Zweiter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden.

Von

Th. Beling,

Forstmeister in Seesen am Harz.

(Vorgelegt in der Versammlung am 6. Februar 1878.)

Zur wesentlichen Vervollständigung meiner im Jahrgange 1873 Seite 575 bis 592 der Verh. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. erschienenen Abhandlung über die Metamorphose einer Anzahl von Tipuliden-Species lasse ich nachstehend das Ergebniss meiner in den letzten Jahren, in Betreff dieses Gegenstandes, angestellten Forschungen folgen, indem ich zunächst bezüglich der früher von mir hingestellten allgemeinen Charaktere der Larven der Gattung *Tipula* Folgendes ergänzend anführe:

Die sehr contractilen, stielrunden, wenn eingezogen walzenförmigen, wenn ganz ausgestreckt nach beiden Leibesenden, insbesondere nach dem Kopfe hin, etwas verdünnten *Tipula*-Larven sind mit Ausschluss der Kiefern kapsel zwölfgliedrig, erscheinen aber, weil die ersten beiden Leibesglieder durch kein scharfes Merkmal getrennt sind, elfgliedrig. Der schwarzbraune Kopf oder die Kiefern kapsel ist schmal und kurz, bald mehr bald weniger dunkel schwarzbraun, in der Mitte öfter mit breitem, hellem, an den Seitenrändern verwaschenem Längenbände. Die kurzen, stielrunden, dünnen Taster sind in der Regel heller als die Kiefern kapsel und rothbraun. Die auf dem hinteren Wulste eines jeden Leibesgliedes weitläufig in Querreihe stehenden Härchen sind meist kurz und steif, schwarzbraun, wenig in die Augen fallend, so dass die Larven ein ziemlich kahles Ansehen haben. Von den das Stigmenfeld am Ende des Aftergliedes umgebenden, bald mehr bald weniger langen und spitzen sechs Hautzähnen oder Zapfen stehen vier grössere, von denen die beiden inneren etwas kürzer und schmaler als die beiden äusseren zu sein pflegen, auch mehrentheils etwas genähert sind, am oberen Rande des Stigmenfeldes in einer Querreihe. Die beiden, unterhalb der grossen kreisrunden Stigmen am unteren Rande des Stigmenfeldes befindlichen Hautzähne oder Zapfen sind in der Regel kurz und verhältnissmässig dick und plump. Unter ihnen tritt bei der demnächst eine weibliche

Mücke liefernden Larve der After als ein dicker, zarthäutiger meist wasserheller Wulst hervor, welcher der Länge nach flach gefurcht oder auch bald in vier in einfacher bald, aber seltener, in acht in doppelter Querreihe stehende zahnförmige Zapfen erweitert ist. Der einer demnächstigen männlichen Mücke angehörigen Larve fehlt ein solcher Wulst oder derselbe ist, wenn vorhanden, doch minder dick ausgebildet. Die Hautzapfen des Stigmenfeldes sind auf der Innenseite bald mehr bald weniger ausgedehnt, glänzend schwarzbraun gefärbt, respective gestrichelt oder an der Basis gefleckt, und wenn diese Färbung auch bei ein und derselben Species nicht immer ganz constant ist, so scheint sie doch im Verein mit anderen Merkmalen beachtenswerthe spezifische Unterscheidungscharaktere abgeben zu können.

Die am häufigsten vorkommende Färbung der *Tipula*-Larven ist ein schmutziges, ins Aschgraue ziehendes Blassgelb, welches durch den bald mehr, bald weniger intensiv durchscheinenden Darminhalt mannigfach nuancirt wird.

Die Tipuliden-Arten, deren Metamorphose ich neuerdings theils mehr, theils minder vollständig kennen zu lernen Gelegenheit fand, sind:

1. *Tipula lutescens* Fabr.

Larve: 30 bis 32 Mm. lang, bis 8.5 Mm. dick, wenn ganz ausgestreckt bis 50 Mm. lang und wohl noch darüber, dann aber entsprechend dünner, wenig plattgedrückt, fast stielrund, lederhäutig, bräunlich gelb, bei durchscheinendem dunkeltem Darminhalte auch schwärzlich braun, sehr fein borstenhaarig tomentos, namentlich auf der Oberseite des Aftergliedes, woselbst auch die gewöhnlichen Borstenhaare länger und kräftiger sind als an den übrigen Gliedern. Kiefernkapsel schwarzbraun, die Stirnplatte zwischen den verhältnissmässig langen stielrunden braunen, an der Spitze gerade abgestulpten Fühlern breit, gelbbraun, in der Mitte mit seichter Längsrille. Die ersten fünf Leibesglieder mit einer Querreihe kleiner schwarzbrauner kurzer, zum Theil mit einem Haar besetzter, sehr weitläufig stehender warzenförmiger Zäpfchen. Afterglied kurz und schmal, an der Oberseite tiefgrubig, an der Unterseite unregelmässig querfältig verunebnet, mit vier oberen und zwei unteren, ziemlich gleich grossen kurzen, dicken, stumpfen, an der Spitze bald mehr bald weniger mit kürzeren und einigen längeren hellen feinen Wimperhaaren besetzten Hautzapfen, welche zwei grosse, um etwa den anderthalb- bis zweifachen Durchmesser des einen von einander entfernte kreisrunde, schwarzbraune Stigmen mit dunklerer Scheibe und hellerem ringförmigem Rande umgeben. Die Innenseite der vier oberen Hautzapfen des Stigmenfeldes in der Regel an den Rändern dunkel verwaschen gesäumt. Die unteren zwei Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit einem rundlichen schwarzbraunen glänzenden Fleck und an der Basis der Innenseite in der Regel mit einem etwas helleren grösseren unregelmässigen Wisch. Inmitten der beiden auf hellem glänzenden Felde stehenden Hinterstigmen zwei breite aschgraue parallele Verticallinien, oder zwei so gefärbte, neben einander stehende Punkte, oder auch in anderen Fällen ein aschgraues

vierseitiges Verticalfeld. An der Unterseite des Aftergliedes zwei Paar gebogene hornförmige runde, stark quer gerunzelte, meist schwärzlich gespitzte, seitwärts gespreizte Hautzapfen und von der Mitte des vorderen Paares dieser Zapfen ausgehend zwei kürzere, im Uebrigen ganz gleich geformte, parallel stehende, nach hinterwärts gerichtete hörnchenförmige Hautzapfen. Diese sechs charakteristischen Hautzapfen, wodurch sich im Verein mit ihrer erheblichen Grösse die Larve sogleich von anderen *Tipula*-Larven unterscheidet, sind länger und kräftiger bei der eine weibliche Mücke als bei der eine männliche Mücke liefernden Larve.

Puppe: Bis 36 Mm. lang, 5 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas kegelig verdünnt, gelblichbraun, mit dunkleren schwärzlichen Säumen der Hinterleibsglieder. Stirn mit zwei gelbbraunen, quer gerillten an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten, an der Basis geschwärzten, abwärts gebogenen kurzen Hörnchen. Thorax an der Oberseite hinter den ebengedachten Stirnhörnchen mit je zwei hinter einander stehenden warzenförmigen Höckern, von denen der hintere am Beginn der Flügelscheiden steht. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Anfang des fünften Gliedes reichend. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes, in der Nähe des Hinterrandes eine Querreihe von acht bis zehn kurzen spitzen, an der Basis dicken Zähnen und in einiger Entfernung von dieser Querreihe zwei weit von einander stehende gleiche Zähne in Querreihe. Auf der Rückenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes eine Querreihe ungleich grosser ähnlicher aber kleinerer Zähne wie an der Bauchseite. An der Bauchseite des vierten Hinterleibsgliedes neben den Fusscheiden je zwei ganz kleine Zähnchen in Querreihe. An den scharf zusammengedrückten Seitenkanten des Hinterleibes eine Längensreihe kleiner, mit der Spitze nach hinterwärts gerichteter Zähnchen, von denen ein grösserer am vorderen Theile, ein kleinerer am hinteren Theile eines jeden Gliedes steht. Afterglied der männlichen Puppe an der Oberseite mit sechs, in einem nicht ganz regelmässigen Sechseck stehenden Zähnen, von denen die beiden vordersten kleiner sind und näher zusammen stehen, die beiden letzten an der Spitze zweitheilig, die relativ grössten und am weitesten von einander entfernt stehenden sind. Unterseite des Aftergliedes mit vier in einer Querreihe stehenden kräftigen spitzen Zähnen; an jeder Seitenkante des Aftergliedes ein etwas nach weiter hinten gestellter gleicher Zahn. Am Ende des Gliedes zwei kurze dicke, kolbig gerundete verwachsene, am Grunde von vier spitzen, in einem Viereck stehenden Dornen umgebene Genitalienscheiden.

Das Afterglied der weiblichen Puppe endet mit zwei Paar ganz verwachsenen quer gerillten, kegelförmigen, stumpflichen Legerohrscheiden, von denen das untere Paar vom oberen Paar etwas überragt wird.

Die einen feuchten Aufenthalt liebenden Larven finden sich in mit abgefallenem Baumlaub bedeckter nasser Erde, auch am Rande von Quellen, kleinen Bächen und Wassertümpeln unter und zwischen Blättern und Geniste, sind in hiesiger Gegend ziemlich häufig und werden vielfach zusammen mit den an gleichen Aufenthaltsorten vorkommenden Larven der *Pedicia rivosa* (Nr. 19) angetroffen. Die Puppenruhe dauert in der Regel sieben bis zehn Tage. Die

Imagines zeigen sich vom Juni bis in den September, am häufigsten in den Monaten Juli und August.

2. *Tipula truncorum* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 4 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 22 Mm. und darüber lang und dann aus der walzigen in eine nach vorne hin spindelig verdünnte Gestalt übergehend, lederhäutig, gelblich aschgrau, kurz tomentos. Kiefernkapsel schwarzbraun. Der sparsam und kurz schwarzbraun behaarte Leib an den Seiten kantig zusammengedrückt; auf den beiden Seitenkanten jeden Hinterleibsgliedes je ein kurzer abgestutzt kegelliger Fleisch- oder Hauthöcker mit einem aufgesetzten kurzen schwarzbraunen Haar. Die beiden schwarzbraunen, kreisrunden mässig grossen Hinterstigmen um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Unterhalb eines jeden jener Stigmen ein liegender, mit der Spitze nach aussen gerichteter schwarzbrauner keilförmiger Fleck, der mitunter zu einem Querstrich von gleichmässiger Breite wird. Oberand des Stigmenfeldes mit vier langen, dünnen pfriemenförmigen Hautzapfen, deren Spitzen meist bogenförmig nach hinten gerichtet und von denen die beiden mittleren kürzer als die äusseren sind. Die unteren beiden Hautzapfen des Stigmenfeldes, kurz, höckerartig, weit von einander stehend. After der eine weibliche Mücke liefernden Larve hell gefärbt, glänzend, dick wulstig vortretend.

Puppe: Bis 21 Mm. lang, 2.5 Mm. dick, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzig weisslich mit blass bräunlich gelbem Kopf und Thorax und ebenso gefärbten Flügel- und Fusscheiden. Stirn mit zwei kurzen, quer gerillten bräunlichen, an der Oberseite mit dunklerer Längensrinne versehenen, an der Spitze etwas kolbig erweiterten Hörnchen. Thorax an der Oberseite mit vier kleinen Höckern in Querreihe, von denen je zwei und zwei genähert stehen. Hinterleib neungliederig, das erste Glied kurz, die folgenden acht in je zwei Abtheilungen zerfallend, von denen die hintere etwas länger als die vordere ist. An jeder Seite des Hinterleibes eine scharfe helle Längenkante mit je zwei kleinen dornartigen Zähnen am dritten bis einschliesslich achten Leibesgliede, von denen einer auf die vordere und der andere auf die hintere Abtheilung des Gliedes fällt. Längs dieser hellen Hinterleibskante oberhalb und unterhalb ein durch eingedrückte unregelmässige, theils grössere, theils kleinere schwarzbraune Punkte gebildetes, etwas dunkler erscheinendes Längenband. — Bei der älter werdenden Puppe geht die weissliche Leibesfarbe des Hinterleibes bis auf die hell bleibenden Seitenkanten in eine gelbbraunliche über und die Hinterleibsringe bekommen geschwärzte Hinterränder. — Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe bis zur Mitte oder auch fast bis zum Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Oberseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes nahe am Hintersaume mit einer Querreihe von fünf bis acht kleinen, ungleich langen und starken, nicht selten durch Lücken getrennten Dornenzähnen. Auf der Oberseite des dritten Hinterleibsgliedes

meist in der Mitte nur zwei ganz kleine Dornenzähnchen oder Höcker. Unterseite des fünften Hinterleibsgliedes mit zwei Dornenzähnen, von denen je einer an jeder Seite der Fusscheiden steht. Unterseite des sechsten, siebenten und achten Gliedes zunächst des Hinterrandes mit vier kräftigen spitzen Dornenzähnen, von denen je zwei und zwei etwas genähert stehen. Afterglied in der Mitte von acht Zähnen umgeben, von denen die auf die Unterseite fallenden vier kräftiger als die der Oberseite angehörigen vier sind. Die hintere Hälfte des Aftergliedes der männlichen Puppe etwas aufwärts gebogen und an der Oberseite in ein gewölbtes, mit vier Dornenzähnen im Quadrat besetztes Feld sich erhebend. Die hintere Hälfte des Aftergliedes der weiblichen Puppe eine aufwärts gebogene, aus vier verwachsenen Klappen bestehende hornförmige, stumpfe Legeröhrenscheide, an deren Oberseite vor der Mitte zwei kräftige Zähne in einiger Entfernung neben einander stehen.

Die Larven, welche sich in Körperform und Bedornung denen der *Tipula pabulina* Meig. sehr nähern, fand ich vereinzelt an dünnen, lichten Orten im Walde unterhalb der Grasnarbe, auch unter Moos in der Erde und einmal in einem Fichtenbestande unter der Nadeldecke des Bodens.

Puppen wurden von der Mitte des Monats Mai an gefunden. Bei den aus Larven gezüchteten Mücken dauerte die Puppenruhe wie bei den meisten anderen *Tipula*-Arten eine bis zwei Wochen.

3. *Tipula hortulana* Meig.

Die nicht näher untersuchten Larven und Puppen sind denjenigen von *Tipula hortensis* Meig. im äusseren Ansehen sehr ähnlich.

Einzelne Larven fand ich in einem geschlossenen jungen Laubholzbestande unter der Laubdecke des Bodens zugleich mit Larven von *Tipula scripta* Meig. Aus einer am 23. April 1876 im Walde aufgefundenen ganz frischen Puppe ging bei der Aufbewahrung in einem kühlen Zimmer am 12. Mai ein Männchen hervor und ein anderes Männchen züchtete ich um dieselbe Zeit aus einer früher gleichzeitig mit Larven von *T. scripta* aus dem Walde eingeholten Larve.

4. *Tipula vernalis* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 4·5 Mm. dick, ganz ausgestreckt um die Hälfte länger, fast zarthäutig, namentlich an der Unterseite, graugrünlich, ins Wachsgelbe, mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte. Der gewöhnliche spärliche Haarbesatz ganz kurz und schwarzbraun. Kiefern kapsel schwarzbraun, glänzend, die etwas helleren Fühler kurz. Den Rücken entlang zwei stark durchscheinende Tracheen, die beiden grossen, schwarzbraunen, kreisrunden Hinterstigma um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt und zwischen denselben respective nahe darunter ein kurzer liegender schwärzlicher Strich. Oberrand des Stigmafeldes mit vier Hautzähnen, von denen die beiden äusseren länger und namentlich im unteren Theile erheblich stärker

als die inneren beiden genähert stehenden sind; die äusseren beiden jener Zähne an der Innenseite mit einem schmalen, schwarzbraunen, glänzenden Längenstrich, die beiden mittleren Zähne oder Zapfen auf der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Die beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes breitbasig, kurz, mit aufwärts gebogener Spitze, an der ganzen Innenseite schwärzlichbraun und nach oben hin dunkler, stark glänzend. Die Larve ähnelt in der Färbung der Innenseite der das Stigmenfeld umgebenden Hautzapfen sehr der Larve der *Tipula pictipennis* Staeg., von welcher sie sich im Uebrigen durch andere Leibesfarbe und den Aufenthalt unterscheidet. In der Leibesfärbung nähert sie sich mehr der *Tipula signata* Staeg.

Puppe: 20 Mm. lang, am Thorax 4 Mm. dick, braungelb, später am Hinterleibe mit breiten schwärzlichen Querbinden, nach hinten hin kegelförmig verdünnt. Stirn mit zwei kurzen, wenig gebogenen, an der Spitze abgerundeten, gleichmässig dicken, quer gerillten und mit einer seichten Längensreihe versehenen Hörnchen. Hinterleib neungliederig; Bauchseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes mit zwei kleinen spitzen Zähnen, von denen je einer zur Seite der Fusscheiden steht. Bauchseite des sechsten bis neunten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe von sechs ungleich grossen, an der scharfen Spitze geschwärtzten Dornenzähnen. Rückenseite des vierten bis achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von sechs bis zehn ähnlichen, jedoch weit kleineren und ungleich langen, mitunter unregelmässig stehenden Dornenzähnen, die von den vorderen zu den hinteren Gliedern an Länge und Stärke allmählig zunehmen. Afterglied der männlichen Puppe an der Oberseite mit vier starken, in Querreihe stehenden Dornenzähnen, von denen die mittleren beiden erheblich dünner und auch kürzer sind, als die zwei äusseren. Hinterende des Aftergliedes ganz flach kuppelförmig gerundet, mit vier im Quadrat stehenden Dornenzähnen, von denen die oberen dick und stark, mit der Spitze nach vorwärts gekrümmt, die unteren beiden klein und höckerförmig sind. Bei der männlichen Puppe die Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis nahe zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve dieser im Frühjahr in hiesiger Gegend nicht seltenen Mückenart fand ich am 30. März 1877 in einem berasteten Ackerrain an einem Hohlwege im Felde, worin ich im Frühjahr zuvor eine grössere Anzahl von *Tipula vernalis* theils sitzend, theils umherschwärmend angetroffen hatte, über zehn Centimeter tief in der Erde steckend. Dieselbe wurde mitgenommen, in einem Gefäss mit Erde von der Fundstelle unterhalten und hatte sich am 29. April verpuppt. Am 16. Mai erschien eine Imago mas. Während der Zeit der Puppenruhe hatte unverhältnissmässig kühle Witterung geherrscht.

5. *Tipula lateralis* Meig.

Larve: 18 bis 20 Mm. lang, bis 5 Mm. dick, lederhäutig, wenn ganz ausgestreckt um ein Drittel bis die Hälfte länger, gelblich aschgrau, auch schmutzig bräunlichgelb, öfter mit einer ganz dünnen erdigen Kruste überzogen

und dann von ganz dunkeltem Ansehen, im Uebrigen sehr ausgezeichnet durch drei den Rücken entlang laufende, an den Gliedereinschnitten unterbrochene schwärzliche Längestreifen. Darminhalt meist sehr dunkel durchscheinend. Die sparsame Behaarung schwarzbraun, sehr kurz. Kieferrnapsel klein, schwarzbraun glänzend. Die beiden grossen kreisrunden schwarzbraunen Hinterstigmen mit dunkler Scheibe und hellerem Rande um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Oberrand des Stigmenfeldes mit vier kurzen dicken stumpfen, unter sich ziemlich gleichlangen Hautzapfen, von denen die beiden mittleren etwas genähert stehen und wenig schmaler sind als die beiden äusseren. Sämmtliche vier Hautzapfen an der Innenseite blass bräunlich gerandet und daselbst an der Spitze intensiv schwarzbraun glänzend. Die beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes kurz und stumpf, zuweilen stärker und merklich plumper als die Oberrandzapfen, an der Spitze der Innenseite mit glänzendem, schwarzbraunen Punkte. Unterseite des Aftergliedes mit vier bis sechs langen kegelförmigen, spitzen, zuweilen unregelmässig gekrümmten Hautzapfen, von denen der vordere meist kürzer, stumpflich und nach hinterwärts gerichtet ist, die übrigen längeren seitwärts gespreizt sind. — Die Larve hat in Färbung, Gestalt und dem Hautzapfenbesatze des Aftergliedes grosse Aehnlichkeit mit der im Uebrigen merklich grösseren Larve der *Tipula lutescens*.

Puppe: Bis 20 Mm. lang, 3·5 bis 4 Mm. am Thorax dick, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzig weisslich, mit scharf zusammengedrückten hellen Seitenkanten des Hinterleibes, kurz vor dem Ausschlüpfen der Mücke schwärzlichbraun, in Färbung und Gestalt der Puppe der *Tipula pruinosa* sehr ähnlich. Stirn mit zwei mässig langen, gebogenen gelbbraunen, tief unten an der Basis geschwänzten, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten und platt gedrückten Hörnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe bis Mitte des fünften, bei der weiblichen Puppe bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Auf der Oberseite der Hinterleibsglieder, vom dritten oder vierten an, mit einer Querreihe ganz kleiner höckerartiger Zähne, die auf den späteren Gliedern allmähig an Grösse etwas zunehmen, im Uebrigen meist ungleich gross und mit ungleichen Zwischenräumen vertheilt sind, und die Zahl von acht Stück in je einer Querreihe nicht zu überschreiten pflegen. Unterseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes mit einer Querreihe ungleich grosser und nicht ganz regelmässig vertheilter Dornenzähne, bis zu acht Stück in jeder Reihe, und merklich grösser als diejenigen in den correspondirenden Reihen der Oberseite der Hinterleibsglieder. Ausserdem auf der Unterseite des fünften oder sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes im vorderen Theile des Gliedes je zwei in Querreihe stehende, durch weiten Zwischenraum getrennte Dornenzähne. Neuntes oder letztes Hinterleibsglied von zehn sehr kräftigen Dornenzähnen umgeben, von denen vier auf die Obenseite, vier auf die Untenseite und zwei auf die beiden Seitenränder fallen. Männliche Puppe hinter dem eben beregten Dornzahnkranze an der Oberseite des Aftergliedes mit vier in einem Viereck stehenden, ein etwas polsterförmig gewölbtes kleines

Feld umgebenden Dornenzähnen, von denen die beiden hinteren länger und kräftiger als die beiden vorderen sind. Das Afterglied der weiblichen Puppe endet mit zwei Paar am Grunde verwachsenen, an den Spitzen bald mehr bald weniger klaffenden, die Legeröhre umschliessenden Scheiden, von denen das obere Paar erheblich länger als das untere ist und jederseits einen starken Dornenzahn neben sich stehen hat. Alle vorhin beregten Dornenzähne sind mit geschärfter, schwarzer Spitze versehen.

Die Larven leben in feuchter, auch nasser, selbst schlammiger Erde. Eine am 25. Juni 1876 in lehmiger feuchter Erde eines steilen Bachufers aufgefundene Larve verpuppte sich gleich hinterher und lieferte am 4. Juli eine Imago mas. Im August desselben Jahres fand ich in der schlammigen Erde eines bei anhaltender Dürre in Austrocknung begriffenen Bachbettes, in unmittelbarer Nähe meiner Wohnung, eine Anzahl leerer mit dem vorderen Theile aus dem Schlamme hervorragender Puppenhüllen, und einige Tage später, am 15. August, nach längerem Suchen, noch eine männliche und eine weibliche Puppe, aus denen beiden schon am folgenden Tage die Imagines hervorgingen.

6. *Tipula nigra* L.

Larve: Bis 14 Mm. lang, 4 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 20 Mm. und darüber lang, lederhäutig, hellgelblich aschgrau, schwärzlich chagriniert, nicht glänzend. Kiefernkapself schwarzbraun glänzend. Fühler kastanienbraun. Hinterstigma gross, kreisrund, schwarzbraun mit dunkler Scheibe und etwas hellerem Rande, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt stehend. Unterhalb eines jeden dieser beiden Stigmen ein schwarzbrauner breiter Horizontalstrich, der mit einem ähnlichen Striche an der Basis der Innenseite des entsprechenden Hautzapfens am Unterrande des Stigmenfeldes zusammenhängt, und mit demselben eine winkelige Figur in der Weise bildet, dass die Oeffnung des Winkels nach innen gerichtet ist. Oberrand des Stigmenfeldes mit vier langen, spitzen gekrümmten Hautzapfen, von denen die beiden mittleren kürzer und dünner als die beiden äusseren sind und etwas genähert stehen. Innenseite der beiden mittleren Hautzapfen an der Basis mit einem schwarzbraunen Punkt. Die beiden Hautzapfen am unteren Rande des Stigmenfeldes kurz. Die demnächst eine weibliche Mücke liefernde Larve mit dickwulstig vortretendem After. — Der Hautzapfenbesatz des Aftergliedes hat Aehnlichkeit mit demjenigen der Larve von *Tipula truncorum*.

Puppe: Bis 16 Mm. lang, 3 Mm. dick, schmutzig bräunlichgelb, mit dunklen Säumen der Hinterleibssegmente, nach hinten hin kegelig verdünnt. Stirn mit zwei kurzen, bräunlichgelben, quer gerillten, auf der Oberseite längsgefurchten, an der röthlichbraunen, glänzenden, glatten Spitze nicht erweiterten Hörnchen. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes, Fusscheiden bei der männlichen Puppe bis zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes, bei der weiblichen Puppe bis zum Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Die Oberseite des fünften bis einschliess-

lich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe kleiner Dornen in ungleicher, bis acht Stück betragender Anzahl. An der Obenseite des dritten und vierten Hinterleibsgliedes nur je eine unvollständige Querreihe ganz kleiner höckerartiger Dornen. Untenseite des Hinterleibes am fünften Gliede mit vier kleinen, je zwei und zwei durch einen weiten Mittenzwischenraum getrennten Dornen, am sechsten bis einschliesslich achten Gliede mit je fünf, um so weiter nach hinten, desto kräftigeren bräunlichgelben, an der scharfen Spitze geschwärzten Dornen. Afterglied von der Mitte mit einem Kranze von acht kräftigen Dornen umgeben, bei der männlichen Puppe mit abgestutztem, von vier in einem Quadrat stehenden Dornenzähnen umgebenen Ende. Von diesen vier Dornenzähnen sind die beiden unteren klein und spitz, die beiden oberen aber länger, weit dicker, mit einer schwächeren inneren und einer kräftigeren äusseren Spitze versehen. Die Legeröhrenscheiden der weiblichen Puppe kurz, stumpflich, aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehend, von denen das untere etwas länger als das obere ist. Auf der Obenseite des Aftergliedes, an der Basis der Legeröhre, zwei grosse doppelspitzige Zähne mit dicker Basis, und daselbst weiter nach vorn hin zwei einfache kräftige Dornenzähne, welche vier Zähne in einem Viereck stehen. Eine kleine Anzahl von Larven fand ich im Monat Juni 1876 in beraster Erde am Rande eines ganz kleinen Torfbruches. Aus einer Puppe vom 26. Juni ging am 6. Juli ein Männchen hervor, zwei Puppen vom 28. Juni lieferten am 5. Juli ein Weibchen und am 7. Juli ein Männchen.

7. *Tipula pagana* Meig.

Larve: Bis 9 Mm. lang, 3·5 Mm. dick, ganz ausgestreckt um fast die Hälfte länger, nach beiden Enden hin merklich verschmälert, schmutzig rötlich gelblich mit in der Regel sehr dunkel durchscheinendem Darminhalte, lederhäutig; die gewöhnliche Behaarung sehr kurz, schwarzbraun. Kiefernkapself klein, schwarzbraun, glänzend, in der Mitte mit einem bräunlichgelben, nach hinterwärts verschmälerten Längenbände. Die ersten Leibesglieder etwas geschwärzt, das Afterglied klein, stark verdünnt. Das kleine Stigmenfeld mit zwei kreisrunden, schwarzbraunen, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Obenrand des Stigmenfeldes mit vier Hautzapfen, von denen die beiden äusseren lang und stumpflich an der Innenseite mit einem schwarzbraunen nach beiden Enden verschmälerten Längenstriche versehen, die beiden inneren ebenfalls stumpflich, ganz klein und plump sind. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes dick, stumpflich, an der Basis der Innenseite mit einem grossen, schwarzbraunen, glänzenden, meist dreieckigen Flecke. Der wulstig vortretende After der etwas grösseren weiblichen Larve mit vier bis fünf ganz kurzen zapfenförmigen Erhöhungen in Querreihe.

Die Larve hat in Färbung und Gestalt viel Aehnlichkeit mit der übrigens weit grösseren Larve der *Tipula lutescens* und liebt wie jene feuchte Wohnorte.

Puppe: Bis 14 Mm. lang, 3·5 Mm. am Thorax dick, hell bräunlichgelb. Die beiden Stirnhörnchen kurz, fein quer gerillt, an der etwas spatelförmig

erweiterten Spitze glänzend braun. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe bis zum Ende, bei der weiblichen Puppe bis zum Anfange des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Rücken des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes nächst dem Hinterrsaume mit einer Querreihe zahlreicher kurzer, spitzer, ungleich langer schwarzbrauner Dornenzähne, welche auf den folgenden Gliedern immer etwas kräftiger sind als auf den vorhergehenden. Untenseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe ähnlicher aber etwas längerer und kräftigerer Zähnen. Afterglied der 13·5 Mm. langen, 2·5 Mm. breiten, respective am Thorax dicken männlichen Puppe an der Obenseite mit je drei in einer Längensreihe stehenden starken spitzen Dornenzähnen, von denen die letzten je der Reihe die grössten sind und in der Reihe etwas weiter nach aussen stehen; an der Untenseite mit vier dicken Dornenzähnen in Querreihe. Das Afterglied der männlichen Puppe erscheint hiernach vor seiner Mitte mit einem Kranze von acht kräftigen Dornenzähnen umgeben, von denen vier auf die Untenseite, zwei auf die beiden Seitenkanten und zwei auf die Obenseite fallen und dasselbe endet mit einer etwas gewölbten, nach oben gerichteten quadratischen Fläche, welche an jeder ihrer vier Ecken mit einem Dornenzahne besetzt ist. Das Afterglied der 15 Mm. langen, 3 Mm. am Thorax dicken weiblichen Puppe endet mit zwei Paar verwachsenen, stumpfen, quer gerillten, gebräunten Legerohrscheiden von denen das untere Paar sehr kurz und zuweilen mit dem oberen Paar nur unten an der Basis etwas verwachsen ist und oben klaffend absteht. Zwischen dem längeren oberen Legeröhren-Klappenpaar und dem Vorderrande des Aftergliedes vier dicke mucronate Dornenzähne und zwar der Länge des Gliedes nach je zwei und zwei hinter einander. Inmitten der beiden vorderen dieser vier Dornenzähne zwei kleine dünne spitze Zähnen in Querreihe. Untenseite des Aftergliedes der weiblichen Puppe mit vier derben Dornenzähnen in Querreihe wie bei der männlichen Puppe und ebenso auf dem zusammengedrückten Seitenrande je ein kräftiger Dornenzahn.

Im Herbst 1875 fand ich erst vereinzelt Larven und später auch Puppen in schmierig nasser Erde in der Nähe von kleinen Bächen und an sonstigen feuchten Stellen im und nahe am Walde. Von einer solchen Stelle in einem Buchenbestande nahm ich am 14. September sechs Puppen und drei Larven mit zu Haus, welche in Gläsern mit feuchter Erde in einem ungeheizten Zimmer aufbewahrt wurden. Aus den Puppen gingen, nachdem das Glas, worin dieselben sich befanden, am 6. October in eine dem Sonnenschein zugängliche Fensterbank gestellt war, am 7. October ein Männchen, am 10. October ein Männchen, und am 11. October ein Weibchen hervor; die Puppenruhe hatte demnach der kühlen Temperatur der späteren Jahreszeit entsprechend, mindestens drei bis vier Wochen gedauert. Von den am 14. September mit zu Haus genommenen Larven verpuppten sich zwei Stück, die Puppen gelangten aber nicht zu weiterer Entwicklung. Aus einer am 8. September von einer anderen Fundstelle mit zu Haus genommenen und in einem Glase mit nassfeuchter Erde unterhaltenen Larve ging am 9. October ein Weibchen hervor. — Im Herbst

1877 fand ich vereinzelt Larven gleichzeitig mit Larven von *Tipula signata* in einem älteren Buchenbestande unter Moospolstern in der Erde und züchtete aus solchen im Monat October verschiedene Imagines. — Die Schwärmzeit der Mücke fällt hier nach meinen bisherigen Beobachtungen in den Monat October, in dessen zweite Hälfte man dieser Mücke noch öfter begegnet und zwar in der Regel nur Männchen. Alle von mir gezüchteten Weibchen hatten verkrüppelte Flügel. Im Freien habe ich bislang nur Männchen, diese aber zuweilen in reichlicher Zahl angetroffen.

8. *Tipula pruinosa* Wiedem.

Weibliche Puppe: 20 bis 21 Mm. lang, 3·5 Mm. am Thorax dick, frisch oder eben entstanden mit hellaschgrau gelblichem Hinterleibe und bräunlichgelbem glänzendem Kopf und gleich gefärbten Scheiden. Thorax gerundet. Stirn mit zwei kurzen, an der Basis geschwärtzten, im oberen Theile schmutzig bräunlichgelben, an der Spitze etwas kolbig erweiterten Hörnchen und oberhalb derselben eine grob quer geriefte, beiderseits an der Basis und an der Spitze mit einem etwas vortretenden rundlichen Höcker versehene, fast anliegende, wenig erhobene Platte. Hinterleib neungliederig, etwas zusammengedrückt, jederseits mit einer scharfen hellen Kante. Neben dieser Kante sowohl an der Obenseite wie an der Untenseite ein von eingedrückten, unregelmässigen, gebräunten oder geschwärtzten Grübchen und Punkten gebildetes dunkleres Längsband. Die Hinterleibsglieder am Hinterrande schwarzbraun gesäumt, so dass die Hinterleibseinschnitte dunkel erscheinen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe kurzer, dünner, ungleich grosser Zähne — bis zu 12 Stück in einer Reihe — zunächst des Hinterrandes, welche auf dem dritten Gliede sehr klein und fast höckerartig sind, auf den folgenden Gliedern aber allmählig etwas länger, und stärker werden. Untenseite des vierten Hinterleibsgliedes neben den Fusscheiden mit je einem kleinen Zahn; Untenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes mit einer, zuweilen in der Mitte durch grösseren Zwischenraum unterbrochenen Querreihe von sechs schmalen spitzen, öfter ungleich langen oder ungleich starken Zähnen. Afterglied mit dicken, schwarzbraunen, quer gerillten, zweipaarigen verwachsenen Legerohrscheiden, von denen das obere Paar etwas länger als das untere. Obenseite des Aftergliedes an der Basis der Legerohrscheiden mit zwei dicken, spitzen, nach hinterwärts gerichteten Dornenzähnen und weiter nach vorn hin mit sechs ähnlichen aber schwächeren Zähnen kranzförmig umgeben, von denen die mittelsten zwei in Vergleich mit den übrigen vier sehr dünn und unscheinbar sind, während die anderen vier bald mehr bald weniger scharf abgesetzte dünne schwärzliche Spitzen tragen. Kurz vor der Verwandlung, respective dem Ausschlüpfen der Mücke färbt sich der Hinterleib der Puppe gelblichbraun und die Scheiden werden dunkeler, schwarzbraun.

Zwei weibliche Puppen fand ich am 2. Juni 1876 in der Erde an einer dürrn, karg berasteten Angerstelle am Rande eines Laubholzbestandes. Nach Fundort, Grösse, Gestalt und Färbung der Puppen glaubte ich auf *Tipula truncorum* schliessen zu dürfen, es erschien indessen am 7. Juni ein Weibchen von *T. pruinosa*. Die zweite Puppe gelangte nicht zu weiterer Entwicklung. Ausser dem gezüchteten Weibchen ist mir diese Mückenspecies bislang nur in einem männlichen Exemplare hier begegnet.

9. *Tipula signata* Staeg.

Larve: Bis 13 Mm. lang, 3·7 Mm. dick, stielrund, lederhäutig, grüngelb ins Grünliche, auch wohl schmutzig bräunlich gelblich und wenn der dunkle Darminhalt stärker durchscheint wie es in der Regel der Fall zu sein pflegt, gelblich aschgrau bis schwärzlich. Die gewöhnliche Behaarung sehr kurz und unscheinbar, mitunter fast oder ganz fehlend. Kiefernkapsel verhältnissmässig ziemlich gross, schwarzbraun, mit etwas hellerem, an den Seiten verwaschenen Längenbände in der Mitte. Hinterstigma gross, kreisrund, schwarzbraun, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Die vier Hautzapfen am Oberlande des Stigmenfeldes ganz kurz, breitbasig, die beiden äusseren meist spitz, die beiden mittleren, etwas genähert stehenden kürzer und stumpflich. Die beiden Zapfen am Unterlande des Stigmenfeldes dick und plump, in der Regel stärker als die Hautzapfen des Oberlandes, an der Innenseite schwarzbraun, glänzend, wodurch unterhalb eines jeden Stigma ein grosser dreieckiger, an der Basis mitunter winkelig ausgebuchteter Fleck entsteht. Zwischen diesem Fleck und dem darüber befindlichen Stigma ein kurzer schwarzbrauner Horizontalstrich, welcher zuweilen zu einem kleinen Punkt zusammenschumpft. Die beiden äusseren Hautzapfen am Oberlande des Stigmenfeldes an der Innenseite mit einem breiten schwarzbraunen Längsstrich, welcher mit dem darunter liegenden Stigma zusammen zu hängen scheint. Die mittleren beiden Zähne am Oberlande des Stigmenfeldes an der Innenseite entweder mit der Aussen- seite ganz gleich gefärbt oder nur an der Basis mit einem schwarzbraunen, bald mehr bald weniger verwaschenen Fleck. After bei der demnächst eine weibliche Mücke liefernden Larve stark wulstig vortretend mit vier grossen spitzen Hautzähnen in Querreihe, von denen je zwei und zwei dergestalt etwas genähert stehen, dass von den drei Zwischenräumen zwischen diesen vier Zähnen der mittlere etwas grösser als die beiden anderen ist. Mitunter sind an dem Afterwulste auch zwei hinter einander stehende Querreihen von je vier Hautzähnen vorhanden. Diese Afterwulstzähne sind sehr charakteristisch.

Puppe: Die männliche 13 Mm. lang, 2 Mm. am Thorax dick, die weibliche 15 Mm. lang, 2·5 Mm. dick, ziemlich schlank, rundlich, mit scharf zusammengedrückten Seitenkanten, gelblich grünlich mit quer gerillter Obenseite des Thorax und zwei dünnen braunen, an der Basis dunkler gefärbten, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten Stirnhörnchen. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe

bis Ende des fünften oder Anfang des sechsten, bei der weiblichen Puppe bis Anfang oder Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Die gewöhnliche Bedornung auf der Obenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes eines jeden Gliedes aus einer Querreihe von meist zehn bis zwölf kleinen spitzen Dornenzähnen bestehend. Untenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe ähnlicher Dornenzähne wie die Obenseite. — Afterglied der männlichen Puppe an der Untenseite jenseits der Mitte mit vier ziemlich starken Dornenzähnen in einer Querreihe, an der Obenseite mit sechs in zwei Längenreihen zu je drei Stück stehenden Dornenzähnen, am Hinterrande gerundet, in der Mitte der Rundung mit einem grubigen Eindrucke und von diesem Eindrucke aus nach verschiedenen Richtungen hin fein und seicht gerieft. Afterglied der weiblichen Puppe an der Untenseite gleichfalls mit vier kräftigen Dornenzähnen in einer Querreihe, an der Obenseite mit vier ähnlichen Dornenzähnen in einem ziemlich regelmässigen Viereck, vor welchem zwei weit schwächere Dornenzähne ziemlich nahe neben einander stehen. Legerohrscheiden aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehend, von denen das untere Paar meist stumpfer und etwas kürzer als das obere ist.

Zwei Larven fand ich am 29. Juni 1874 in einem Gartenbosquet unter dem Moosüberzuge eines starken in Vermoderung begriffenen Haselnussstockes. Dieselben wurden im Zimmer in einem mit jenem Haselnussstocke entnommener Holzerde gefüllten Glase unterhalten und es fanden sich in dem Glase am 24. September 1874 zwei Puppen, deren älteste höchstens fünf Tage alt sein konnte, indem bei der Untersuchung des Glasinhaltes am 19. September noch keine Verpuppung stattgefunden hatte. Aus den beiden Puppen gingen am 29. September eine männliche und am 3. October eine weibliche Mücke hervor.

Im Jahre 1877 fand ich Larven von Mitte des Monats Juni an und Puppen seit dem Beginne des Monats October ziemlich zahlreich, jedoch vereinzelt in älteren Buchenbeständen unter Moospolstern etwas in der Erde steckend. Von drei Larven, die ich am 18. Juni aus dem Walde mit zu Haus nahm und in Erde von der Fundstelle unterhielt, hatte sich ein Stück bereits am 30. August in eine Puppe verwandelt, welche am 9. September eine Imago fem. ergab. Aus einer anderen, am 3. Juli aus dem Walde mitgenommenen Larve, die am 15. September Puppe war, ging erst am 5. October eine Imago mas hervor. Die Erscheinungszeit der Mücke im Freien begann hier im Jahre 1877 mit dem Monat October. Am ersten Tage des ebengedachten Monats fand ich eine leere Puppenhülle und fing eine Imago mas.

10. *Tipula petiostigma* Schummel.

Larve: Bis 16 Mm. lang, 6 Mm. dick, walzenförmig, lederhätig, schmutzig graugelblich, nicht glänzend, mit dunkel durchscheinendem Darminhalte. Kiefern-kapsel klein, schwarzbraun, Fühler kurz, kastanienbraun. Afterglied verhältniss-

mässig dünn und platt. Die beiden Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Die vier Hautzapfen am Oberlande des Stigmenfeldes ziemlich lang und spitz, die mittleren beiden einander etwas genähert und an der Innenseite ganz schwarzbraun, glänzend, während die äusseren beiden Zapfen oder Zähne nur mit einem schmalen, schwarzbraunen, glänzenden Längenstrich versehen sind. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes kurz und breitbasig, an der Spitze der Innenseite mit kleinen schwarzbraunen glänzenden Pünktchen. An der Basis der Innenseite eines jeden dieser beiden Hautzapfen ein schwarzbrauner, glänzender dreieckiger oder keilförmiger Fleck mit lang gezogenen spitzen Ecken.

Puppe: Bis 22 Mm. lang, 4 Mm. am Thorax dick, mit scharfkantigen Seitenrändern, anfangs ziemlich gleichmässig bräunlichgelb, später mit breiten schwärzlichen Endsäumen der Hinterleibsglieder, im Uebrigen der Puppe der *Tipula ochracea* Meig. (Nr. 8 meiner im Eingange gedachten Abhandlung) sehr ähnlich.

Larven fanden sich im Sommer 1877 zahlreich in verschiedenen Laubholzbeständen hiesiger Gegend unter der Moosdecke des Bodens. Aus den mitgenommenen Larven, respective Puppen entwickelten sich am 18. Juni die ersten Imagines, zwei Männchen. In der letzten Zeit des Monat Juni und in der ersten Hälfte des Juli liessen sich umherschwärmende Mücken sehr zahlreich im Walde antreffen. Die Puppenruhe dauerte bei der Züchtung im Zimmer 7 bis 12 Tage.

11. *Tipula Selene* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 5 Mm. dick, stielrund, ganz ausgestreckt bis 25 Mm. lang und dann nach vorn hin etwas spindelförmig verdünnt, sehr zarthäutig, gelblich weiss, glänzend, mit stark braun oder auch schwärzlich durchscheinendem Darminhalte, die ersten drei bis vier Leibesglieder mehr, die übrigen weniger und zarter gelbbraunlich tomentos. Kiefernkapsel schwarzbraun, mit grossem ovalem hellem Wangenfleck an jeder Seite und einer hellen, nach hinten hin sich erweiternden Mittenlinie. Fühler kastanienbraun. Die an den Leibesgliedern sparsam vorhandenen Haare schwärzlich, dünn, steif, mässig lang, theils einzeln, theils zu dreien stehend. Afterglied kurz, an der Unterseite wulstig verdickt, mit zwei grossen kreisrunden schwarzbraunen, um den drei- bis vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt stehenden Hinterstigma. Oberland des Stigmenfeldes mit zwei langen schmalen hornigen undeutlich quer gerillten, an der Basis und an der Spitze geschwärtzen, in der Mitte kastanienbraunen, mit der Spitze gemshornförmig nach vorn übergekrümmten platten Dornenzähnen. Oberhalb eines jeden dieser beiden Zähne, ein länglicher, nicht scharf abgegrenzter kastanienbrauner glänzender Fleck, welcher nicht ganz bis an die Basis des Zahnes reicht. Untenrand des Stigmenfeldes mit zwei gleichen aber etwa doppelt so weit als die des

Oberlandes von einander entfernt stehenden Dornenzähnen mit abwärts gekrümmter Spitze.

Die durch zarte glänzende Haut, lichte Färbung und die langen dunkelen hornartigen vier Dornenzähne des Stigmenfeldes ausgezeichnete Larve hat ein eleganteres Ansehen als alle mir bislang bekannt gewordenen anderen *Tipula*-Larven. Rücksichtlich ihrer zarten und glänzenden Haut nähert sie sich am meisten der Larve der *Tipula flavolineata* Meig., von der sie sich jedoch durch andere Färbung und den ganz abweichenden Stigmenfeldbesatz in gleicher Weise wie von anderen Verwandten auf den ersten Blick unterscheidet.

Puppe: Bis 21·5 Mm. lang, am Thorax 4 Mm. dick, frisch schmutzig bräunlichgelb mit schwarzbraunen Endsäumen der Hinterleibsglieder und einem breiten geschwärzten Längenbände oberhalb und unterhalb der scharfen Seitenkanten des Hinterleibes. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe bis Mitte des fünften, bei der weiblichen bis Ende des vierten der vorhandenen neun Hinterleibsglieder reichend. Stirn mit zwei bräunlichgelben quer gerillten, an der Obenseite längs gefurchten, an der Spitze abgestutzten und daselbst wenig kolbenförmig erweiterten, seitwärts gespreizten Hörnchen. Auf der Obenseite des Thorax zwei weit von einander entfernt in Querreihe stehende, niedrige, stumpf zweizählige höckerartige Erhöhungen. Obenseite der Hinterleibsglieder vom dritten bis einschliesslich achten nahe am Hinterrande mit einer Querreihe von zwölf Dornenzähnen, welche nicht ganz gleich gross, auch nicht immer regelmässig gestellt sind, und von denen in vielen Fällen der eine oder andere fehlt. Auf den vorderen Hinterleibsgliedern sind diese Zähne klein und öfter höckerartig, auf den folgenden Gliedern werden sie allmählig grösser. Untenseite des fünften bis achten Hinterleibsgliedes mit sechs bis acht kräftigen Dornenzähnen in Querreihe am Hintersaume, welche gleichfalls nach dem Leibesende hier an Stärke zunehmen. Afterglied der männlichen Puppe auf der Untenseite mit einer Querreihe von sechs starken Dornenzähnen, hinter diesen in eine abgestutzte, wenig gewölbte mit vier Dornenzähnen im Quadrat besetzte, aufwärts gerichtete Kuppe endend. Afterglied der weiblichen Puppe in eine kurze, quer gerillte schwarzbraune Legerohrscheide endend, welche aus zwei verwachsenen Klappenpaaren besteht, deren unteres Paar etwas kürzer als das obere ist.

In einem Buchenbestande auf der Muschelkalkformation fand ich am 4. Mai 1876 in humoser schwarzer Holzerde an einem starken, schon weit in der Vermoderung vorgeschrittenen Buchenstocke auf einer ganz kleinen Fläche fünf Larven und bei weiterem Suchen am 17. Juni 1876 theils an derselben Stelle, theils in deren Nähe in humoser Erde unter der Streulaubdecke noch zehn Larven und eine Puppe. Daraus züchtete ich im Ganzen zwölf Imagines beiderlei Geschlechts. Die Puppenruhe dauerte zehn bis dreizehn Tage. Im Frühjahr 1877 konnten bei langem Suchen an der früheren Fundstelle nur zwei Larven aufgefunden werden, dagegen waren im December 1877 daselbst etwa halb verwachsene Larven nicht selten.

Pachyrhina.

Die Larven und Puppen der mir bis jetzt bekannt gewordenen Arten der Gattung *Pachyrhina* sind den Larven und beziehungsweise Puppen der *Tipula*-Arten, namentlich der kleineren wie: *T. signata* *T. pagana* etc. sehr ähnlich. Die Larven sind im Allgemeinen derbhäutig oder lederhäutig, an den Seiten kantig zusammengedrückt und haben ein kurzes, plattes, hinter den übrigen Leibesgliedern an Länge zurückstehendes Afterglied. Von den vier Hautzapfen am Oberande des Stigmenfeldes am Ende des Aftergliedes sind die äusseren beiden in der Regel lang und spitz, die inneren beiden kürzer, etwas dünner, auch in der Regel einander etwas genähert. Die Farbe der Larven ist eine gelblich aschgraue, mitunter ziemlich intensiv wachsgelbliche, auch wohl ins Grünliche neigende, wird jedoch ähnlich wie bei den *Tipula*-Larven durch den dunkel durchscheinenden Darminhalt mannigfach nüancirt. Die eine weibliche Mücke vorgebildet umfassenden Larven haben einen stark vortretenden Afterwulst. — Bei den Puppen oder Nymphen sind die beiden Stirnhörnchen an der Spitze flach gedrückt und etwas spatelförmig erweitert.

12. *Pachyrhina maculosa* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 4 Mm. dick, ausgestreckt bis 18 Mm. und darüber lang walzenförmig, wenn ganz ausgestreckt nach vorn und hinten hin etwas verdünnt, an jeder Seite mit etwas erhobener Längenkante, gelblichgrau, der Darminhalt auf der Rücken- wie auf der Bauchseite als ein breiter dunkeler Streifen durchscheinend. Leib zwölfgliedrig, ein jedes der neun Glieder vom dritten bis einschliesslich elften auf der Obenseite und auf der Untenseite in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe von vier steifen borstenförmigen Haaren, von denen die inneren beiden einer jeden Reihe erheblich kürzer und dünner sind als die beiden in der Regel mit langen hellen Spitzen endenden beiden äusseren. Auf der Obenseite des ersten Leibesgliedes sind öfter nur die beiden äusseren Haare der Querreihe vorhanden und an der Obenseite des zweiten Leibesgliedes finden sich zahlreichere Haare als an den übrigen Gliedern, jedoch sind dieselben sämtlich sehr kurz. Auf jeder Seitenkante des Leibes eine Längensreihe ganz kurzer steifer geschwärtzter Borstenhaare, von denen auf das vierte bis einschliesslich elfte Glied je zwei Stück fallen. Stigmenfeld von oben nach unten hin abgeschrägt, mit zwei um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten kreisrunden schwarzbraunen Hinterstigmen mit scheibenförmigem dunklerem Kerne und hellerem Rande. Oberand des Stigmenfeldes mit vier langen spitzen in Querreihe stehenden Hautzapfen, von denen die beiden äusseren dick und lang, die beiden inneren erheblich kürzer, schmal und spitz sind und an der Innenbasis jeder einen kleinen, etwas mehr in die Breite als in die Länge gedehnten schwarzen Fleck haben. Am Untenrande des Stigmenfeldes zwei weit von einander entfernt stehende, dicke kurze, stumpfe, an der Spitze der Innenseite schwarzbraun glänzend getüpfelte Hautzapfen. Zwischen

jedem Stigma, und dem unteren Hautzapfen eine Querreihe von drei ganz kleinen schwarzbraunen Punkten. After der etwas grösseren, eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve stark wulstig vortretend.

Puppe: Bis 14 Mm lang, 3 Mm. am Thorax dick — die männliche etwas kürzer und nur 2,5 Mm. dick — gelbbraunlich, an jeder Leibesseite mit hellerer scharfer Längenkante, und oberhalb wie unterhalb dieser Kante mit schmalem, aus theils grösseren, theils kleineren schwarzbraunen Flecken gebildetem Längenbände. Stirn mit zwei kurzen, dünnen, geraden, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten Hörnchen und hinter jedem derselben ein kleiner hornartiger Höcker. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von acht oder weniger kleinen, ungleichen Zähnen, von denen die an den Seiten und beziehungsweise auf den hinteren Gliedern stehenden etwas stärker als die übrigen sind. An der Untenseite des fünften Hinterleibsgliedes neben den Scheiden je ein Zahn und daselbst am sechsten, siebenten und achten Hinterleibsgliede je sechs in einer Querreihe stehende, auf den letzten Gliedern grössere Zähne. Auf den scharfen Seitenkanten des Hinterleibes vom dritten bis einschliesslich achten Gliede je zwei kleine, hintereinander stehende, mit der Spitze nach hinterwärts gerichtete Zähnen. Afterglied etwa in der Mitte von sechs Zähnen umgeben, von denen zwei auf die Seitenränder fallen, die zwei obersten die grössten und die beiden unteren durch einen grösseren Zwischenraum getrennt sind. Das Afterglied der männlichen Puppe endet in eine vierseitige, an jeder Ecke mit einem stumpfen Höcker besetzte flache Kuppe. Neben jedem der ebengedachten unteren beiden Höcker an der Aussenseite ein kurzer spitzer Zahn. Innerhalb des Zwischenraumes der an der Obenseite des Aftergliedes stehenden beiden starken Zähne etwas weiter nach vorn hin zwei kleine spitze Zähnen, die mit den beiden anderen ebengedachten starken Zähnen ein Viereck bilden. Afterglied der weiblichen Puppe in eine von zwei verwachsenen Klappenpaaren gebildete viertheilige Legerohrscheide endend, deren unteres Klappenpaar in der Regel erheblich kürzer als das obere ist und mit der Spitze klaffend absteht.

Eine kleine Anzahl von Larven fand ich im Monat Mai vereinzelt in Ackererde und in einem auf einem Ackerstück frisch aufgeworfenen Maulwurfs-
hügel, die aus diesen Larven hervorgegangenen Puppen ergeben nach einwöchiger Ruhe die Imagines.

13. *Pachyrhina quadrifaria* Meig.

Larve: Bis 11 Mm. lang, nahe an 4 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 16 Mm. und darüber lang, graugelb, lederhäutig, fast kahl, der Larve der *Pachyrhina maculosa* sehr ähnlich. Hinterstigmen gross, kreisrund, hellbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Oberrand des Stigmenfeldes mit vier schmalen, spitzen in einer Querreihe

stehenden Hautzapfen, von denen die zwei inneren weit kürzer als die beiden äusseren und an der Basis der Innenseite mit einem kleinen dreieckigen braunen oder schwarzbraunen Flecke besetzt sind. Die beiden Zähne oder Hautzapfen, an der Untenseite des Stigmenfeldes, kurz, an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Zwischen einem jeden Hinterstigma und dem unterhalb desselben befindlichen Hautzapfen ein schwarzbrauner Horizontalstrich.

Puppe: Bis 15 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, gerundet, mit scharfen Seitenkanten, bräunlichgelb, mit dunkeln Einschnitten der Hinterleibsglieder. Stirn mit zwei kurzen, dünnen, quer gerillten, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterten Hörnchen. Hinterleib neungliederig. Oberseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe kleiner, spitzer, nach vorwärts gerichteter Zähnchen. Die Anzahl der in einer solchen Querreihe stehenden Zähnchen beträgt entweder sieben oder sechs; in ersterem Falle ist der mittelste Zahn erheblich kleiner als die übrigen sechs unter sich gleich grossen; fehlt der siebente Zahn, so ist statt dessen eine grössere Lücke in der Zahnreihe bemerkbar. Unterseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes neben den bis Mitte des fünften Gliedes reichenden Fusscheiden mit je zwei kleinen Zähnen. Unterseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je fünf grösseren Zähnen in einer Querreihe. Die scharfen Seitenränder des Hinterleibes wie bei der Puppe von *P. maculosa*. Afterglied der männlichen Puppe an der Unterseite etwa in der Mitte mit drei, in Querreihen stehenden, starken Zähnen, von denen die beiden äusseren lang und spitz, der mittlere kürzer, aber an der Basis merklich dicker ist; an jedem der beiden Seitenränder ein spitzer, etwas gebogener Zahn und an der Obenseite vier in einem Viereck stehende Zähne, von denen die vorderen breiter, gerade aufwärts gerichteten näher zusammenstehen und erheblich kleiner als die anderen beiden nach hinterwärts gerichteten sind. Hinter den beiden hinteren Zähnen dieses Vierecks zwei runde, dicke Höcker neben einander und am Ende des Aftergliedes vier ähnliche Höcker, von denen die zwei hinteren kleiner und mit der stumpfen Spitze nach innen, die beiden vorderen erheblich grösseren mit der quer gerillten stumpfen Spitze nach auswärts gerichtet sind. Unterhalb eines jeden dieser beiden grösseren Höcker ein langer, dünner, spitzer Dornenzahn. Afterglied der weiblichen Puppe an der Obenseite mit vier in einem Viereck stehenden Zähnen, von denen die beiden vorderen klein und dünn, die beiden hinteren sehr kräftig sind; an jedem Seitenrande des Aftergliedes ein mässig starker, spitzer Zahn und an der Untenseite zwei in weiten Zwischenräumen von einander entfernte stärkere Zähne; die verwachsenen zwei Paar Legerohrscheiden am Ende des Aftergliedes quer gerillt, dunkler als der übrige Hinterleib gefärbt, das obere Klappenpaar an der Spitze stumpf, nach aufwärts gerichtet, das untere Klappenpaar erheblich schwächer und kürzer, an der Spitze stumpf zweizählig und daselbst von dem oberen Klappenpaare weit abstehend.

Die erste Imago mas züchtete ich am 23. Juni 1874 aus stark in Vermoderung begriffenem Holze, welches dem noch in der Erde stehenden Stocke einer starken, mehrere Jahre zuvor in einer Parkanlage gefällten Esche ent-

nommen war. Am 24. Juni fand ich an demselben Eschenstocke beim Nachsuchen eine Larve, die sich schon zwei Tage später verpuppt hatte, und am 5. Juli, also nach sieben Tagen Puppenruhe, eine Imago femina lieferte. — Aus einer im Monat Mai 1877 in einem Gartenbeete an einer in Verwesung begriffenen *Digitalis*-Wurzel aufgefundenen Larve war am 29. Mai eine Puppe hervorgegangen, welcher am 7. Juni eine Imago fem. entschlüpfte.

14. *Pachyrhina iridicolor* Schummel.

Larve: Bis 12 Mm. lang, 3·3 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 18 Mm. und darüber lang, graugelblich, zuweilen schmutzig bräunlichgrau, mit stark durchscheinendem dunkeln Darminhalte. Die gewöhnliche Behaarung ziemlich stark, die Haare schwarzbraun, mit langen, dünnen, weissen Spitzen. Kiefern-kapsel schwarzbraun. Hinterstigma gross, kreisrund, schwarzbraun, mit hellerem Rande und dunkeler Scheibe, um etwa den ein und ein halbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Von den vier Hautzapfen am Obenrande des Stigmenfeldes die beiden äusseren schmal, lang und spitz, die beiden inneren meist schmaler und kaum halb so lang, im Uebrigen gleichfalls spitz und mehrentheils etwas genähert stehend, an der inneren Basis eines jeden dieser beiden mittleren Hautzapfen ein kleiner schwarzbrauner Punkt. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes kurz, stumpflich, an der Spitze der Innenseite mit einem schwarzbraunen Punkte. Unterhalb eines jeden Stigma ein ziemlich langer, schwarzbrauner Querstrich. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve wasserhell, stark wulstig vortretend, an jeder Seite des Wulstes ein stumpflicher, seitwärts gespreizter Hautzapfen.

Puppe: Bis 15 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, bräunlichgelb, mit dunkeln Leibeseinschnitten. Vor der Stirn zwei kurze, abwärts gerichtete, fein quer gerillte, an der Obenseite mit einer Längsriefe versehene, an der Basis geschwärtzte, im oberen Theile blass bräunlichgelbe, an der Spitze spatelförmig erweiterte Hörnchen. Hinter einem jeden dieser beiden Stirnhörnchen in einiger Entfernung und weiter nach der Obenmitte des Thorax hin eine dicke, höckerartige Erhöhung. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden der weiblichen Puppe bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes eines jeden Gliedes mit einer Querreihe von sechs mit scharfer, geschwärtzter Spitze versehenen Dornenzähne, welche nach dem Leibesende hin immer kräftiger werden. Viertes Hinterleibsglied an der Untenseite mit zwei kleinen Dornenzähnen, von denen je einer an jeder Seite der Fusscheiden steht. Untenseite des fünften Hinterleibsgliedes mit zwei Paar durch weiten Zwischenraum getrennten Dornenzähnen, von denen der innere eines jeden Paares gross und kräftig, der äussere spitz, klein und unscheinbar ist. Untenseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes ähnlich mit Dornenzähnen wie das fünfte besetzt, jedoch mit dem Unterschiede, dass der äussere kleine Zahn eines jeden Paares in zwei scharfe, dunkle Spitzen endet und dass inmitten der zwei

Zahnpaare noch ein grosser kräftiger Zahn steht. Die gewöhnliche Bezahlung der scharfen Seitenkanten des Hinterleibes mit schwarzen Spitzen. Afterglied der weiblichen Puppe an der Obenseite mit vier Dornenzähnen in einer Querreihe, von denen die äusseren beiden dick und lang, mit abgesetzter, langer, schwarzbrauner Spitze versehen, die inneren beiden genähert stehenden weit dünner und kürzer sind. Untenseite des Aftergliedes in der Nähe des Vorderandes mit vier starken, langgespitzten, an ihrer Spitze geschwärzten Dornenzähnen. Die aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehenden Legerohrscheiden braun, quer gerillt, stumpflich, das obere Klappenpaar dick und plump, das untere Paar erheblich schwächer und kürzer, mit dem oberen Paar in der Regel nur an der Basis verwachsen, an der Spitze mit Andeutung von zwei Zähnen.

Eine am 4. Juli 1875 in humoser Erde unter einer Feldhecke aufgefundene Larve hatte sich am 10. Juli verpuppt und lieferte am 17. Juli eine Imago fem. Aus einer am 11. Juli 1875 in der Erde eines Gartenboskets aufgefundenen Puppe erschien am 15. Juli eine Imago fem. und eine gleiche Mücke an demselben Tage aus einer am 12. Juli einem Composterdehaufen im Felde entnommenen Puppe. Im Sommer 1876 fand ich mehrere Larven in nicht beraster Erde eines zwei Jahre zuvor angelegten neuen Separationsweges im Felde und züchtete daraus am 23. und 24. Juni je eine fem. nach zehntägiger Puppenruhe. Ausserdem wurden noch mehrere Weibchen aus in Erde in Feldern und im Waldessaume aufgefundenen Larven, bislang aber kein einziges Männchen gezüchtet.

15. *Pachyrhina crocata* L.

Die Larve hat Forstrath Dr. Th. Hartig zu Braunschweig in Pfeil-Nördlinger's Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft, Band 43, Heft I, Seite 146 u. ff., in eigenthümlicher Anschauungsweise folgendermassen beschrieben: „Dieselbe ist bis 2½ Cm. lang (jedenfalls ist der ganz gestreckte Zustand gemeint), walzenrund, fusslos, spitzköpfig, von grünlichgrauer Färbung und leicht erkennbar an der Teufelsfratze, die das Aftersegment, von hinten gesehen, dem Beschauer darbietet. Ueber zwei schwarzen, kreisrunden Augen (Stigmata) stehen am oberen Rande der abgestutzten Segmentfläche vier kegelförmig zugespitzte Fleischzapfen, zwei grössere aussen, zwei kleinere zwischen den grösseren, die an Hörner und Ohren der Teufelsbilder erinnern. Vier schwarze Punkte und Strichflecke zwischen und über den grossen Augenkreisen erinnern noch einmal durch ihre Stellung an Augen, Mund und Nase eines kleineren Gesichtes im grösseren. Unter den grossen Augenkreisen erinnert ein rundlich umschriebenes, mit Fleischzapfen besetztes Feld an eine grosse Mundöffnung des grossen Gesichtes. Jedes Segment des Leibes ist auf der Rückenfläche mit sechs bis acht Querrunzeln getheilt und trägt eine Querreihe schwarzer, steifer Borstenhaare, mit denen auch die Bauchfläche besetzt ist“.

Puppe: 19 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, schmutzig gelblichweiss, mit breit schwärzlich gesäumten Hinterrändern der Hinterleibsringe, Kopf und Scheiden kurz vor dem Ausschlüpfen gelbbraun, glänzend. Stirn mit zwei

mässig langen, quer gerillten, an der Basis geschwärtzen, im oberen Theile licht bräunlichen, an der Spitze etwas kolbig erweiterten Hörnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsrings in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe zahlreicher, dünner, ungleich langer, spitzer, geschwärtzter Dornenzähnen. Untenseite des vierten und fünften Hinterleibsrings neben den Scheiden jederseits mit zwei Dornenzähnen, von denen der den Scheiden zunächst stehende lang und stark, nach hinten gebogen, der andere klein, dünn und unscheinbar ist. Untenseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hinterrandes mit je fünf Dornenzähnen in Querreihe, von denen die mittleren drei dick, lang und spitz, geschwärtzt, die äusseren beiden weit dünner und auch kürzer sind. Afterglied an der Obenseite mit vier langen, starken und spitzen Dornenzähnen in einem Viereck, von denen die vorderen zwei kurz und dünn, die hinteren beiden lang, stark und an der Spitze geschwärtzt sind; an der Untenseite des Aftergliedes vier lange, unten dicke, oben spitze Dornen in Querreihe. Ende des Aftergliedes abgeflacht kugelförmig, mit vier kleinen Dornenzähnen im Quadrat, von denen die unteren beiden mit einer schief aufgesetzten Spitze versehen sind.

Die vorstehend beschriebene Puppe fand ich am 6. Juni 1876 am Rande eines ganz kleinen Torfbruches in beraster Erde, gleichzeitig mit Larven von *Tipula nigra* (s. vorstehend Nr. 6). Bereits am folgenden Tage ging daraus eine Imago mas hervor. — Nach Hartig's Mittheilung benagten die Larven im Frühjahr junge, einjährige, im Saatbeete befindliche Tannen (*Abies Fraseri*) dergestalt, dass Rinde und Bast bis 13 Mm. über und 13 Mm. unter der Erde rein weggefressen wurden und die solchergestalt beschädigten Pflänzchen abstarben. Mir ist die Larve noch unbekannt geblieben.

16. *Pachyrhina lunulicornis* Schummel.

Larve: 12 Mm. lang, 3 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 18 Mm. und darüber lang, gelblich aschgrau. Hinterstigmen gross, kreisrund, mit hellerem braunem Rande und schwarzbraunem Kerne, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Oberand des Stigmenfeldes mit vier verhältnissmässig ziemlich dicken, langen, spitzen, gleich weit von einander entfernt stehenden Hautzapfen in Querreihe, von denen die beiden äusseren weit dicker und länger als die beiden mittleren sind, alle an der Innenseite mit der Aussen- seite gleich gefärbt. Unterand des Stigmenfeldes mit zwei kurzen, breitbasigen Hautzapfen und unterhalb dieser beiden Hautzapfen jederseits ein grosser, zugespitzter, seitwärts gespreizter Hautzapfen, ähnlich wie bei der weit grösseren Larve von *Tipula paludosa*. Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen ein kurzer, brauner Horizontalstrich und zwischen diesem Querstrich und dem Stigma zwei kleine schwärzliche, nahe beisammen stehende Punkte. Die beiden Hautzapfen am Unterrande des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit

einem kleinen, schwarzbraunen Pünktchen oder, in anderen Fällen, diese beiden Hautzapfen an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt.

Puppe: Bis 18 Mm. lang, 3 Mm. am Thorax dick, frisch schmutzig weisslich, später bräunlichgelb mit breiten dunklen Hintersäumen der Hinterleibsglieder. Vor der Stirn zwei kurze, bogig abwärts gekrümmte, gleichmässig bräunlichgelbe, quer gerillte, an der Obenseite seicht längs gefurchte, an der Spitze etwas spatelförmig erweiterte Hörnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe bis Ende des fünften, bei der weiblichen nur bis etwa zur Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von sechs bis acht ungleich grossen, in eine abgesetzte, schwarzbraune Spitze endenden Dornenzähnen. Auf der Obenseite des zweiten und dritten Hinterleibsgliedes bis vier ganz kleine, höckerartige Zähne in Querreihe. Untenseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes mit je zwei kleinen, schwarz gespitzten Dornenzähnen neben den Fusscheiden. Das sechste, siebente und achte Hinterleibsglied an der Untenseite mit vier oder fünf grösseren Dornenzähnen in Querreihe. Afterglied der männlichen Puppe an der Obenseite mit zwei starken Dornenzähnen in Querreihe, welche zwei weit kleinere, nahe beisammen stehende Dornenzähne zwischen sich haben. Untenseite des Aftergliedes mit vier sehr lang schwärzlich gespitzten Dornenzähnen in Querreihe. Am Ende des Aftergliedes zwei plumpe, entfernt stehende, runzelig verunebnete, bräunliche, mit den Spitzen einander genäherte Dornenzähne in Querreihe und unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne ein kleiner, dünner, abwärts gerichteter Dornenzahn mit aufwärts gebogener Spitze. Afterglied der weiblichen Puppe mit einer aufwärts gebogenen, aus zwei unten verwachsenen, an den Spitzen klaffenden Klappenpaaren gebildeten Legerohrscheide und von dieser mit sechs starken Dornenzähnen umgeben, von denen die zwei auf die Obenseite fallenden die längsten sind.

Eine am 25. Juni 1876 unter einer Wiesenhecke in humoser Erde aufgefundene Larve hatte sich am 2. Juli in die vorstehend beschriebene männliche Puppe verwandelt, welcher am 9. Juli die Imago entschlüpfte. Eine andere, am 21. Juni 1877 in einem Laubholzbestande in feuchter Erde aufgefundene Larve lieferte am 13. Juli eine Imago fem.

17. *Pachyrhina histrio* Fabr.

Larve: Von gleicher Grösse mit der Larve von *P. maculosa* (Nr. 11), intensiv gelblich gefärbt, etwas platt gedrückt, mit kantig vortretenden Seitenrändern. Die gewöhnliche Behaarung sehr kurz und unscheinbar. Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Die vier Hautzapfen am Oberande des Stigmenfeldes lang und spitz, die beiden äusseren erheblich länger und etwas stärker als die beiden etwas genähert stehenden inneren, an der Spitze bogig gekrümmt. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes kurz und stumpflich.

Alle sechs Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt, oder mitunter auch die Zapfen des Untenrandes an der Spitze der Innenseite mit einem kleinen schwarzbraunen Punkt. Unterhalb eines jeden Hinterstigma ein schwarzbrauner Horizontalstrich. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve dick wulstig vortretend, der Afterwulst am Ende mit drei flachen Längenfurchen und demnach vier hügelartige Erhöhungen zeigend.

Puppe: Bis 14 Mm. lang, 2·5 Mm. am Thorax dick, bräunlichgelb, mit scharfen Seitenkanten. Vor der Stirn zwei bräunlichgelbe, mässig lange, quer geriefte und an der Obenseite längs gerillte Hörnchen mit platt gedrückter, etwas spatelförmig erweiterter Spitze. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Füsscheiden bei der männlichen Puppe bis Ende des fünften, bei der weiblichen Puppe bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des buckelig hervortretenden Thorax mit zwei kurzen, dicken, basigen, spitzen, neben einander stehenden Dornenzähnen. Obenseite der ersten drei Hinterleibsglieder in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ganz kleiner, spitzer Zähnen, in der Regel sechs Stück in einer Reihe. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit acht spitzen, an den späteren Gliedern im Vergleich mit den vorhergehenden immer kräftiger werdenden Dornenzähnen in Querreihe. Untenseite des vierten und fünften Hinterleibsgliedes neben den Scheiden mit je einem kleinen spitzen Zahn. Untenseite des vierten bis achten Hinterleibsgliedes mit je vier kräftigen, schwarzspitzigen Dornenzähnen in Querreihe. Afterglied etwa in der Mitte von sechs starken Dornenzähnen umgeben, bei der männlichen Puppe an der Spitze flach kuppelförmig gerundet, mit vier schwächeren Dornenzähnen im Quadrat besetzt, von denen die beiden oberen spitz, die beiden unteren ganz kurz und stumpflich sind. Afterglied der weiblichen Puppe mit zwei Paar verwachsenen, die Legerohrscheiden bildenden Klappenpaaren, von denen das obere Paar gross und schnabelförmig aufwärts gerichtet, das untere Paar ganz kurz und stumpflich ist.

Am 30. Mai 1877 wurden mehrere Larven an trockener, karg begraster Stelle einer Wiese unmittelbar am Saume eines Laubholzwaldes gefunden. Die eine dieser Larven war am 4. Juni Puppe und am 17. Juni Imago mas. Eine andere, am 20. Mai in einem berasteten Ackerrain tief in der Erde aufgefundene Larve war am 21. Juni Puppe und am 28. Juni Imago fem.

Sofern die farbigen Striche und Punkte des Stigmenfeldes, respective an der Innenseite der das Stigmenfeld umgebenden sechs Hautzapfen der *Pachyrhina*-Larven, bei fortgesetzter Beobachtung an reichlicherem Materiale, als worüber ich bislang disponiren konnte, sich constant erweisen sollten, würden dieselben gute Merkmale zum Unterscheiden und Bestimmen der Larven abgeben können. Die Unterschiede, welche sich mir in dieser Beziehung an einer freilich noch sehr beschränkten Anzahl von Untersuchungsobjecten ergeben haben, sind:

1. Die vier Hautzapfen am Oberande des Stigmenfeldes an der Innenseite ohne dunkle Striche oder Flecke mit der Aussenseite gleich gefärbt . . . 2
 Von den vier Hautzapfen am oberen Rande des Stigmenfeldes die beiden mittleren an der Basis der Innenseite jeder mit schwarzbraunem Fleck 3
2. Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen ein schwarzbrauner Horizontalstrich *Pachyrhina histrio*.
 Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen ein kurzer, schwarzbrauner Horizontalstrich und zwischen diesem Strich und dem Stigma zwei kleine schwärzliche, nahe neben einander stehende Punkte.
Pachyrhina lunulicornis.
3. Die beiden Hautzapfen am Untenrande des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem Fleck. Unterhalb eines jeden Stigma ein schwarzbrauner Horizontalstrich *Pachyrhina iridicolor*.
 Die beiden Hautzapfen des Untenrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite ganz oder grösstentheils schwarzbraun, glänzend 4
4. Unterhalb eines jeden Hinterstigma ein schwarzbrauner Horizontalstrich. Die Flecke an der Basis der Innenseite der beiden mittleren Hautzapfen des Oberandes des Stigmenfeldes dreieckig . *Pachyrhina quadrifaria*.
 Unterhalb eines jeden der beiden Hinterstigmen eine Horizontalreihe von drei kleinen, schwarzbraunen Punkten . *Pachyrhina maculosa*.

Von den vorstehend beregten *Pachyrhina*-Larven scheinen diejenigen der *P. quadrifaria* an in Vermoderung begriffenen Wurzelstöcken von Bäumen und holzigen Wurzeln, die sämtlichen übrigen in Erde, vorzugsweise von solcher sich nährend, zu leben.

18. *Dolichopeza sylvicola* Curtis.

Puppe: 11 Mm. lang, 2 Mm. am Thorax dick, lebhaft hellgrün, Kopf, Flügel- und Fusscheiden und Leibesende bräunlichgelb, glänzend, die Hinterläufer der ersten acht Hinterleibsabschnitte bräunlichgelb, später schwärzlich. Vor der Stirn zwei dünne, quer gerillte, schwarze, verhältnissmässig lange, jenseits der Mitte bajonetförmig gebogene, nach oben hin divergirende Hörnchen. Thorax mit zwei breiten, schwärzlichen, verwachsenen, durch weiten Zwischenraum getrennten Längenstrichen. Hinterleib neungliederig, erster und zweiter Hinterleibsabschnitt kurz, der dritte bis einschliesslich achte in je zwei unter sich ziemlich gleich lange Abtheilungen zerfallend, deren jede mindestens ebenso lang wie der erste oder der zweite Leibesabschnitt. Flügelscheiden bis nahe zum Ende des dritten, Fusscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Jede Hinterleibsseite mit einer scharfen, mit kurzen, dickbasigen, spitzen, nach hinterwärts gerichteten Dornenzähnen versehenen Kante, von welchen Dornenzähnen je zwei auf das vierte bis einschliesslich achte Hinterleibsglied fallen. Obenseite des vierten bis achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe sehr kurzer, höckerartiger Dornenzähne etwa auf der Mitte der

zweiten oder hinteren Abtheilung des Gliedes. Untenseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe kurzer, dünner, spitzer Dornenzähne, ebenfalls auf der Mitte der zweiten Abtheilung je eines Gliedes. An der Untenseite des fünften Hinterleibsgliedes die Dornenzahn-Querreihe nur durch einige an jeder Seite der Scheiden stehende, kurze, höckerartige Zähne angedeutet. Afterglied etwa in der Mitte von zehn ungleich langen und starken, zum Theil zweispitzigen Dornenzähnen umgeben. Ende des Aftergliedes an der Obenseite mit acht kurzen, dicken, höckerartigen Zähnen in drei Querreihen, und zwar in der ersten Querreihe zwei dergleichen kräftige Zähne mit nach vorn übergebogener Spitze, in der zweiten Querreihe zwei dicke, höckerförmige Zähne mit ganz stumpfer Spitze, in der dritten oder hinteren Querreihe aber die beiden äusseren Zähne lang und spitz, die beiden mittleren dick und höckerförmig.

Die vorstehend beschriebene, durch die lebhaft grüne Färbung des Hinterleibes und die eigenthümlich geknickten schwarzen Stirnhörnchen ausgezeichnete Puppe fand ich am 1. Juni 1876 in lehmiger, feuchter Erde unter Moos in einem etwa sechzigjährigen Fichtenbestande. Aus derselben ging am 9. Juni eine Imago mas hervor. — Als ich am 6. Juni des folgenden Jahres an derselben Waldesstelle nach Larven, respective Puppen suchte, schwärmten nach einander vier Männchen ganz in meiner Nähe, von denen sich drei an meine Kleidung setzten und daselbst eingefangen wurden.

19. *Pedicia rivosa* L.

Larve: Sehr contractil, eingezogen 20 bis 25 Mm. lang, 6 Mm. dick, ganz ausgestreckt bis 40 Mm. und wohl noch darüber lang, rein weiss, zarthäutig, weich, mit dunkel durchscheinendem Darminhalte, kahl, glatt, glänzend, zwölfgliederig, walzenförmig rund, der elfte Leibesring stark verdickt, der zwölfte oder letzte nach hinten hin kegelig verdünnt, mit stumpflichem Ende, an der Obenseite mit zwei schräg aufwärts nach hinten gerichteten, divergirenden, langen, schneckenfühlerförmigen, an der stumpflichen Spitze mit einigen braunen Wimperhaaren endenden Hautzapfen. Oberhalb dieser beiden Zapfen zwei mässig grosse, schwarzbraune, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Stigmen. Untenseite des achten bis einschliesslich elften Leibesgliedes mit je zwei dicken Fussstummeln, Untenseite des letzten Leibesgliedes mit vier langen, spitzen, nahe beisammen stehenden, einziehbaren, zwieglgliederigen Hautzapfen, deren erstes Glied abgestumpft kegelig, mitunter fast walzenförmig, das zweite Glied bald länger, bald kürzer als das erste, dünn und fein gespitzt ist. Diese vier Hautzapfen dienen der kriechenden Larve als Nachschieber. — Die langgedehnte, vierseitige, abgeplattete, schwarzbraune, glänzende Kiefernkapsel am Vorderrand mit einem schmalen, weissen, häutigen Fortsatze und unterhalb desselben mit sechs kräftigen, kammförmig gestellten, schwarzbraunen Zähnen. Oberhalb dieses Zahnbesatzes jederseits ein dicker, runder, an der Basis und an der Spitze weisser, in der Mitte gelbbrauner, nach

oben hin etwas verdünnter und an der Spitze abgestumpfter Taster. Fühler sehr kurz und dünn, unscheinbar, cylindrisch, an der abgestutzten Spitze mit einem dünnen Haar besetzt. Kiefern lang, kräftig, schwarzbraun, an der Spitze sichelförmig nach innen gebogen und daselbst mit breiten, kurzen, stumpfen Zähnen besetzt, deren unterster der grösste ist. Untenseite der Kiefern kapsel in der Mitte mit einem häutigen, vorn spitzen, nach hintenwärts erweiterten, in der Mitte an beiden Seiten etwas ausgebuchteten Zwischenstücke.

Puppe: Bis 34 Mm. lang, 4·5 Mm. am Thorax dick, schlank, rundlich, nach hinten hin verdünnt, ohne Bedornung und Behaarung. Stirn mit zwei ovalen, durch ziemlich weiten Zwischenraum getrennten, nach abwärts gerichteten, dunkelbraunen, grob punktierten und zwischen den Punkten mit mehrfach schleifenförmig gewundenen, stark glänzenden, spiegelglatten Erhabenheiten versehenen, knopfförmigen Auswüchsen. Thorax rundlich, stark gewölbt, kastanienbraun, wie die Flügelscheiden glänzend, fein und dicht quer gerillt. Flügel- und Fusscheiden gelbbraun, firnissartig glänzend, an den Rändern schmal dunkler gesäumt, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des sechsten Hinterleibsgliedes reichend. Fühlerscheiden an der Untenseite des Kopfes seitwärts anliegend, nach vorn hin gespitzt, quer gerillt. Obenseite des neungliederigen, etwas glänzenden Hinterleibes bräunlichgelb, Untenseite schmutzig weisslich, an jeder Seite mit einem breiten, glanzlosen, längsgerieften, sehr fein und nach hinten hin dicht anliegend tomentosen Längsbande. Afterglied der männlichen Puppe mit einem aus zwei verwachsenen, dicken, stumpfen Kolben bestehenden Ende. Afterglied der grösseren weiblichen Puppe mit zwei braunen, glänzenden, verwachsenen, eine etwas aufwärts gebogene, schnabelförmige Spitze bildenden Klappenpaaren endend, von denen das obere Paar weit länger und kräftiger als das untere Paar ist.

Die Larven leben in und an Bächen und Quellen, auch an quelligen, nassen oder feuchten Stellen in Schlamm und Erde, sowie zwischen zusammengeballten, nassen Streulaubblättern und dergleichen. Ich fand sie in hiesiger Gegend weit verbreitet und nicht selten an Stellen der vorgedachten Art im Walde, namentlich in Laubholzbeständen und fast stets zusammen mit Larven der *Tipula lutescens*, die ganz gleiche Aufenthaltsorte lieben. Sie scheinen sich, nach ihren aussergewöhnlich starken Mandibeln zu urtheilen, vorzugsweise von thierischer Kost, namentlich von Wasserkäfer-Larven zu nähren. — Die Puppen stecken in einer röhrenförmigen, im Schlamm vertical aufrecht stehenden, mit der schleimigen Larvenhaut ausgekleideten, bis fingerlangen Hülle und können sich in dieser auf und nieder bewegen. Die Puppenruhe dauert eine bis zwei Wochen. Die Hauptschwärmzeit der Mücke fällt hier in die zweite Hälfte des Monats August und in den Monat September, jedoch begegnet man einzelnen Individuen auch schon im Juni und Juli.

Die nur an nassen Orten lebenden Larven sind an der rein weissen, zarten Färbung und an den Bauchfüssen, zusammengenommen mit ihrer Grösse im ausgewachsenen Zustande, leicht erkennbar und sind mit keiner mir bis jetzt bekannt gewordenen anderen Tipuliden-Larve zu verwechseln.

20. *Amalopsis Schineri* Kolen.

Larve: Bis 11·5 Mm. lang, 1·3 Mm. dick, der Larve der *Tricyphona immaculata* (Nr. 21) sehr ähnlich und, weil bei oberflächlicher Betrachtung für diese gehalten, nicht näher untersucht.

Puppe: 11 Mm. lang, 1·5 Mm. am Thorax dick, schmutzig weisslich, mit zwei kurzen, dicken und plump erscheinenden, zapfenförmigen, kastanienbraunen, etwas abwärts gerichteten Stirnhörnchen. Scheiden gebräunt, glänzend, die Fusscheiden bis Ende des siebenten Hinterleibsgliedes reichend. Afterglied ähnlich gebildet wie das Afterglied der Puppe von *Pedicia rivosa*.

Am 19. August 1876 fand ich an einer quelligen Stelle im Buchenwalde zugleich mit Puppen von *Pedicia rivosa* drei Larven in schmierig nasser Erde unter Streulaub. Dieselben wurden in einem Glase mit schlammiger Erde von der Fundstelle im Hause unterhalten und es erschienen am 6. und am 12. September je eine Imago fem.

21. *Tricyphona immaculata* Meig.

Larve: Bis 13 Mm. lang, 1·5 Mm. dick, stielrund, schmutzig bräunlich-gelb, seidenglänzend, mit schwarz durchscheinendem Darminhalte, zwölfgliederig, an der Bauchseite des achten bis einschliesslich zwölften Gliedes mit seichten Kriechschwieneln. Kieferkapseln klein, schwarzbraun, im vorderen Theile heller. Mandibeln braun, stark sichelförmig gebogen, an der Innenseite nahe oberhalb der Basis mit sehr feinem Zahne. Taster dick, braun, weiss oder wasserhell geringelt. Fühler kurz und dünn. Afterglied an der Basis stark verdickt, nach hinten hin erheblich dünner werdend, an der Obenseite nach hinten hin abgeflacht erscheinend, in zwei neben einander stehende, an der Basis dicke und daselbst mit einander verwachsene, weiterhin abwärts geneigte, verhältnissmässig lange, spitze Hautzapfen endend. Oberhalb dieser Hautzapfen an einer Abschrägung, respective in einer seichten Höhlung, zwei kleine, schwarzbraune, etwas ovale, um etwa zwei Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigen mit schwarzbraunem Kern und hellerem, gelbbraunem Rande. Das verdickte Afterglied erinnert in seiner Bildung an das Afterglied der vielfach grösseren *Pedicia rivosa*.

Vereinzelte Larven fand ich in den Monaten Juli und August des Jahres 1876 unter vermoderndem Streulaube in der in Austrocknung begriffenen Rinne eines ganz kleinen Baches in einem Laubholzwalde. Aus den mitgenommenen Larven erzielte ich am 5. October zwei Imagines fem., ohne die Puppe kennen gelernt zu haben und ohne in dem Züchtungsglase von den Puppenhüllen etwas auffinden zu können. — Aus einer am 11. August 1877 in einem älteren Buchenbestande in nicht mehr frischem, schon von Käfern etc. zerwühlten Pferdedung aufgefundenen Larve ging am 26. September eine Imago fem. hervor.

22. *Gnophomyia pilipes* Fabr.

Larve: 10 Mm. lang, 1·3 Mm. dick, stielrund, wenn ganz ausgestreckt um mindestens die Hälfte länger und nach beiden Leibesenden hin verdünnt, schmutzig gelblichgrau, überall bald mehr, bald minder stark schwärzlich chagriniert, zwölfgliederig. Kiefern kapsel schmal, vorn schwarzbraun, hinten gelbbraun, glänzend. Mandibeln verhältnissmässig stark, sichelförmig gebogen, schmal und spitz, kastanienbraun. Taster ziemlich lang und hervorstehend, braun, hell geringelt. Die Leibesglieder nehmen nach hinten hin allmählig an Länge etwas zu, das elfte Glied ist aber kürzer und dünner als das zehnte und das zwölfte, ausgebaucht kegelförmige Glied noch kürzer und dünner, mit zwei über doppelt so langen, dünnen, an ihrem Ende mit einigen kurzen, steifen Haaren besetzten, nach hinterwärts gerichteten, parallel neben einander stehenden Fleisch- oder Hautspitzen. An der Basis der Obenseite dieser zapfenförmigen Spitzen zwei sehr kleine, schwarzbraune, zur Seite einer walzenförmigen Hautverdickung stehende, durch eine seichte Längensrinne getrennte Hinterstigmen. Untenseite des siebenten bis einschliesslich neunten Leibesgliedes mit je einem Paar starken, cylindrischen, an der abgestutzten Spitze mit kleinen braunen Zähnen besetzten Fussstummeln. An der Untenseite des zehnten und elften Gliedes ähnliche, aber mitunter weit kleinere Fussstummeln, welche am elften Glied zuweilen nur als Warzen sich darstellen. — Die Larve ist sehr beweglich.

Puppe: Bis 11 Mm. lang, 1·7 Mm. am Thorax dick, in Färbung und Gestalt der *Trichosticha flavescens* (Nr. 25) sehr ähnlich, schmutzig weiss, mit durchscheinenden kleinen, braunen Augenflecken. Vorderrand des Prothorax mit sehr feinen, ungleich langen, braunen Zähnen und an jeder Seite mit zwei grösseren, spitzen, braunen Zähnen besetzt. Stirn mit zwei breitgedrückten, blassbraunen, kurzen Hörnchen und innerhalb dieser beiden Hörnchen mit zwei neben einander stehenden, spitzen, braunen Zähnen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Afterglied oder neuntes Hinterleibsglied bei der männlichen Puppe abgerundet kolbig, bei der weiblichen Puppe mit spitzer, brauner, glänzender Legeröhrscheide endend.

Vereinzelte Larven fand ich um die Mitte des Monats August 1876 in dem sandigen Schlamm eines in Folge längerer Dürre im Austrocknen begriffenen kleinen, meinen Garten durchziehenden Baches und im Laufe desselben Monats erzielte ich mittelst Züchtung mehrere männliche und weibliche Mücken, ohne über die muthmasslich nur eine Woche umfassende Dauer der Puppenruhe Gewissheit erlangt zu haben.

23. *Dasyptera haemorrhoidalis* Zetterst.

Puppe: 7 Mm. lang, 1·5 Mm. am Thorax dick, nach hinten hin etwas verdünnt, bräunlichgelb. Kopf und Flügelscheiden gelbbraun glänzend. Vor der Stirn zwei abwärts gebogene, kurze, dünne, bräunlichgelbe, an der Spitze nicht erweiterte Hörnchen und oberhalb dieser Hörnchen zwei weiter als die

ebengedachten Stirnhörnchen von einander entfernt stehende, breite, schwarzbraune, an der Spitze zweizählige, hornige, aufwärts gerichtete Plättchen. Hinterleib neungliedrig. Flügelscheiden bis Ende des vierten, die schwarz gefleckten Fusscheiden bis Ende des achten Hinterleibsgliedes reichend. Drittes bis einschliesslich achtens Hinterleibsglied in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe sehr dicht gestellter, ganz kleiner, schwärzlicher Dornenzähnen. Das gelbbraune, glänzende Afterglied an der Obenseite mit sechs verhältnissmässig kräftigen, geschwärzten, in zwei Längensreihen stehenden Dornenzähnen, von denen der vordere in jeder Reihe mit der Spitze seitwärts gerichtet ist, während die Spitzen der übrigen Dornenzähne gerade aufwärts stehen.

Zwei Puppen, wie vorstehend beschrieben, fand ich am 18. August 1877 in feuchter Erde an einer seichten Stelle neben einem Fahrwege in einem Buchenbestande. Es gingen daraus bei der Aufbewahrung im Hause am 21. August ein Männchen und am 25. August ein zweites Männchen hervor.

24. *Trichosticha maculata* Meig.

Puppe: 6 Mm. lang, 1 Mm. am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin etwas verjüngt, schmutzig weiss. Der Kopf mit den beiden, als grosse, längliche, braune Flecke durchscheinenden Augen durch eine tiefe Einschnürung vom Thorax getrennt, innerhalb des oberen Augenzwischenraumes mit zwei kleinen, braunen, neben einander stehenden, krummspitzigen Zähnchen; innerhalb der Einschnürung zwischen Kopf und Prothorax zwei lange, dünne, fadenförmige, geschwärzte, nach oben hin divergirende und an der Spitze bald mehr, bald weniger stark gemshornförmig gekrümmte Hörnchen. Hinterleib neungliedrig. Die gebräunten, glänzenden Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Drittes bis einschliesslich siebentes Hinterleibsglied in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ganz dicht gestellter, sehr kleiner, schwärzlicher Dornen. Afterglied der männlichen Puppe am Ende stumpf, viereckig, mit zwei spitzen Zähnchen am oberen und einem aus zwei verwachsenen Längenhälften bestehenden stumpfen Zahne am unteren Rande. Afterglied der weiblichen Puppe kegelig, in ein Doppelpaar gleich langer, verwachsener, die Legeröhre umschliessender, brauner, glänzender, horniger Scheiden endend.

Fünf Puppen fand ich bei längerem Suchen am 8. Juni 1874 in einem alten, innerhalb eines Buchenbestandes gelegenen, feuchten Hohlwege unter Laub, wenige Millimeter tief in Erde steckend. Am 13. Juni erschien in dem Züchtungsglase eine Imago mas, die übrigen Puppen kamen nicht zu weiterer Entwicklung. — Im August der Jahre 1874 und 1876 züchtete ich je ein Männchen aus sandigem Schlamm, welchen ich kurz zuvor einem in Austrocknung begriffenen kleinen Bachbette innerhalb meines Gartens entnommen und in einem Glase aufbewahrt hatte.

25. *Trichosticha flavescens* Meig.

Larve: Bis 9 Mm. lang, 1 Mm. dick, stielrund, schmutzig gelblich, ins Bräunliche, die Thoraxglieder stark abgescnürt, Meso- und Metathorax erheblich verdickt, die Hinterleibsglieder allmählig dünner, aber dafür etwas länger werdend. Vorletztes oder elftes Leibsglied am längsten, das Afterglied nur etwa halb so lang und weit schmaler oder dünner als jenes, stielrund, mit fünf etwas nach auswärts gespreizten, breitbasigen, stumpfen Hautzähnen oder Zapfen endend, deren jeder an der Innenseite zwei bald mehr, bald weniger intensiv schwarzbraune, parallele Längenstriche zeigt und an der Spitze bald mehr, bald weniger dicht mit kurzen Härchen besetzt ist. Die zwei kleinen, kreisrunden, schwarzbraunen Hinterstigmen stehen zwischen je zwei solchen Parallelstrichen an der Basis der betreffenden Hautzapfen. Kiefern kapsel klein, gelbbraun, in die Thoraxglieder weit zurückziehbar, hinter derselben sechs feine, schwarze Längslinien, durchscheinend, von denen die äusseren beiden isolirt, die inneren vier je zwei und zwei an der Basis vereinigt, nach hintenwärts aber gabelig getrennt und an der Spitze etwas kolbig erweitert sind.

Puppe: Bis 7 Mm. lang, am Thorax nahe 1 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, schmutzig weiss, an den Scheiden gelbbraunlich. Augen als grosse, braune, rundliche Punkte durchscheinend. Thorax buckelig oder polsterförmig erhöht, nach vorn hin plötzlich ziemlich steil abfallend, respective stark eingeschnürt, nahe vor der Einschnürung oberhalb der Augenflecke zwei bräunliche, etwas platt gedrückte, nach vorn hin gemshornförmig übergekrümmte Stirnhörnchen und zwischen diesen zwei kleine, stumpfliche, neben einander stehende Zähnchen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des fünften der neun Hinterleibsglieder reichend. Die Hinterleibsglieder in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe dicht gestellter, sehr kleiner Zähnchen auf einer leistenförmigen Erhöhung. Afterglied der männlichen Puppe stumpf endend, an der Obenseite nahe vor der Spitze mit zwei dickbasigen, spitzen, braunen, aufwärts gerichteten Zähnchen. Afterglied der weiblichen Puppe mit schnabelförmiger, aufwärts gebogener Spitze, welche von einem Doppelpaare verwachsener, die Legeröhren umgebender, brauner, glänzender Klappen gebildet wird, deren oberes Paar länger als das untere ist.

Vereinzelte Larven fand ich im Monat August 1876 in sandiger, nasser Erde an gleicher Stelle wie die Larven von *Gnophomyia pilipes* (Nr. 22) und erzielte davon einige Imagines ohne nähere Erkundung der jedenfalls nur kurzen Puppenruhedauer.

26. *Synplecta punctipennis* Meig.

Larve: Bis 10 Mm. lang, 1 Mm. am Thorax dick, glatt stielrund, schmutzig gelblich aschgrau, ins schwärzliche, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte und schwarzbrauner, glänzender Kiefern kapsel, hinter welcher mehrere schwarze, feine Längslinien durchscheinend, von denen die

mittleren beiden sich nach hinten hin convergirend vereinigen. Afterglied dünner und erheblich kürzer als das vorhergehende Leibesglied, stielrund, am Ende mit fünf gleich grossen, gespreizten Hautzähnen oder Zapfen, von denen die beiden unteren an der Innenseite bräunlich gerandet sind, so dass daselbst eine dunkle Winkelzeichnung sich markirt. Die übrigen drei Hautzähne an der Innenseite ganz gebräunt. Innerhalb der dunklen Ränder der unteren beiden Aftergliedzähne ein ganz kleiner, brauner, punktförmiger Fleck in einem dreiseitigen oder elliptischen Wisch. Die von den fünf Hautzähnen des Aftergliedes umgebenen beiden Hinterstigma kreisrund, lichtbraun, sehr fein schwarzbraun umsäumt, um etwa den doppelten Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: 7 Mm. lang, 1 Mm. am Thorax dick, schlank, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, kahl, Hinterleib neungliederig, die einzelnen Glieder wenig markirt. Augen verhältnissmässig sehr gross, braun durchscheinend, oberhalb derselben zwei grosse, mit der Spitze abwärts gebogene, geschwärzte Hörnchen und hinter diesen in einiger Entfernung je ein kleiner, brauner, spitzer, nach hinterwärts gekrümmter Zahn. Thorax etwas buckelig verdickt, schmutzig bräunlichgelb, etwas dunkler als der Hinterleib. Fusscheiden weit länger als die Flügelscheiden. Männliche Puppe am Afterrande stumpflich kolbenförmig, weibliche Puppe daselbst mit zwei Paar gebräunten, verwachsenen, die Lege- röhre umschliessenden Klappen, von denen das obere Paar erheblich länger als das untere ist und eine aufwärts gebogene Spitze hat.

Einige Larven und Puppen fand ich zu Ende des Monats Juli 1876 in sandiger, nasser Erde am Rande eines kleinen Baches in einem Laubholzbestande und erzielte daraus am 27. Juli und am 6. August im Ganzen zwei Imagines.

27. *Pocilostola pictipennis* Meig.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 2 Mm. dick, wenn ganz ausgestreckt bis zur Hälfte länger und nach beiden Leibesenden hin etwas verdünnt, stielrund, gelblich aschgrau, mitunter auch schmutzig bräunlich, mit schwarz durchscheinendem Darminhalte, zwölfgliederig. Kiefernkapself schwarzbraun. Afterglied cylindrisch, kürzer und kaum halb so dick als das vorhergehende Glied, in fünf zapfenförmige Haut- oder Fleischzähne endend, von denen drei auf die Oben- und zwei auf die Untenseite fallen. Von den drei Hautzapfen der Obenseite ist der mittlere erheblich kürzer als die beiden äusseren. Letztere von gleicher Länge mit den beiden Hautzapfen an dem Untenrande des Aftergliedes, vor der Spitze der Innenseite mit einem schwarzbraunen, glänzenden Fleck und an der abgestumpften Spitze mit einem kleinen, pinselförmigen Büschel brauner, steifer, gespreizt stehender Haare, von denen sich eines an jedem Zapfen durch hervorragende Länge und grössere Dicke vor den übrigen auszuzeichnen pflegt und mitunter nur allein vorhanden ist, indem die sonstigen kürzeren Haare fehlen. Die von den fünf Hautzapfen des Aftergliedes umgebenen Hinterstigma kreisrund, schwarzbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von

einander entfernt. Untenfläche des Aftergliedes an jeder Seite mit einem abwärts gerichteten, hellen, kegelförmigen Haut- oder Fleischzapfen.

Puppe: Bis 16 Mm. lang, 2.3 Mm. am Thorax dick, schmutzig bräunlich, stielrund, an jeder Leibesseite mit einer abgesetzten, schmalen, wulstigen und statt der bei *Tipula*- und *Pachyrhina*-Larven gewöhnlichen Dornenzähne mit kleinen, unregelmässigen Höckern versehenen Längenkante. Vor der Stirn zwei ganz kurze, gleichmässig breite, an der Spitze ganz wenig kolbig erweiterte und daselbst nach oben hin abgeschrägte, bräunlichgelbe, an der Aussen- oder Obenseite mit schwarzem Längenstrich versehene Hörnchen. Hinterleib neungliederig, Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je drei Querreihen kleiner, ungleicher, höckerartiger, an der Spitze abgestutzter Zähnen, deren eine Reihe zunächst des Hinterrandes, die andere Reihe etwa in der Mitte und die dritte Reihe der zweiten Reihe genähert vor der Mitte des Gliedes steht. Untenseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe ähnlicher, aber etwas grösserer, an der Spitze gerade abgestutzter Zähnen und vor der Mitte des Gliedes je zwei durch weiten Zwischenraum getrennt stehende, doppelstumpfspitzige Zähnen in Querreihe. Afterglied der männlichen Puppe aufwärts gebogen, an der Obenseite mit zwei Längensreihen starker Dornenzähne und zwar drei Stück in jeder Längensreihe, von denen die hinteren die stärkeren sind und gespreizt stehen. Das untere Ende des Aftergliedes der männlichen Puppe mit zwei kurzen, dicken, stumpfen, neben einander stehenden, zahnförmigen Höckern. Afterglied der weiblichen Puppe an der Obenseite mit vier starken Dornenzähnen in zwei Längensreihen, mit zwei Paar verwachsenen, etwas aufwärts gebogenen, an den Enden etwas von einander abstehenden und daselbst spitz zweizähmig erscheinenden Legerohrscheidenklappen.

Um die Mitte des Monats August 1876 fand ich im sandigen Schlamme eines kleinen, in Folge anhaltender Dürre in Austrocknung begriffenen, meinen Garten durchziehenden Baches eine ziemlich reichliche Anzahl leerer, mit dem Obertheile aus dem Schlamme hervorragende Puppenhüllen und einige Tage später gelang es auch, noch einzelne Larven und Puppen aufzufinden und daraus Ende August und Anfang Septembers die Imagines ohne genaue Feststellung der nur kurzen Dauer der Puppenruhe zu züchten.

28. *Rhipidia maculata* Meig.

Larve: Bis 13 Mm. lang, 1.5 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, wurmförmig, sehr zarthäutig, gelblich, stark glänzend, mit intensiv schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapselfarbe schwarzbraun, nach hinterwärts dreilappig durchscheinend, der mittlere Lappen am stumpflichen Ende schwärzlich gefranst, in der Mitte mit einem ovalen, bräunlichgelben, verhältnissmässig breiten Längenswische. Unmittelbar hinter der Kiefernkapselfarbe zwei durchscheinende, lang ovale, bräunlichgelbe Flecke. Leib

zwölfgliedrig. Afterglied am Hinterende wulstig gerandet und innerhalb der wulstigen Umrandung mit zwei bräunlichen, elliptischen, nach oben hin gegen einander geneigten, nach unten hin divergirenden und daselbst um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt stehenden Hinterstigmen. Von diesen Stigmen ziehen zwei als helle, breite Linien durchscheinende Bahnen den Rücken entlang bis zum Hinterrande des zweiten Leibesabschnittes und zeigen daselbst sehr zarte Verästelung.

Larven der vorherbeschriebenen Gestalt fand ich am 7. April 1874 zugleich mit Larven von *Rhyphus punctatus* in vorjährigem Kuddung auf einer Viehruhe in einem älteren Fichtenbestande. Sie steckten meist in ganz dünnhäutigem, beide Leibesenden frei lassendem, aussen mit anhängenden Dungleilen behaftetem Futterale. Aus den mitgenommenen und sammt ihrem Nahrungsmittel in einem Glase untergebrachten, in einem nicht geheizten Zimmer aufbewahrten Larven gingen am 27. April und den nächstfolgenden Tagen die Imagines hervor. Die Puppenruhe hatte demnach keinesfalls länger als zwanzig Tage gedauert.

Die Puppe ist Jahrgang 1873, Seite 592, der „Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft“ von mir beschrieben.

29. *Rhipidia uniseriata* Schiner.

Larve: Bis 18 Mm. lang, 1·3 Mm. dick, stielrund, wurmförmig, sehr zarthäutig, weiss, glänzend, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel schwarzbraun. Hinter derselben auf der Obenseite zwei schwarzbraune, etwas bogige, nach hinten hin sich ausspitzen, einen ovalen, bräunlichen Längenwisch einschliessende, im Umriss dreieckähnliche Flecke durch die ersten Leibesglieder scheinend; zu jeder Seite der hierdurch gebildeten Figur ein länglicher, breiter, nach hinten hin blasser gefärbter, an der unteren Seite von einer schwärzlichen Linie begrenzter, schwarzbrauner Wangenfleck. Leib zwölfgliedrig. Afterglied am oberen Hinterrande mit einem seichten Eindrucke und innerhalb dieses Eindruckes mit zwei schwarzbraunen, etwas heller gerandeten, länglich runden, etwas schräg gestellten, nach unten hin weiter aus einander tretenden und daselbst um etwa den Längendurchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Unterhalb dieser beiden Stigmen zwei breite, gelbbraunliche, blasse, nach unten hin etwas convergirende Längenstriche. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve ein ziemlich stark vortretender Querwulst.

Aus Larven, die ich am 6. Mai 1874 gleichzeitig mit Larven und Puppen von *Xylota lenta* und *Xylota segnis* auf dem Abhiebsende des Stockes einer im Frühjahr des vorangegangenen Jahres gefälltten starken Buche, im Walde unter Hauspänen im schmierig nassen Holzmoder des theilweise in Verderbniss begriffen gewesenen Baumes, mehrentheils in einem sehr zarthäutigen, Kopf und Afterende frei lassenden, aussen mit anhängenden Erdtheilen etc. bekleideten, sackartigen Futterale steckend fand, ging vom 27. bis einschliesslich 29. Mai eine

kleine Anzahl Imagines hervor. Gegen Ende des Monats Mai 1877 züchtete ich zwei Imagines aus faulem Buchenholz, welches ich einige Zeit zuvor sammt einigen darin befindlichen *Ctenophora*-Larven aus dem Walde mit zu Hause genommen und in ein gleich hinterher mit Papier zugebundenes Glas gethan hatte.

30. *Limnophila lineola* Meig.

Puppe: 11 Mm. lang, 1·7 Mm. am Thorax dick, rundlich, nach hinten hin kegelig verdünnt und die weibliche Puppe daselbst scharf zugespitzt. Vor der Stirn zwei ganz kurze, breite, plumpe, am Ende gerundete, aufwärts abstehende, ohrartige Auswüchse statt der sonst vorkommenden Hörnchen. Hinterleib neungliedrig, mit scharf schneidig zusammengedrückten Seitenrändern. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend. Der scharfe Seitenrand des dritten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes an jedem Gliede nach vorn hin mit einem kleineren und nach hinten hin mit einem grösseren, sehr spitzen, dünnen, dornartigen Zahn. Obenseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes zunächst des Hintersaumes mit einer Reihe ganz dicht gestellter, sehr kleiner, ungleicher Zähnnchen, welche sich auch über die Untenseite der Glieder erstrecken. Afterglied der weiblichen Puppe kegelförmig, gespitzt, in zwei verwachsene Klappenpaare endend, von denen das obere Paar erheblich länger als das untere Paar und etwas aufwärts gebogen ist. An der Basis des Aftergliedes ein aus einem starken, spitzen oberen und einem weit kleineren, spitzen unteren Zahne bestehendes Zahnepaar und in dessen Zwischenraume an der Obenseite des Aftergliedes etwas weiter nach hinten hin vier in einem Viereck stehende, mucronate, mit den Spitzen nach hinterwärts gerichtete Dornenzähne.

Aus feuchter Erde, die ich von einer quelligen Stelle eines Buchenbestandes, weil darin einige grössere *Tipula*-Larven befindlich, am 20. Juni 1877 mit zu Hause genommen und in einem Glase untergebracht hatte, ging in den ersten Tagen des Monats Juli eine Imago fem. hervor, nach deren Puppen-Exuvie die vorstehende Beschreibung entworfen ist.

31. *Limnobia nigropunctata* Schummel.

Larve: Bis 15 Mm. lang, 1·5 Mm. dick, stielrund, wurmförmig, kahl, sehr zarthäutig, glänzend, weiss mit schwarzbraun durchscheinendem Darm-inhalte. Kiefern kapsel klein, schwarzbraun, in die ersten Leibesglieder tief zurückziehbar. Hinter der Kiefern kapsel auf der Obenseite der ersten Leibesglieder vorn zwei neben einander stehende, im Umrisse unregelmässig dreiseitige, stumpfeckige, intensiv schwarzbraune Flecke, die nach hinterwärts in je eine ziemlich lange, schmale, feinspitzige Linie auslaufen und in einen breiteren, blassen Strich sich verlängern. Die solchergestalt vorhandenen zwei Striche treten nach hinterwärts nahe zusammen und bilden mit einem dazwischentretenden dritten Striche einen kammförmigen Dreizack, ähnlich wie bei der

Larve von *Limnobia tripunctata* (cf. die im Eingange erwähnte Abhandlung Nr. 14). Von den vorgedachten Flecken und Strichen wird ein bräunliches, vorn schmaleres, nach hinten erweitertes Mittenfeld umschlossen. Wangen hellbräunlich, am hinteren Ende von einer schmalen, schwärzlichen Linie rundlich eingerahmt. Afterglied an der Obenseite von vorn nach hinten hin abgeschrägt, und daselbst etwas flachgrubig verunebnet, mit zwei neben einander stehenden, um den doppelten Durchmesser des einen entfernten, kreisrunden, schwarzbraunen Hinterstigmen. After der eine weibliche Mücke vorgebildet enthaltenden Larve dickwulstig vortretend.

Vereinzelte Larven fand ich am 21. März 1874 in einem etwa zwanzigjährigen Mittelwaldbestande unter der Streulaubdecke des Bodens, wo sie von Lauberde sich zu ernähren schienen und erzielte davon in der Zeit vom 27. April bis 7. Mai bei der Aufbewahrung im Hause einige Imagines.

32. *Limnobia obscuricornis* Bel.

Larve: Bis 12 Mm. lang, 0·8 Mm. dick, stielrund, wurmförmig, sehr zarthäutig, gelblichweiss, mit stark durchscheinendem schwarzbraunem Darm-inhalte. Kiefernkapself schwarzbraun, mit einem breiten, in der Mitte etwas erweiterten, hellen Längenswische, am Hinterende zart schwarzbraun gefranst. Die blässgelben Wangen an der unteren Seite von einer schwarzbraunen Längs-linie begrenzt. An der Untenseite des Kopfendes die beiden eben beregten Längslinien ziemlich nahe zusammen tretend und eine in der Mitte bauchige, zuweilen auch winkelig erweiterte, schmale, ziemlich langgedehnte Figur bildend. Unmittelbar hinter der Kiefernkapself im Nacken zwei neben einander stehende, schwarzbraune, rundliche, unregelmässige Punkte. Afterglied am Hinterrande etwas wulstig abgestutzt und innerhalb des Wulstes mit zwei ovalen, schwarzbraunen, nach oben hin gegen einander geneigten, unten um etwa den doppelten Längendurchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen, von denen zwei durchscheinende Tracheen den ganzen Rücken entlang nach den ganz unscheinbaren Vorderstigmen sich hinziehen und daselbst sehr zart sich verzweigen.

Puppe: Bis 8 Mm. lang, 1 Mm. dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt, weiss, glänzend. Augen in Form eines halben, verhältnissmässig grossen Ovals braun durchscheinend. Stirn oberhalb der grossen Augenflecke mit zwei breitgedrückten, blassen, häutigen, nahe bei einander stehenden, mit der stumpflichen Spitze nach aufwärts gebogenen, am unteren Rande sehr weitläufig und klein stumpfhöckerig gezähnten Lamellen in Dreieckform. Hinterleib neungliedrig, mit etwas wulstigen, späterhin schwärzlichen Gliedereinschnitten. Afterglied gebräunt, etwas dunkler als die bis Ende des dritten, respective Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichenden bräunlichgelben Flügel- und Fuss-scheiden, bei der weiblichen Puppe in zwei kurze, dickliche und stumpfe, theilweise oder ganz verwachsene Klappenpaare endend, deren oberes Paar kürzer als das untere ist.

Die Larven fand ich zu Anfang des Monats Juni 1874 in einem in Vermoderung begriffenen starken Eschenstocke einer schattigen Parkanlage, in welchem gleichzeitig Larven von *Limnobia obscuricornis*, *Tipula flavolineata* und *Epiphragma picta* gelebt hatten. Die *Limnobia*-Larven traten unter allen diesen zuletzt ihre Verwandlung an. Vom 19. Juni an erschien nach ein- bis zweiwöchiger Puppenruhe eine kleine Anzahl Imagines.

Ausser den vorstehend aufgeführten Tipuliden züchtete ich noch, ohne vorläufig die Larven oder Puppen kennen gelernt zu haben:

Gonomyia tenella Meig. und *Trichosticha sordida* Zetterst. in je einem Exemplare im Monat August, sowie *Erioptera obscura* Meig. in einem Exemplare am 8. August 1876 aus schlammiger, sandiger Erde vom Rande eines in Folge längerer Dürre im Austrocknen begriffenen, kleinen, meinen Garten durchziehenden Baches, woraus auch in demselben Jahre die vorstehend unter Nr. 5, 22, 24, 25 und 27 gedachten Tipuliden-Species hervorgingen. Ferner:

Limnobia dumetorum Meig. in drei Exemplaren Ende Mai und Anfang Juni aus faulem Eichen- und respectivem Birken-Stockholz, welches aus dem Walde mitgenommen war.

Limnobia nubeculosa Meig. am 15. April aus Lauberde, die am 24. März einem jungen Laubholzbestande entnommen war.

Limnophila nubeculosa Meig. in zwei Exemplaren am 3. August aus Larven, die sich gegen Ende Juli an feuchter Waldesstelle in der Erde eines alten Fahrweges fanden und bei oberflächlicher Betrachtung für *Trichosticha*-Larven gehalten waren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Beling Karl Wilhelm Theodor

Artikel/Article: [Zweiter Beitrag zur Naturgeschichte \(Metamorphose\) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden. 21-56](#)