* (Penis mit darüber liegender Klappe).

„ 3. Puppe von *Diplosis rhamni* n. sp. (Lateralansicht).

„ 4. Letztes Segment der Larve von *Diplosis rhamni* n. sp. (Dorsalansicht).

„ 5. Puppe von *Asphondylia cytisi* v. Frfld. (Ventralansicht).

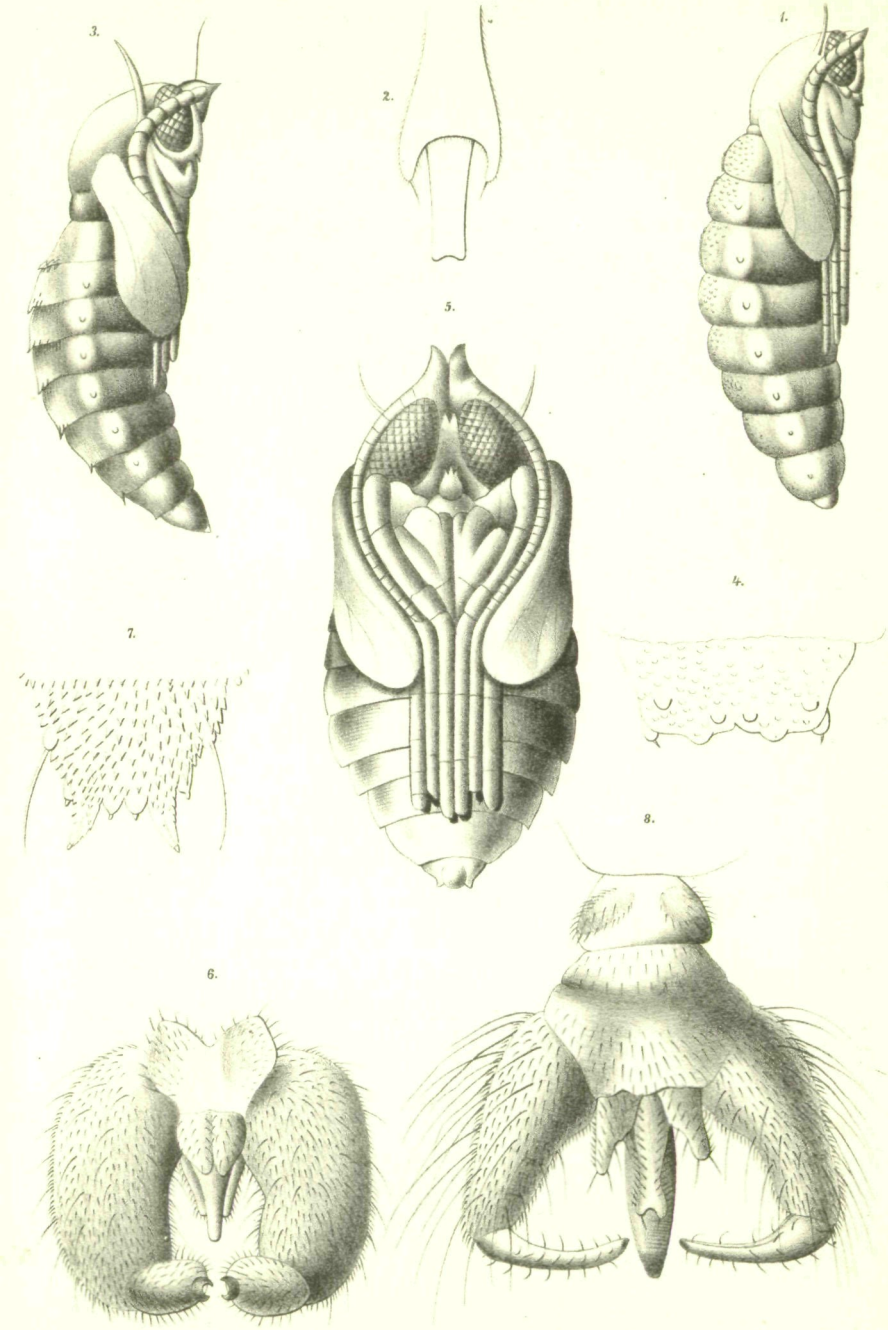
„ 6. Sexualapparat des Männchens von *Asphondylia cytisi* v. Frfld. (die Lamellendecken zurückgeschlagen).

„ 7. Letztes Segment der Larve von *Diplosis rosiperda* n. sp. (Dorsalansicht).

„ 8. Sexualapparat des Männchens von *Diplosis rosiperda* n. sp.

(Alle Figuren sehr stark vergrössert.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at



Autor del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Rübsaamen Ewald Heinrich

Artikel/Article: Mittheilungen über Gallmücken. 49-62