

Beitrag zur Metamorphose zweiflügeliger Insecten aus den Familien Tabanidae, Leptidae, Asilidae, Empidae, Dolichopidae und Syrphidae.

Von

Beling,

Forstmeister in Seesen am Harz.

Mit Bezugnahme auf meinen im 1. Bande des 41. Jahrganges des Archivs für Naturgeschichte S. 31 bis 57 abgedruckten Beitrag zur Metamorphose der zweiflügeligen Insecten lasse ich die seitdem von mir gemachten biologischen Beobachtungen in Betreff einer Anzahl von Dipteren aus den in der Ueberschrift genannten Familien in Nachstehendem folgen.

1. *Sargus cuprarius* L.

Larve: bis 10 mm lang, 3,5 mm breit, platt, elliptisch, nach vorn hin etwas erweitert, hornig, schwärzlich braun, dicht gekörnelt. Der schmutzig bräunliche, im vorderen Theile hellere Kopf schmal, bis zu den Augen gleich breit, von da ab bis zur Spitze stumpf dreieckig, mit einzelnen steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Ein jedes der zwölf Leibesglieder, mit Ausschluss des letzten, mit einer Querreihe kurzer steifer, steil abstehender, bräunlicher Haare, welche auf den hinteren Gliedern in der Nähe des Hinterrandes stehen. Dem Rücken entlang zwei breite hellere Längsbänder und in gleicher Weise heller gefärbt als der übrige Körper auch die scharf zusammengedrückten Seitenkanten. Die beiden ohne scharfe

Grenzen mit einander verschmolzenen ersten Leibesglieder heller als die übrigen. Bauchseite gleich der Oberseite mit zwei helleren parallelen Längsbändern. Das dritte bis elfte Leibesglied an der Oberseite wie an der Bauchseite mit breiter seichter Querfurche. Das an seinem Ende gerundete Afterglied an der Oberseite mit einem flachen grubigen Eindrucke oder auch mit unregelmässigen, ganz seichten breiten Längsfurchen, hinter der Mitte jederseits mit einem langen, steifen, nach vorn gerichteten Haar auf kleiner punktförmiger Erhöhung.

Puppe in der Larvenhaut verborgen, nicht vortretend und deshalb von der Larve in nichts unterschieden.

Die Larven fand ich in grösserer Anzahl zusammenlebend im Felde unter verwesendem Unkraut, welches im Jahre zuvor in kleinen Haufen zusammengetragen war, von der in Zersetzung begriffenen Pflanzensubstanz sich ernährend. Aus den mitgenommenen Larven züchtete ich von Anfang Juni bis zum 25. Juli, an welchem Tage die letzten auskamen, 87 imagines, die relativ meisten zu Ende des Monats Juni. Bemerkenswerth war hierbei das so sehr ungleichzeitige Ausschlüpfen der imagines.

2. *Chrysomyia polita* L.

Larve: bis 6 mm lang, 2 mm breit, hornig, asselförmig, platt, lang oval, nach vorn hin etwas breiter, fein gekörnelt, schmutzig schwärzlich braun, zwölfgliederig. Bauch- und Rückenseite mit je zwei nicht scharf markirten, breiten, verwaschenen, parallelen, hellen Längsbändern und auch die scharfen Seitenkanten heller. Der schmale, platte, schnabelförmig vorgestreckte Kopf in die ersten Leibesglieder nicht einziehbar, am Anfang des hinteren Drittheils zu jeder Seite mit einer verhältnissmässig grossen, schwärzlichen, beulenförmigen, das Auge vorstellenden Erhöhung und mit steifen Borsten besetzt. Die ersten beiden Ringe des zwölfgliederigen Leibes ohne scharfe Grenzen in einander übergehend. Ein jedes der ersten elf Leibesglieder mit einem Kranze steifer, heller, nach hinten gerichteter, verhältnissmässig langer Borstenhaare umgeben. After-

glied am Hinterende gerundet, mit seichten, grubigen und längsfurchigen, unregelmässigen Eindrücken und mit steifen, hellen, seitwärts oder abwärts gespreizten Haaren besetzt, in der Mitte des Hinterendes sehr seicht ausgerandet. Hinterstigmen am Leibesende nahe bei einander in einer Horizontalspalte stehend. — Die Larve ist derjenigen von *Sargus cuprarius* sehr ähnlich, unterscheidet sich von derselben indessen, abgesehen von einer merklich geringeren Grösse, durch längere, dunklere und reichlichere Behaarung.

Puppe: in der Larvenhaut verborgen, ganz ebenso wie diejenige von *Sargus cuprarius*.

Die Larven fand ich zu gleicher Zeit und an gleichen Orten mit den Larven der vorgedachten Dipterenart. Vom 14. Mai bis 15. Juni züchtete ich aus den mitgenommenen Larven 58 imagines, welche sich hinsichtlich des ungleichenzeitigen Ausschlüpfens ganz ebenso verhielten wie die imagines von *Sargus cuprarius*.

3. *Chrysops relictus* Meig.

Puppe: 12 mm lang, 3 mm dick, schmutzig bräunlich gelb. Kopf glänzend, vorn stark gebräunt; unterer Stirnrand mit vier breiten, gerundeten, in einer Querreihe stehenden Zähnchen, oberhalb dieser Zähnchen zwei kleine in Querreihe stehende Höcker mit je zwei braunen, steifen, mässig langen Haaren; weiter nach hinten hin zwei ähnliche aber durch grösseren Zwischenraum getrennte, mit nur einem solchen Haar besetzte Höcker. An der Oberseite auf der Grenze zwischen Kopf und Mittelleib zwei gebräunte, ohrförmige, nach hinten hin divergirende Längleisten. Fühlerscheiden seitwärts am Kopfe anliegend, kurz, spitz auslaufend, wenig markirt. Hinterleib neungliederig, braun mit schwärzlichen Gliedereinschnitten, weniger glänzend als Kopf und Fuss- und Flügelscheiden. Erstes Hinterleibsglied sehr kurz, in der Mitte des Vorderbaumes tief ausgebuchtet; drittes bis einschliesslich achtes Hinterleibsglied am Rücken in der Nähe des Hintersaumes mit einer Querreihe enggestellter, ungleich langer, nach

hinterwärts gerichteter, heller Borstenzähne, welche auf den hinteren Gliedern allmählich etwas länger werden und sich auch über die Bauchseite der Glieder hin erstrecken. Afterglied in sechs klauenförmig gespreizt stehende Dornenzähne endend, von denen die beiden obersten etwas kleiner als die übrigen vier sind und etwas weiter nach vorn hin stehen. Fuss- und Flügelscheiden gleich lang, bis Anfang des dritten Hinterleibsgliedes reichend.

Aus drei Puppen, die ich am 16. Juli 1876 im Ufersand eines kleinen Wiesenbaches fand, gingen am 24. und am 25. desselben Monats je eine imago hervor. Die dritte Puppe kam nicht zu weiterer Entwicklung.

4. *Chrysopila laeta* Zellerst.

Larve: sehr contractil, wenn ganz ausgestreckt stark spindelig nach vorn hin verdünnt, 16 mm lang, am Afterende 2 mm dick, stielrund, schmutzig weiss, glatt, glänzend, zarthäutig, 12gliederig. Kopf resp. Kiefern capsel klein, braun; die oberen Kiefern capselgräten als eine grosse, in der Mitte etwas erweiterte, ovale, braune, hinten geschwärzte Platte durchscheinend. Die Leibesglieder bis zum elften einschliesslich an Länge allmählich etwas zunehmend; die Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Gliedes am Hinterende der Glieder mit kurzen breiten Kriechschwien. Die seitwärts am Hinterende des zweiten Leibesgliedes befindlichen Vorderstigmen klein, punktförmig, gelbbraun, die von denselben nach den Hinterstigmen ziehenden Tracheen am Rücken der Larve stark durchscheinend. Afterglied kaum so lang als das vorhergehende oder elfte Leibesglied, ein wenig verdickt, stark aber flach längsgereift, mit stark vortretendem After, am Ende mit vier breiten stumpflichen Hautzähnen oder Zapfen, von denen die beiden oberen die zwei gelbbraunen, verhältnissmässig grossen, um den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen mit breitem dunkleren Rande und hellerem Kern nahe unter sich, die beiden unteren aber an jeder Oberseite einen grossen zahnförmigen Ansatz oder Anhang haben, so dass die gedachten

beiden Hautzapfen gewissermassen zweitheilig sind und das Stigmenfeld von sechs Hautzähnen umgeben erscheint, von denen zwei an der Oberseite, zwei an der Unterseite und zwei an den beiden Afterglied-Verticalseiten mitten inne zu stehen scheinen.

Puppe: 12 mm lang, 2,5 mm am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt; einfarbig oder gleichmässig rothbraun, hartschalig; Hinterleib neungliederig, erstes Glied sehr kurz, die folgenden bis einschliesslich zum achten allmählich an Länge etwas zunehmend, drittes bis einschliesslich achttes Glied zunächst des Hinterrandes mit einem Kranze ungleich langer und ungleich breiter, dünner Hautzähne umgeben, welche im Allgemeinen an der Oberseite kräftiger als an der Unterseite sind. Afterglied kurz, am abgestutzten Hinterende in sechs auswärts gespreizte, starke Dornenzähne endend. Flügelscheiden bis Ende des zweiten Hinterleibsgliedes reichend und Fuss-scheiden wenig darüber hinaus ragend.

Eine Larve wurde am 22. Mai 1876 in schmierig nasser Modererde eines dicken Buchenstockes im Laubholzwalde gefunden. Dieselbe war am 11. Juni eine ein bis höchstens zwei Tage alte Puppe und diese lieferte am 23. Juni eine imago fem. Aus einer anderen am 27. März desselben Jahres in einem faulen Ahornstocke in einem Buchenbestande aufgefundenen Larve ging am 14. Juni eine imago, gleichfalls fem. hervor.

5. *Chrysopila nigrita* Fabr.

Larve: bis 12 mm lang, 1,7 mm dick, spindelförmig, nach vorn hin verdünnt, stielrund, gelb, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte, sehr agil und in dieser Beziehung einer Leptis-Larve sehr ähnlich, zwölfgliederig, die Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Gliedes mit seichten Kriechschwien. Das etwas verdickte Afterglied am Hinterende mit vier breitbasigen, verhältnissmässig grossen, in einem regelmässigen Viereck oder Quadrat stehenden Hautzähnen, von denen die beiden oberen wenig kleiner als die beiden unteren sind. Zwischen dem

oberen und unteren Hautzähne jederseits ein ganz kleines spitzes Hautzähnchen. Unterhalb der beiden oberen Hautzähne zwei verhältnissmässig grosse ovale, mit ihrem Längendurchmesser horizontal stehende, dunkel gelbbraune, um den zwei- bis dreifachen Längendurchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen, welche einen hellen Mittelpunkt und einen breiten dunkelen Rand haben. Kieferncapsel klein, gelbbraun, das obere Grätenpaar hinter derselben als ein ovales, breites, schwarzbraunes, in der Mitte etwas helleres, am Ende tief ausgebuchtetes Band durchscheinend.

Puppe: 9,5 mm lang, 1,9 mm gleich hinter dem wenig erweiterten Thorax dick, stielrund, braun, der Puppe der *Chrysopila atrata* sehr ähnlich. Das erste und zweite Glied des neunringeligen Hinterleibes sehr kurz, drittes bis einschliesslich achtes Hinterleibsglied im vorderen Theile etwa bei ein Drittheil der Länge mit einer gerundet kielförmigen Erhabenheit, am Hinterrande ringsum mit einem Kranze dichtstehender, nach hinten gerichteter, in der oberen Hälfte haarförmig dünn zweitheiliger und daselbst hakenförmig umgebogener Dornenzähne. Afterglied kurz, hinten gerade abgestutzt und daselbst am Unterrande mit zwei dickbasigen, spitzen, plumpen Dornenzähnen, ausserdem aber mit einer Anzahl weit kleinerer, dünner, ungleich grosser, mit der zweitheiligen haarförmigen Spitze nach hinten gebogener Zähnchen. Die Seitenstigmen der Hinterleibsglieder markirt zapfenförmig vorragend. Die kurzen Flügel- und Fusscheiden nur bis Ende des zweiten Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve fand ich am 25. Mai 1879 in feuchter Erde am Ufer eines Wiesenbaches, welche zusammen mit einer Anzahl *Lucilia*-Larven und Puppen in Erde von der Fundstelle zu Haus getragen wurde und unter den gedachten Larven und Puppen bald stark aufräumte. Am 1. Juli erschien in dem Züchtungsbehälter eine imago fem., ohne dass die Dauer der Puppenruhe näher beobachtet worden. Eine andere im Jahre zuvor am 22. April an derselben Stelle aufgefundene, mitgenommene und in Erde

von der Fundstelle unterhaltene kam nicht zu weiterer Entwicklung.

6. *Chrysopila nubecula* Fall.

Aus einer am 3. Mai in einem morschen Buchenstocke im Laubholzwalde aufgefundenen gelblichen, im Uebrigen derjenigen von *Chrysopila laeta* ganz ähnlichen Larve wurde am 13. Juni eine *Chr. nubecula* gezüchtet.

7. *Symphoromyia crassicornis* Panz.

Larve: 12 mm lang, 1,6 mm dick, stielrund, nach vorn hin etwas spindelig und jenseits der Mitte auch nach hinten hin etwas verdünnt, schmutzig weiss, zwölfgliederig. Kieferncapsel klein, braun; das obere Kieferncapsel- oder Kopfgräten-Paar breit, schwärzlich-braun, in der Mitte etwas bogig aus einander tretend und daselbst blasser als am Vorder- und am Hinterende gefärbt, nach hinten hin etwas verbreitert; der ovale Raum innerhalb der beiden Kieferncapselgräten bräunlichgelb durchscheinend, wodurch eine ähnliche Nackenfigur entsteht wie bei der Larve von *Chrysopila atrata*. Die Leibesglieder von den vorderen bis zum elften einschliesslich an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied etwa zwei Drittheile so lang wie das nächst vorhergehende oder elfte Glied, mit zwölf ziemlich tiefen Längsriefen, in der Mitte etwas verdickt, am Hinterende zweilippig, indem der Ober- und der Unterrand zu einer gerundeten Lippe erweitert sind. Beide Lippen stehen klaffend oder weit geöffnet aus einander; die obere Lippe an ihrer Rundung mit 4 kleinen schmalen Zähnen, von denen die beiden mittleren, etwas genähert stehenden, ein wenig stärker als die beiden äusseren sind. Die untere Lippe mit vier ganz seichten Ausbuchtungen und daher schwach gezähnt erscheinend. Beide Lippen an der einander zugekehrten Innenseite intensiv braungelb gefärbt, wodurch die Larve ein sehr charakteristisches Aussehen erhält. Auf der Grenze zwischen Ober- und Unterlippe ist die braungelbe Färbung durch ein schmales weisses

Horizontalband unterbrochen. An der Basis der Innenseite der Oberlippe zwei grosse kreisrunde, braune, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen.

Puppe: 10 mm lang, 2 mm am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin wenig kegelig verdünnt, derbhäutig oder hartschalig, gelbbraun, einer Chrysopila-Puppe sehr ähnlich. Kopf vorn-gerundet, mit vier in einem Viereck stehenden kleinen seichten Höckern, von denen die oberen beiden je ein kurzes steifes Haar tragen. Hinterleib neungliederig, erstes Hinterleibsglied ganz kurz, die folgenden unter sich von ziemlich gleicher Länge, jedes vom vierten bis einschliesslich achten in der Nähe des Hinterrandes mit einem Kranze dicht gestellter, schmaler, steifer, haarförmiger, ungleich langer Dornenzähne umgeben, welche an den vorderen Gliedern kurz sind, an den hinteren Gliedern allmählich länger werden. Am Rücken des zweiten und dritten Hinterleibsgliedes eine Querreihe ähnlicher, aber ganz kurzer Dornenzähnchen in der Nähe des Hinterrandes. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende Glied, am Ende der Oberseite mit einer in der Mitte durch einen Zwischenraum unterbrochenen Querreihe von Dornenzähnen, am Ende der Unterseite mit zwei dicken, langen, seitwärts gespreizten und an ihren Spitzen etwas geschwärzten, resp. stark gebräunten, kegelförmigen Dornen. Die Dornenzähne, insbesondere die der letzten Hinterleibsglieder sind öfter zweispitzig oder an ihren Spitzen gespalten. Fühler-scheiden seitwärts am Kopfe über den Augen liegend; Flügel- und Fuss-scheiden gleich lang, bis zur Mitte des dritten Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve wurde am 12. Mai 1880 in der oberen Erdschicht eines beraseten Fahrweges im Saume eines Buchenwaldes gefunden. Dieselbe war am 22. desselben Monats Puppe, aus der am 4. Juni die imago hervorging. Vier an derselben Stelle bis zum 5. Juni noch gefundene kleinere Larven gelangten nicht zu weiterer Entwicklung. Am 10. Juni des folgenden Jahres fand ich an derselben Waldesstelle wiederum drei erwachsene Larven, mit denen indessen keine Züchtungsversuche angestellt wurden.

8. *Leptogaster cylindricus* Degeer.

Meine frühere, nach dem bis dahin nur aufgefundenen einzigen Exemplare entworfene Beschreibung der Larve (Seite 41 des 1. Bandes, 41. Jahrganges dieser Zeitschrift) habe ich jetzt, nachdem ich die Larven vielfach auf Feldern in lehmiger, bindiger Ackererde und auch unter Hecken in der Nähe grösserer Ackerflächen in humoser Erde auffand und aus denselben imagines züchtete, folgendergestalt zu ergänzen, resp. zu berichtigen:

Larve: bis 12 mm lang und bis 2 mm dick; das letzte der zwölf Leibesglieder in zwei Abtheilungen gesondert, eine kurze vordere und eine meist längere, zuweilen aber auch gleich lange kegelförmige hintere, welche letztere zuweilen mit einer kuppelförmigen, mit einzelnen kurzen braunen Haaren besetzten Spitze endet. An der Unterseite des sechsten bis einschliesslich elften Leibesgliedes je eine Querreihe seichter Kriechschwien. Vorderstigma am Ende des mit dem ersten ohne scharfe Begrenzung verschmolzenen zweiten Leibesgliedes klein, bräunlichgelb, blass und wie die ganz gleich gestalteten und gleich gefärbten seitwärts am Aftergliede und vor dessen Mitte am Ende der vorderen Abtheilung stehenden Hinterstigma schwer auffindbar. Eine Stigmenspalte, welche ich der Larve früher beilegte, ist nicht vorhanden.

Aus Larven, welche ich im Frühjahr 1876 in ein mit Erde gefülltes Glas setzte, gingen bis zum 21. Mai drei Puppen hervor, aber erst am 5. und 6. Juli, also nach etwa sieben Wochen, erschienen die imagines. Während der ganzen Puppenruhezeit war die Temperatur aussergewöhnlich kühl gewesen.

9. *Dioctria oelandica* L.

Larve: bis 14 mm lang, 2 mm dick, walzig rund, rein weiss, parcellenartig, stellenweise wasserklar, mit breit durchscheinendem dunklen Darminhalte, der Länge nach fein nadelrissig, zwölfgliederig, scharf gegliedert; erstes Glied kurz, mit dem zweiten ohne scharfe Grenzen ver-

schmolzen, Vordersaum des zweiten Gliedes maschenförmig höckerig gekörnelt. Die Leibesglieder bis einschliesslich zum vorletzten an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied etwas kürzer als das vorletzte Glied, aus zwei Abtheilungen bestehend, oder mit einem Zwischenringe, wie die vorgedachte *Leptogaster*-Larve, hinten stumpflich gespitzt und an der stumpfen Spitze mit verhältnissmässig langen zapfenförmigen Hauterweiterungen und steifen braunen Haaren besetzt. Am Rücken des Aftergliedes jederseits etwas vor der Mitte beziehungsweise am Ende des Zwischenringes, ein ganz kleines, gelbbraunes, punktförmiges, schwer auffindbares Stigma. Vorderstigmen an jeder Seite des zweiten Gliedes hinter der Mitte sehr klein, punktförmig, bräunlich gelb, den Hinterstigmen sehr gleichend. An der Unterseite des zweiten, dritten und vierten Gliedes etwa in der Mitte je zwei nicht eben lange, braune steife Haare. Kiefern-capsel klein, in die ersten Glieder tief einziehbar, braun, mit steifen Haaren besetzt. Kiefern-capselschild löffelförmig gewölbt, die Gräten nach hinten hin als ein breites, weiterhin in zwei Theile gabelförmig gespaltenes, heller werdendes Band durchscheinend.

Puppe: bis 11 mm lang, 3 mm am Thorax dick, rundlich, mit ziemlich markirten Seitenrändern, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzig weiss, an den Scheiden bräunlich und später schwärzlich. Stirn mit zwei abwärts gebogenen, weit von einander entfernten, kastanienbraunen, glänzenden, langen, spitzen, dornenartigen Zähnen. Seitwärts am Kopfe unterhalb eines jeden Auges ein kammförmiger, nach unten gerichteter Ansatz mit drei kräftigen, braunen Dornenzähnen. Hinterleib neungliederig, am Rücken des zweiten bis einschliesslich achten Gliedes eine Querreihe von 10 bis 13 alternirend kleinen spitzen, resp. langen braunen, mit den Enden gemshornartig nach hinten gekrümmten Dornenzähnen. Die kleineren Zähne stehen in der Regel etwas vor und bilden daher mit den alternirenden langen Zähnen keine egalen Querreihen. An den hinteren Leibesgliedern sind die über die anderen wegragenden Langzähne minder kräftig, aber etwas länger und etwas blasser als an den vorderen Hinterleibsgliedern. Im

Uebrigen stehen diese Zahnreihen auf den vorderen Hinterleibsgliedern an deren Anfänge, weiterhin auf der Mitte und an den vorletzten drei Gliedern ganz nahe am Hinterrande. Unterseite der Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe feiner, langer, blasser Haare, welche Reihe über den etwas zusammengedrückten Seitenrand hin jederseits noch etwas auf den Rücken übergreift, meist aber hinter die Rücken-Dornzahnreihe etwas zurück tritt. Letztes Leibsglied am dünnsten, stumpflich endend, an der Oberseite in der Mitte mit zwei weit von einander entfernten braunen, langen, mit der Spitze nach rückwärts gebogenen Dornenzähnen, einigen ganz kleinen höckerartigen Zähnen und an der Endkante mit zwei ähnlichen, etwas längeren, kräftigen, schwärzlichen, an der Spitze hellen Zähnen, ausserdem an jeder Seite mit einer Querreihe langer, blasser, nach hinterwärts gerichteter Haare. Flügelscheiden bis nahe zum Ende des dritten, Fusscheiden bis etwas über den Beginn des vierten Hinterleibsgliedes hinaus reichend.

Die Larven fand ich in humoser Erde im Laubholzwalde, auch unter Feldhecken und einmal auf einem Feldwege in einem frischen Maulwurfshügel. Die imagines erscheinen zu Ende Mai und im Juni nach zwei- bis vierwöchiger Puppenruhe. In dem am genauesten beobachteten Falle dauerte die Puppenruhe vom 11. Mai bis 10. Juni.

10. *Dioctria flavipes* Meig.

Larve: bis 12 mm lang, 2 mm dick, stielrund, sehr flach fein und deshalb unscheinbar längs-nadelrissig, weiss, parcellenartig, stellenweis wasserhell, mit intensiv schwarz durchscheinendem Darminhalte, zwölfgliederig, scharf gegliedert. Kopf resp. Kieferncapsel klein, braun, am Hinterende mit einigen steifen langen braunen Haaren besetzt; die oberen Kieferncapselgräten als ein verhältnissmässig breites, nach hinten hin gabelig zweitheiliges, schwärzliches Band durch die vorderen Leibesglieder scheinend. Erstes Leibesglied maschenförmig chagriniert, mit dem zweiten ohne scharfe Grenzen verschmolzen. Die Thorax-

glieder etwas dicker als die Hinterleibsglieder und letztere bis zum Aftergliede an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied stumpflich kegelig, mit einem Zwischenringe, jenseits der Mitte mit vier braunen, steifen, weitläufig gestellten Haaren in Querreihe an der Oberseite, in ein kastanienbraunes meist aufwärts gebogenes Spitzchen endend und vor diesem Spitzchen mit erhabenen bräunlichen Warzen und einzelnen langen, dünnen, steifen, bräunlichen Haaren besetzt. An jeder Seite des zweiten, dritten und vierten Leibesgliedes je ein braunes abstehendes Haar. Stigmen wie bei der Larve von *Dioctria oelandica*, welcher diese Larve sehr ähnlich ist, von welcher sie sich aber, abgesehen von etwas geringerer Grösse, durch die braune Stachelspitze am Ende des Aftergliedes sicher unterscheidet.

Puppe: 9 mm lang, 2,3 mm dick; bräunlich gelb, rundlich, mit markirten Seitenrändern, nach hinten hin etwas kegelig verdünnt. Kopf und Mittelleib ganz wie bei der Puppe von *Dioctr. oelandica*. Hinterleib neungliederig, am Rücken des zweiten bis einschliesslich siebenten Hinterleibsgliedes je eine Querreihe von sieben kurzen und sechs langen, alternirenden, braunen, langen, flachen, mit der Spitze hakenförmig nach unten gekrümmten Borstenzähnen. In diesen Reihen stehen die kurzen Zähne etwas vor den langen, bilden also mit letzteren keine regelmässigen oder egalten Reihen, werden an den hinteren Gliedern immer kleiner und fehlen am achten und neunten Gliede ganz. Achtes Hinterleibsglied an der Oberseite mit vier gleich langen Borstenzähnen in Querreihe. Afterglied an der Oberseite in der Mitte mit zwei weit von einander entfernt stehenden braunen, langen, mit der Spitze abwärts gekrümmten Borstenzähnen, in zwei kräftige, braune, aufwärts gebogene Dornenzähne endend und an jeder Ecke der horizontalen Endkante nahe unter jedem der vorgedachten beiden Dornenzähne mit einem dünnen, spitzen, unscheinbaren Zähnchen. Flügelscheiden bis Ende des zweiten, Fusscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes reichend.

Aus einer am 30. März in humoser Erde unter einer Wiesenhecke gefundenen Larve ging am 6. Juni eine imago

mas hervor und eine daselbst am 11. Juni aufgefundene Puppe lieferte drei Tage später, am 14. Juni, eine imago mas.

11. *Dioctria linearis* Fabr.

Larven und Puppen sind denen der *Dioctria flavipes* in Form und Färbung völlig gleich und ich habe bislang keine greifbaren Unterschiede aufzufinden vermocht. Die Larven fand ich in humoser Erde unter Wiesenhecken, auch in lichten Waldesrändern in der Nähe von Wiesen. Aus zwei an solchen Stellen aufgefundenen und in humoser Erde einige Wochen unterhaltenen Larven gingen am 11. Mai Puppen und am 7. resp. 8. Juni, also nach etwa vierwöchiger Ruhe, die imagines hervor.

12. *Laphria gilva* L.

Larve: bis 25 mm lang, am dritten Leibesringe oder dem Metathoraxgliede 4 mm dick, von da ab nach vorn hin verschmälert, die Hinterleibsglieder gleich breit, rundlich, scharf gesondert und sehr deutlich unterscheidbar. Alle zwölf Leibesglieder rein weiss. Kieferncapsel verhältnissmässig ziemlich gross, kastanienbraun, stark glänzend, an den Seiten gerundet und daselbst mit einigen braunen, steifen Haaren besetzt, doppelt so breit als lang, an der Vorderseite tief ausgebuchtet, von der Mitte ab nach hinten hin stark verschmälert, am Hinterende ziemlich grade abgeschnitten, unterwärts mit mehreren steifen, steil abstehenden braunen Haaren besetzt. Oberkiefer schwarzbraun, stark, vierzählig, die beiden mittleren Zähne lang und breit, nahe beisammen stehend, parallel, vorne gerundet, wenig abwärts gebogen; zu jeder Seite neben diesen beiden Zähnen ein ähnlicher, aber erheblich kürzerer, mit der Spitze etwas seitwärts gerichteter Zahn und an der Aussenseite dieses Zahnes eine kurze, breite zapfenartige Erhöhung, welche den kurzen, aus zwei cylindrischen dünnen Gliedern bestehenden Fühler trägt. Die ersten beiden Leibesglieder oder Pro- und Mesothorax ohne deut-

liche Trennung in einander übergehend. Das Prothoraxsegment ganz kurz, fein maschenförmig gerieft, das zweite und die übrigen Segmente bis zum elften einschliesslich der Länge nach fein nadelrissig. Am Hinterende des zweiten Leibesgliedes etwas unterhalb der Grenze zwischen Ober- und Unterseite je ein kleines kreisrundes, gelbbraunes, deutlich bemerkbares Vorderstigma. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich zehnten Leibesgliedes je sechs warzenförmige Kriechschwien, die zusammen genommen sechs Längenreihen fussstummelartiger Erhabenheiten an der Bauchseite der Larve bilden. Afterglied nach hinten hin etwas verdünnt, am Ende kuppelförmig gerundet, unregelmässig dicht und fein runzelig, in zwei Abtheilungen zerfallend; am Ende der ersten Abtheilung oder des Zwischenringes oberhalb der Grenze zwischen Bauch- und Rückenseite befinden sich die durch weiten Zwischenraum getrennten beiden gelbbraunen, kreisrunden Hinterstigma, welche merklich grösser als die Vorderstigma sind. Am Ende des Aftergliedes ein grosser, ovaler, quer stehender, gelbbrauner, stark glänzender Hornfleck, innerhalb welches an der Mitte der Unterkante ein schwarzbrauner, mit der scharfen Spitze nach oben gerichteter Zahn und zu beiden Seiten mehr nach oben hin je ein kurzer, schwarzbrauner, zahnartiger Höcker befindlich ist, unter welchen beiden Höckern zwei lange, steife, braune Wimperhaare stehen. An der Oberseite der hinteren Abtheilung des Aftergliedes vier kurze, steife, braune, weit von einander entfernt stehende Haare in Querreihe.

Puppe: bis 16 mm lang, 3,3 mm am Thorax dick, gerundet, gelbbraun, hornschalig, stark glänzend; Stirn mit zwei schwarzbraunen, starken, spitzen, nach vorn hin etwas divergirenden und mit den Spitzen abwärts gerichteten Dornenzähnen; unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne zur Seite des Kopfes ein vierzähliger, kammförmiger Auswuchs, an dem der obere Zahn gross, lang und weit abstehend ist, während die beiden untersten, nahe beisammen befindlichen Zähne kurz und unter sich von gleicher Grösse sind. Unterseite des Kopfes mit vier kleinen schwarzbraunen Zähnchen in Querreihe, von denen

die beiden äusseren grösser und spitzer als die beiden inneren, zuweilen doppelspitzigen sind. Hinterleib neungliederig, das zweite bis einschliesslich achte Glied an der Oberseite etwa in der Mitte mit einer Querreihe ganz dicht stehender, kurzer, brauner, ungleich langer Dornenzähne, welche an den Seiten des Rückens durch lange, dünne, braune Haare vertreten werden. Bauchseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe nahe bei einander stehender, brauer, steifer, feiner Haare, die an den hinteren Gliedern allmählich an Länge zunehmen. Seitenränder des zweiten bis einschliesslich siebenten Leibesgliedes beulig aufgebauscht, auf jeder in die Länge gedehnten Aufbauschung mit zwei langen, schwarzbraunen, nach hinterwärts gerichteten Haaren. Afterglied an der Oberseite mit zwei durch weiten Zwischenraum getrennten, kleinen, schwarzbraunen, zuweilen doppelspitzigen Zähnen in Querreihe, dahinter eingeschnürt, dann kegelig verdünnt, am Ende mit vier in einem Viereck stehenden, an ihrer Spitze geschwärzten Zähnen, von denen die beiden oberen erheblich kleiner als die beiden unteren, auch durch weiteren Zwischenraum getrennt sind. Flügelscheiden bis Mitte oder Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven leben unter der Rinde der gemeinen Kiefer *Pinus sylvestris* L. Ich fand sie nicht selten in noch stehenden Stöcken 25- bis 40jähriger Stämme dieser Holzart, in der Regel im zweiten Sommer, nachdem die Stämme gehauen worden waren. Aus einer am 29. August gefundenen und mitgenommenen Puppe ging schon am 1. September eine imago fem. hervor. Von mehreren eingezwängerten und mit in Vermoderung begriffener Kieferrinde unterhaltenen Larven verpuppte sich eine am 19. Juni und lieferte am 12. Juli eine imago fem. und eine zweite imago erschien in dem Einzwingerungsglase am 14. Juli aus einer Puppe, deren Ruhedauer nicht hatte beobachtet werden können.

13. *Asilus atricapillus* Fall.

Larve: bis 18 mm lang, 2,5 mm dick, stielrund, rein weiss, glänzend, sehr seicht und unscheinbar längs nadelrissig, 12gliederig, die hinteren Glieder allmählich an Länge etwas zunehmend. Kieferncapsel klein, braun, linsenförmig, mit einzelnen langen braunen Haaren besetzt, in die ersten Leibesglieder weit zurückziehbar; Oberkiefer hakenförmig abwärts gekrümmt, kastanienbraun, weiter nach hinten hin gelbbraun. Die oberen Kieferncapselgräten als ein gelbbraunes in der dunkler gefärbten Mitte etwas erweitertes, hinten gabelig zweitheiliges Längenband hindurchscheinend. Fühler kurz, zapfenförmig. Die ersten drei Leibesglieder an jeder Seite etwas hinter der Mitte mit einem steil abstehenden bräunlichen Wimperhaar. Vorderstigma am zweiten Leibesgliede sehr klein, punktförmig, unscheinbar. Afterglied mit einem Zwischenringe, oder in zwei Abtheilungen zerfallend, stumpf kegelig, etwas zusammengedrückt, längs gefurcht, mit acht braunen, steil abstehenden Wimperhaaren, von denen zwei oberhalb und zwei unterhalb der stumpf keilförmig zusammengedrückten Endkante befindlich sind und je zwei mehr nach vorn hin sowohl an der Rückenseite wie an der Bauchseite des Gliedes, durch weiten Zwischenraum getrennt, unfern der Seitenkante stehen. An jeder Seite des Rückens der vorderen kürzeren Abtheilung oder des Zwischenringes des Aftergliedes ein kleines kreisrundes bräunlich gelbes Stigma.

Puppe: bis 14 mm lang, am Thorax bis 4 mm dick, rundlich, nach hinten hin etwas verdünnt, glänzend, lichtbraun, hornschalig, wenn frisch an den Scheiden heller, am Hinterleibe und an den Scheidenspitzen dunkler. Stirn mit zwei kastanienbraunen, kräftigen, spitzen, hakig abwärts gerichteten Stachelzähnen, unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne, beziehungsweise unterhalb der braun durchscheinenden Augen ein kammförmiger Anhang mit drei grossen braunen, an der Spitze dunkleren Zähnen, von denen die beiden hinteren genähert stehen und der hinterste eine breite stumpfe Spitze hat. Mittelleib am Beginne der Fusscheiden jederseits mit zwei, mit der

scharfen Spitze nach hinterwärts gerichteten, hinter einander stehenden kleinen braunen Zähnen. Hinterleib neungliederig, erstes Glied sehr kurz, zweites Glied mit zehn langen, breiten, braunen, mit ihrer Spitze rückwärts gekrümmten Zähnen in der Nähe des Vorderrandes des Gliedes auf einer kielförmig erhabenen Kante in Querreihe. Die folgenden sechs Hinterleibsglieder an ihrer Rückenseite mit einer Querreihe ähnlicher aber häufig alternirend längerer und kürzerer, in der Regel geradspitziger Zähne. Auf den späteren Hinterleibsgliedern nehmen die Zähne an Länge mehr zu und werden borstenförmig, auch heller und die Reihen, in denen sie stehen, nähern sich immer mehr dem Hinterrande des Gliedes. Am Vorderrande der Seite eines jeden Hinterleibsgliedes vom zweiten bis einschliesslich achten, ein punktförmiges braunes Stigma. Bauchseite der mittleren Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe dicht stehender, nach hinterwärts gerichteter, langer, heller, dünner Wimperhaare, welche Querreihe beiderseits noch etwas auf den Rücken übergreift. Afterglied erheblich dünner als die übrigen Hinterleibsglieder, jenseits der Mitte eingeschnürt, an der Spitze etwas erweitert, vierseitig, mit vier an den Ecken stehenden gekrümmten Dornenzähnen, von denen die beiden oberen dickbasig, klauenförmig und weit kräftiger als die beiden unteren sind. Flügelscheiden bis Ende des vierten, Fusscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve fand ich in der lehmigen Erde eines zur zeitweiligen Weidebenutzung liegen gebliebenen Ackers am 17. Mai. In dem Glase, worin diese Larve in Erde von der Fundstelle unterhalten worden war, fand sich am 20. Juni eine Puppe und daraus ging am 9. Juli eine imago fem. hervor. Die Puppenruhe hatte demnach mindestens 20 Tage oder drei Wochen gedauert. Aus einer anderen in Ackererde aufgefundenen Larve, welche sich gleichfalls bis zum 20. Juni verpuppt hatte, wurde in den Tagen vom 11. bis 14. Juli eine imago mas gezüchtet. Eine dritte in einer Kohlenmeilerstätte im Nadelholzwalde am 19. Juni aufgefundene Larve ergab am 10. Juli eine imago mas.

14. *Asilus cyanurus* Loew.

Larve: bis 18 mm lang, 2,5 mm dick, stielrund, weiss ins Schmutziggelbliche, glänzend fein und unscheinbar längs nadelrissig, zwölfgliederig, die Glieder nach dem Leibesende hin allmählich an Länge etwas zunehmend. Kiefern-capsel linsenförmig, klein, gelbbraun mit einzelnen langen, braunen Haaren besetzt, tief in die ersten Leibesglieder zurückziehbar. Oberkiefer hakenförmig abwärts gekrümmt, kastanienbraun. Die oberen Kiefern-capselgräten als ein geschwärztes, mässig breites im hinteren Viertheil gabelig stumpf zweizinkig getheiltes Längenband durch die ersten Leibesglieder scheinend. Die ersten drei Leibesglieder wie bei der Larve von *Asilus atricapillus* und ebenso das stumpfkegelförmige, wenig keilförmig zusammengedrückte Afterglied bezüglich der Form, Behaarung und sonstigen Beschaffenheit.

Puppe: bis 14 mm lang und bis 4 mm am Thorax dick, der Puppe von *Asil. atricapillus* sehr ähnlich, gelbbraun; die beiden kastanienbraunen, starken, spitzen Stirnzähne wenig abwärts gebogen, die Zähne des kammförmigen Kopfansatzes unterhalb der Augen meist kleiner und spitzer als bei der vorigen Puppe.

Die Larven leben hier vorzugsweise im Laubholzwalde unter der Laubdecke im Boden und kommen nicht selten vor. Es wurden gezüchtet: aus einer Puppe vom 9. April 1 mas am 4. Mai, aus einer Puppe vom 10. Mai 1 fem. am 6. Juni, aus einer Puppe vom 11. Mai 1 mas am 7. Juni, aus einer Puppe vom 19. Mai 1 fem. am 10. Juni, aus drei Puppen vom 24. und 25. Mai 1 mas am 8., 1 fem. am 9. und 1 mas am 10. Juni; es schwankte hiernach die Puppenruhe zwischen 2 bis 4 Wochen. Im Sommer 1881 fand ich Larven und später Puppen auch zahlreich in einem etwa 40jährigen Fichtenbestande in von früheren Maulwurfshügeln etc. herrührenden Bodenerhöhungen und züchtete aus am 20. Juni eingeholten Puppen schon in den nächsten Tagen eine Anzahl imagines. Eine gleichzeitig mitgenommene Larve, die sich am 22. Juni verpuppte

ergab am 10. Juli, also nach 18 Tagen Puppenruhe, eine imago mas.

14. *Empis tesselata* Fabr.

Larve: bis 15 mm lang, 3 mm dick, 12gliederig, wenig contractil, vom vierten bis siebenten Gliede am dicksten, im gestreckten Zustande von da ab sowohl nach dem Kopfende wie nach dem Afterende hin etwas verdünnt, am letzteren etwa 2 mm dick, ziemlich scharf gegliedert, schmutzig gelblich, derbhäutig, nicht glänzend und der Darminhalt nicht durchscheinend. Kiefern capseln klein, braun, das obere Kopfgrätenpaar schwarz, schmal, nach hinten hin verdünnt und gabelig gespreizt, die unteren beiden Kopf- oder Kiefern capselgräten nur ganz blass durchscheinend, etwas kürzer als die oberen, aber mit denselben von gleicher Färbung. Die vorderen Leibesglieder unter sich von ziemlich gleicher Länge, das achte bis einschliesslich elfte Glied allmählich länger werdend. Das etwas abgeschnürte Afterglied um etwa ein Viertel kürzer als das vorhergehende Glied, zuweilen aber auch ebenso lang, mit neun breiten, flachen Längsfurchen, am Hinterende kuppelförmig gerundet und daselbst im oberen Theile mit zwei ganz kleinen, gelbbraunen, um den doppelten Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen; unterhalb dieser beiden Stigmen und mit denselben ungefähr ein gleichseitiges Dreieck bildend, ein kleiner, sehr kurzer, höckerartiger Hautzahn. Die Kriechschwien an der Bauchseite sehr unbedeutend.

Puppe: 12 mm lang, 3,3 mm dick, schmutzig bräunlich, zarthäutig, gerundet, mit merklich verdünntem Kopfende. Stirn mit zwei Paar kurzen, breiten, verhältnissmässig grossen, am Oberende etwas gerundeten und in jedem Paar ganz nahe zusammen stehenden braunen, lappenförmigen Erweiterungen, von denen das obere Paar merklich kleiner als das untere ist. An der Oberseite eines jeden dieser vier Stirnlappen, von denen die beiden unteren an ihrem Ende gebräunt sind, ein langes blasses Wimperhaar, so dass an der Stirn vier im Viereck stehende

Haare befindlich sind. Thorax stark buckelig verdickt, braungelb, glänzend, glatt, mit vereinzelt steifen, langen, blassen Haaren besetzt. Der neungliederige Hinterleib nach hinten hin etwas kegelig verdünnt, am Ende stumpflich, am dritten und vierten Gliede am dicksten. Jedes Hinterleibsglied an der Oberseite in der Nähe des Hinterrandes (die vorderen Glieder) oder am Hinterrande selbst (die hinteren Glieder) mit einer Querreihe ungleich langer, ganz dicht gestellter, bräunlich gelber, feiner, nach hinterwärts gerichteter, öfter den Gliedern platt anliegender Borstenhaare. Bauchseite der Hinterleibsglieder mit einer in der Mitte durch weiten Zwischenraum unterbrochenen und nicht ganz bis zu den Seitengrenzen reichenden Querreihe ähnlicher, nicht ganz so dicht stehender, aber häufig weit längerer, heller gefärbter und mehr gleich langer Borstenhaare. Flügelscheiden bis Ende des zweiten, Fusscheiden bis Mitte des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Die erste Larve fand ich am 7. April 1880 in der Erde eines etwas begraseten alten Fahrweges innerhalb eines etwa 30jährigen Fichtenbestandes. Am 22. desselben Monats wurden daselbst noch zwei Larven aufgefunden, welche sich am 3. Mai verpuppt hatten, während die erst gefundene Larve im Begriff sich zu verpuppen im Züchtungsglase abgestorben war. Aus den beiden Puppen vom 3. Mai erschienen am 17. desselben Monats eine imago fem. und drei Tage später, am 20., eine imago mas. Aus einer am 7. Mai an der betreffenden Waldesstelle aufgefundenen und mitgenommenen Puppe ging am 26. Mai die imago hervor, es hatte mithin im letztgedachten Falle die Puppenruhe mindestens 19 Tage gedauert.

16. *Empis stercorea* L.

Larve: bis 10 mm lang, 1,2 mm dick, stielrund, nach vorn hin im ausgestreckten Zustande verdünnt, weiss, im vorderen Theile wasserhell, träge, 12gliederig, die letzten fünf bis sechs Glieder etwas, und das Afterglied stark abgeschnürt, die sämtlichen Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zu-

nehmend. Kiefern capsel und deren Gräten braun. Die oberen beiden Kiefern capselgräten ganz schmal, ziemlich nahe beisammen stehend, die unteren beiden ungleichmässig dick, nach hinten hin divergirend, bogenförmig aufwärts gerichtet. Afterglied stark abgeschnürt, etwa zwei Drittheile so lang als das vorhergehende Leibesglied, mit neun ziemlich tiefen Längsfurchen, hinten kuppelförmig gerundet, an der Rundung mit zwei verhältnissmässig grossen kreisrunden, intensiv braunen, heller gelbbraun gerandeten, um kaum einen Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen und unterhalb derselben ein sehr kleines Hautzähnchen oder Zäpfchen.

Puppe: 7,5 mm lang, 2,5 mm am Thorax dick, zart-häutig, gelblich, am Thorax und an den Flügelscheiden buckelig erweitert, stark glänzend. Der neungliederige Hinterleib gerundet, nach hinten hin kegelig verdünnt, am Ende stumpflich. Rückenseite der ersten acht Hinterleibsglieder in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ganz nahe bei einander stehender, ungleich langer, nach hinten hin gerichteter, anliegender gelbbrauner Borstenhaare oder Borstenzähne. Bauchseite jener ersten acht Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe blasser, langer, steil abstehender, nicht dicht gestellter Haare. Afterglied an der Oberseite jenseits der Mitte mit einer Querreihe ähnlicher, nach hinten gerichteter Haare und am stumpflichen Hinterende mit einer Anzahl solcher Haare dünn pinselförmig besetzt. Stirn mit zwei kurzen, breiten, oben gerundeten, nahe bei einander stehenden Zähnen und mit vier in einem Viereck stehenden langen, blassen Wimperhaaren. Thorax an der Oberseite mit mehreren und an der Unterseite mit zwei in Querreihe stehenden ähnlichen Haaren. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fuss-scheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven leben in humoser Erde an feuchten oder frischen Waldesstellen. Die imagines züchtete ich zu Ende Mai und Anfang Juni, ohne die Dauer der Puppenruhe, welche wohl muthmasslich über zwei bis drei Wochen sich erstrecken wird, genauer kennen gelernt zu haben.

17. *Empis nodosa* ♂ ♀ 4—5 mm. nov. spec.

Pilosa; thorace fusco cinereo, nigro-fusco tristriato; pleuris cinereo-pruinosis; antennis fuscis abdomine testaceo ♂, aut nigro-fusco ♀; alis parum fuscans, fere hyalinis, basi flavescentibus, eorum nervis anterioribus validis nigro-fuscis; halteribus flavis; pedibus flavis ♂, aut testaceis ♀, nigro pilosis; tarsis obscuris; haustello praelongo.

Behaart, Kopf graubraun, im hinteren Theile mit schwarzen Borstenhaaren; Augen hellbraun; Fühler schmutzig gelbbraun, an der Oberseite dunkeler, das lang und scharf gespitzte Endglied schwarzbraun; Rüssel weit über die Brust hinaus ragend, dreimal so lang als der Kopf und nur um ein Drittheil bis ein Viertheil kürzer als der Körper, am Anfange meist heller, schmutzig gelblich, weiter hin gelbbraun ins Schwärzliche, an der Basis oben mit schmaler, gelblicher Einfassung; oberhalb dieser Einfassung das Untergesicht schwarzbraun, stark glänzend. Taster gelb. Thorax etwas glänzend, graubraun, in gewisser Richtung rein grau erscheinend, an den Seiten hellgrau bereift, mit drei ganz durchgehenden, parallelen, schmalen Längensstriemen, deren jede von zwei Reihen kurzer, steifer, nach hinten gebogener schwarzer Borstenhaare gebildet wird. Schildchen von gleicher Färbung mit dem Rückenschild, am Hinterrande mit 4 bis 6 steifen, schwarzen, in Querreihe stehenden Borstenhaaren. Flügel glashell, wenig bräunlich getrübt, ohne Randmal, mit dicken schwarzbraunen Adern, ausgenommen die fünfte und sechste Längsader und Analader; insbesondere ist die Randader bis zur vorderen Zinke der dritten Längsader sehr kräftig. Vorderrand der Flügel mit sehr kurzen schwarzen Haaren dicht bewimpert. Schwinger gelb; Schüppchen etwas heller, mit gleichfarbigen Wimperhaaren besetzt. Beine bräunlich gelb, bald mehr, bald weniger ausgedehnt verwaschen braun längs gestriemt, insbesondere beim Weibchen, schwarz behaart. Schenkel dick; Kniee und die kurz und sehr dicht behaarten Tarsen schwarzbraun, erstere glänzend; letztes Tarsenglied an der Unterseite mit stark vortretenden weissen Haftpolstern.

Das Männchen hat einen bräunlich gelben, etwas glänzenden, hell behaarten Hinterleib und hellere Beine als das Weibchen; die Unterseite der Schenkel der Mittel- und Hinterbeine ist bei demselben mit feinen, langen, schwarzen Wimperhaaren besetzt. Bauchseite des Hinterleibes gegen das Ende hin mit einem plumpen, in einen spitzen Zipfel ausgezogenen Höcker. Der Analanhang oder das Hypopygium klauenartig oder zangenförmig, klaffend; die obere Klaue zweispaltig, die untere ungetheilt, breit, gerundet, etwas länger als die obere, beide an ihren Aussen-seiten mit kurzen, steifen, braunen Borstenhaaren dicht besetzt. Aus der unteren Klaue oder Zangenhälfte erhebt sich ein kurzer, glasheller Faden ein wenig schräg aufwärts, welcher bei dem einen von mir gezüchteten Männchen in der Mitte, bei dem anderen am Ende mit einer knotenförmigen Verdickung versehen ist. (Das dritte gezüchtete Männchen steht nicht mehr zu meiner Verfügung.) Ob diese Analfaden-Verdickung nur zufällig, oder ob sie regelmässig bei dieser Species vorkomme, bleibt weiter zu erforschen.

Das Weibchen hat dunklere, mehr schwärzlich braun angehauchte Beine und einen schwarzbraunen, etwas grau bereiften, mässig glänzenden, am Ende gespitzten, mit zwei schmalen, länglichen, schwarz bewimperten, mit den platten Seiten parallel neben einander stehenden, etwas schräg aufwärts gerichteten Lamellen endenden Hinterleib. Die Schenkel der Mittel- und Hinterbeine sind an der Unterseite gegen die Spitze hin kurz und dicht schwarz fiederartig bewimpert.

Larve: bis 7 mm lang, 1,2 mm dick, stielrund, in ganz ausgestrecktem Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die einzelnen Glieder etwas abgeschnürt, weiss, mit einem Stich ins Gelbliche, die ersten und die letzten Glieder glashell, durchscheinend. Kieferncapsel und Kieferncapselgräten wie bei der Larve von *Rhamphomyia sulcata*, welcher diese Larve überhaupt sehr ähnlich ist und von welcher sie sich im Wesentlichen nur durch Folgendes unterscheidet: Afterglied abgeschnürt, aber nicht verdickt, mit neun flachen Längsfurchen, am Ende

gerundet, auf der Rundung mit einem ganz kleinen zahnförmigen Hauthöcker und oberhalb desselben mit zwei verhältnissmässig grossen, intensiv gelbbraunen, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen.

Puppe: bis 5,5 mm lang, 1,5 mm am Thorax dick, zartschalig, schmutzig gelblich; Kopf, Thorax und die Scheiden etwas intensiver gefärbt, glänzend; der Hinterleib ziemlich glanzlos. Vor der Stirn zwei breite, kurze, am abgestutzten Ende gekrümmte, nahe beisammen stehende resp. zusammentretende, zahnförmige Plättchen; oberhalb dieser beiden Plättchen vier lange, helle, in einem Viereck stehende Haare, von denen die unteren zwei ganz nahe oberhalb der beiden Plättchen stehen. Thorax an der Ober- wie an der Unterseite mit einzelnen ähnlichen Haaren besetzt. Hinterleib neungliederig; Rücken der ersten acht Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe ungleich langer, gebräunter, nach hinten gerichteter, anliegender Borstenzähne besetzt. Die Bauchseite der Hinterleibsglieder mit längeren, hellen, steil abstehenden, weitläufig gestellten Wimperhaaren. Leibesende mit ähnlichen, nach hinten gerichteten Wimperhaaren ganz dünn, pinselförmig besetzt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich Ende Mai auf einem alten Fahrwege innerhalb eines Buchenbestandes mittleren Alters unter der Laubdecke des Bodens und die ersten zwei Puppen wurden daselbst am 30. des genannten Monats aufgenommen. Die eine dieser Puppen lieferte am 11. Juni 1 imago fem., die andere kam nicht zu weiterer Entwicklung. Aus sechs Larven, die ich am 30. Mai aus dem Walde nach Hause trug, wurden am 15. Juni 1 fem., am 17. Juni 1 mas, am 20. Juni 1 mas und am 21. Juni 1 mas gezüchtet. Die Puppenruhe hatte demnach bei der am 15. Juni erschienenen fem. nicht über 15 Tage gedauert.

Meine *E. nodosa* hat grosse Aehnlichkeit mit *E. grisea* Fall., unterscheidet sich aber davon in auffälliger Weise durch den bräunlich gelben Hinterleib des Männchens. Da alle drei von mir gezüchteten Männchen einen so gefärbten

und nicht schwarzgrauen Hinterleib haben, so scheint es sich hier kaum um eine Varietät, sondern in der That um eine neue Species zu handeln, zumal meine Individuen in Vergleich mit der von Zetterstedt *Dipt. Scandinaviae* Tom. I, pag. 374 gegebene Beschreibung noch folgende Unterschiede zeigen: die Fühler sind nicht braungelb, sondern, wenigstens an der Oberseite, ganz dunkel gelbbraun bis schwarzbraun, das letzte Glied ist in der Regel dunkeler als die übrigen. Der Rüssel ist länger als die Brust und überragt diese merklich. Die Beine sind beim Weibchen dunkeler als beim Männchen, breit schwärzlich oder bräunlich längs gestriemt, die Kniee bei beiden Geschlechtern schwarzbraun glänzend. Nicht blos die Schenkel der Mittelbeine, sondern auch diejenigen der Hinterbeine sind beim Weibchen und zwar beide nur gegen die Spitze hin schwarzbraun kurz befiedert.

18. *Empis aestiva* Lw.

Larve: 6 mm lang, 0,8 mm dick, gelblich, an beiden Leibesenden wasserhell, zwölfgliederig, scharf gegliedert, stielrund, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt, stark contractil. Kieferncapsel und deren Gräten blass rostbraun, das obere Grätenpaar dünner und weniger stark divergirend als das untere Paar. Afterglied dick und kurz, fast kugelrund, etwas kürzer als das vorhergehende Leibesglied, flach längs gerieft, am Ende kuppelförmig gerundet und am oberen Rande der Rundung mit zwei grossen, rostgelben, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen, unterhalb dieser Stigmen ein ganz kleines, schwer wahrnehmbares höckerförmiges Zähnchen.

Puppe: 3,5 mm lang, 0,8 mm am Thorax dick, schmutzig rostgelblich, nach hinten hin kegelig verdünnt. Kopfende mit zwei breiten, am Ende gerundeten und ganz schmal braun gesäumten, nahe beisammen stehenden Zähnchen, neben jedem derselben ein nach vorn gerichtetes, steifes, langes, blasses Haar. Oberhalb der Stirn zwei etwas weiter von einander entfernt stehende ähnliche

Haare, die mit den vorhin gedachten beiden Haaren die Ecken eines ungleichseitigen Vierecks bilden. Der stark glänzende Thorax an der Unterseite und mehr noch an der Oberseite mit einzelnen ähnlichen Haaren besetzt. Ende des kegeligen Hinterleibes bei der männlichen Puppe stumpf. Rückenseite des zweiten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe dicht gestellter, ungleich langer, nach hinten hin anliegender Borstenhaare. Bauchseite der Hinterleibsglieder mit langen, dünnen, hellen Wimperhaaren sparsam besetzt. Fuss- und Flügelscheiden bei der männlichen Puppe gleich lang, bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve und zwei Puppen fand ich am 30. Mai und beziehungsweise 8. Juni in einem Buchenbestande unterhalb der Laubdecke eines alten Fahrweges und erzielte daraus gegen die Mitte Juni zwei Männchen.

19. *Microphorus pusillus* Macq.

Larve: 7 mm lang, 0,9 mm dick, stielrund, wenn ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt, contractil, zwölfgliederig, ziemlich scharf gegliedert, gelblich, an den Leibesenden weiss, wasserhell. Afterglied um etwa ein Viertel kürzer als das vorhergehende Glied, etwas verdickt, flach längs gerieft, am gerundeten Abfalle des Hinterendes mit einem breitbasigen, spitzen, aufwärts gebogenen Hautzahne und oberhalb dieses Zahnes mit zwei bräunlich gelben, ganz blassen, um etwa den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Kiefern-capsel klein, linsenförmig, braun. Kiefern-capselgräten braun, das obere Paar dünner und weniger stark nach hinten hin divergirend als das untere Paar. Fünftes bis elftes Leibesglied an der Bauchseite mit flachen Kriech-schwielen.

Aus zwei am 13. Mai in einem Buchenbestande unter der Laubdecke eines alten Fahrweges gefundenen Larven wurde am 29. desselben Monats ein mas gezüchtet.

20. *Ocydromia glabricula* Fall.

Larve: bis 6 mm lang, 0,6 mm dick, stielrund, nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, zwölfgliedrig, gelblich weiss, in der Mitte intensiver gefärbt, an den Enden wasserhell, glatt, glänzend, zarthäutig. Die Leibesglieder bis zum elften einschliesslich nehmen allmählich an Länge etwas zu. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende Glied, breit und seicht längs gefurcht, an der hinteren Abrundung mit einem dicken, breitbasigen, stumpflichen, mit seiner Spitze aufwärts gerichteten Hautzäpfchen und oberhalb dieses Zäpfchens mit zwei kleinen, punktförmigen, braunen, etwas zapfenförmig vortretenden, um den zwei- bis dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes seichte Kriechschwielen. Kieferncapsel und deren durch die ersten Leibesglieder scheinende Gräten schwarzbraun, das obere Grätenpaar nach hinten hin nur mässig divergirend und an der Spitze kaum erweitert.

Puppe: 3 mm lang, 1 mm am Thorax dick, gelblich, zarthäutig, kegelig, am Ende des Hinterleibes stumpflich, am Thorax stark buckelig verdickt. Kopf kurz, schnauzenförmig, mit zwei kleinen, schwarzbraunen, nahe neben einander stehenden Zähnchen und an der Aussenseite eines jeden dieser Zähnchen mit einem kurzen, steifen, steil abstehenden Haar. Oberhalb dieser beiden Zähnchen in einiger Entfernung von denselben zwei durch weiten Zwischenraum getrennte ähnliche Härchen. Unterseite des Prothorax jederseits mit zwei kurzen, feinen, ziemlich nahe hinter einander stehenden Haaren. Oberseite des neungliederigen Hinterleibes am dritten bis einschliesslich achten Gliede in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe kurzer, intensiv brauner Borstenzähnchen. Fusscheiden fast bis zum Hinterleibsende reichend, Flügelscheiden etwas kürzer.

Die Larven fand ich zu Anfang des Monats Mai im Felde unter in Zersetzung begriffener pflanzlicher Substanz, die daraus hervorgegangen war, dass man im Frühjahr

des vorangegangenen Jahres das aus dem Getreide gejätete Unkraut am Ackerrande in kleine Häufchen zusammengeworfen hatte. Aus den mitgenommenen Larven wurden vom 15. Mai bis 9. Juni elf Stück imagines beiderlei Geschlechts gezüchtet.

21. *Rhamphomyia sulcata* Fall.

Larve: bis 7 mm lang, 1,2 mm dick, stielrund, ziemlich scharf gegliedert, glänzend, glatt, gelblich weiss, in der Mitte intensiver gefärbt, an den Leibesenden wasserhell durchscheinend, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig. Die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend. Die in die ersten Leibesglieder ganz zurückziehbare Kiefernapsel klein, linsenförmig, muschelartig gebogen, an der Oberseite dicht blass behaart, an jeder Längenseite mit einem grossen, bräunlichen, verwaschenen Fleck, kastanienbraun, mit zwei Paar gleichgefärbten, im Nacken durch die ersten Glieder scheinenden Gräten. Die oberen beiden Kiefernapselgräten sehr dünn, nahe bei einander stehend, fast parallel, die tiefer liegenden unteren beiden erheblich dicker, nach hinten gespitzt und mit den etwas gebogenen Spitzen einander sich nähernd. Hinter der Kiefernapsel eine blassbraune, grosse, rundlich dreieckige, am Hinterende schmal schwarzbraun gesäumte Hornplatte durchscheinend. Afterglied ziemlich stark abgeschnürt, dick, fast um die Hälfte kürzer als das vorhergehende Glied, mit breiten, ziemlich tiefen Längsrinnen, in der hinteren Hälfte fein netzförmig gegittert, mit zwei verhältnissmässig ziemlich grossen, kreisrunden, intensiv braungelben, um etwa den zwei- bis dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen, unterhalb welcher in einiger Entfernung ein ganz kleines, dickes, stumpfliches Hautzähnchen befindlich. Vorderstigmen äusserst unscheinbar. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes unbedeutende Kriechschwien.

Puppe: bis 6,5 mm lang, 2,2 mm am Thorax dick,

schmutzig blass gelblich, zarthäutig glänzend; die männliche Puppe mit sehr gross braungelb durchscheinenden Augen. Thorax mit den Flügelscheiden dick buckelig erweitert, stark glänzend. Der neungliederige Hinterleib verhältnissmässig dünn, stumpf kegelig. Stirn mit vier in einem Viereck stehenden, mit ihren Enden gespreizten, auf oder neben kleinen warzenförmigen Erhöhungen befindlichen braunen Haaren und bei der männlichen Puppe mit zwei neben einander stehenden breitbasigen, kurzen, spitzen Zähnen. Oberseite des Thorax mit einzelnen langen, steil abstehenden Haaren besetzt, Unterseite vor den Augen mit zwei gleichen Haaren. Hinterleib neungliederig, die Oberseite der ersten acht Hinterleibsglieder mit einer hinter deren Mitte befindlichen Querreihe ganz dichtstehender, ungleich langer, nach hinterwärts gerichteter brauner Borstenhaare oder Borstenzähne, welche an den hinteren Gliedern länger als an den vorderen sind. Die Bauchseite der Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe dünner blasser Wimperhaare, welche länger als die Borstenhaare oder Borstenzähne der Oberseite sind. Afterglied an der stumpflichen Spitze seicht ausgerandet und daselbst mit zwei Büscheln langer, gespreizt nach hinten gerichteter Haare. Flügelscheiden bis Ende des vierten, Fusscheiden bis Ende des sechsten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven und deren Puppen fand ich an feuchten Waldesstellen, vorzugsweise neben kleinen Bächen und auf alten Fahrwegen in feuchter humoser Erde. Die imagines wurden nach durchschnittlich etwa zweiwöchiger Puppenruhe vom 20. April bis um die Mitte des Monats Mai in beiden Geschlechtern und in grösserer Anzahl gezüchtet. Neben einem kleinen Waldbache auf der Grenze zwischen Wald und Wiesen in schmierig feuchter Erde finde ich an derselben kleinen, wenige Quadratmeter umfassenden Stelle Larven und Puppen zur Frühjahrszeit schon seit mehreren Jahren.

22. *Rhamphomyia nitidula* Zetterst.

Larve: bis 6 mm lang, 1 mm dick, stielrund, im ganz ausgestreckten Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, weiss, in der Mitte gelblich, an den beiden Leibesenden wasserhell durchscheinend, zwölfgliederig. Kiefern-capsel sehr klein, linsenförmig, braun, dahinter die beiden Paare gleichgefärbter, nach hinten hin divergirender Kiefern-capselgräten durchscheinend. Das untere Grätenpaar etwas kürzer als das obere. Afterglied von fast gleicher Länge mit dem vorhergehenden Gliede und von diesem ziemlich stark abgeschnürt, in der Mitte verdickt und deshalb fast kugelig erscheinend, breit und flach längs gefurcht, am kugelig gerundeten Hinterende in der Mitte mit einem ganz kleinen Hautzähnen und oberhalb desselben zwei blass gelbbraune, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen. Die beiden Vorderstigmen am zweiten Leibesgliede sehr klein und schwer auffindbar. Kriechschwien an der Bauchseite der letzten Leibesglieder sehr schwach und kaum bemerkbar.

Puppe: 4,5 mm lang, 1,2 mm am Thorax dick, schmutzig gelblich weiss, zarthäutig, nach hinten hin kegelig verdünnt. Stirn mit zwei ganz kurzen, breiten, gerundeten, zahnförmigen Erweiterungen. Kopf und Thorax stark glänzend, mit einzelnen langen, dünnen, hellen, steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Vorderrücken vom Hinterrücken durch eine Querfurche geschieden. Hinterleib neungliederig; Rücken des zweiten bis einschliesslich neunten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes je eines Gliedes mit einer Querreihe sehr feiner, nach hinten platt anliegender bräunlicher Borstenzähne. Bauchseite der letzten vier Hinterleibsglieder mit einer Querreihe langer und dünner, heller, steil abstehender Haare. Die Behaarung der Hinterleibsglieder nach dem Körperende hin an Länge allmählich zunehmend, an dem mit einer stumpflich zweizähnigen Spitze endenden Aftergliede dünn pinselförmig gestellt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Fünf Larven fand ich am 19. April in einem lichten

Buchenbestände auf einem alten Fahrwege in humoser Erde. Am 21. desselben Monats hatte sich eine derselben bereits verpuppt und am 3. Mai bis einschliesslich 6. Mai, also nach etwa zwei Wochen Puppenruhe erschienen drei imagines.

23. *Rhamphomyia dentipes* Zettst.

Larve: bis 6 mm lang, 1 mm dick, stielrund, nach hinten hin und wenn ganz ausgestreckt auch nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, weiss, an den Leibesenden durchscheinend, wasserhell, in der Leibesmitte gelblich, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend, die letzten vier Glieder unter sich von ziemlich gleicher Länge. Afterglied von dem vorhergehenden stark abgeschnürt, weiterhin verdickt, flach längs gerieft, wasserhell, am Ende kuppelförmig gerundet, auf der Mitte der Rundung mit zwei kleinen, runden, braungelben, um den ein- bis andert-halbfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen und unterhalb der beiden Stigmen mit einem kurzen, breitbasigen, schuppenförmigen Hautzahne. Die beiden Vorderstigmen an den Seiten des zweiten Leibesgliedes sehr klein, punktförmig, schwer auffindbar. Kiefern-capsel klein, gelbbraun, unmittelbar dahinter ein kleines schwärzlich braunes, im Umrisse dreiseitiges, stumpfeckiges Plättchen durchscheinend. Die zwei Paar Kopfgräten nach hinten hin stark divergierend, gelbbraun und dazwischen ein verwaschener gelblicher Fleck durchscheinend.

Puppe: 5 mm lang, 1,5 mm dick, schmutzig gelblich weiss, zarthäutig. Stirn mit vier in einem Viereck stehenden, mit je einem langen, steifen Haar besetzten, kleinen, rundlichen Höckern, von denen die unteren beiden mehr genähert stehen als die oberen zwei. Thorax stark erhaben und glänzend, mit einzelnen langen, dünnen, hellen Haaren besetzt. Hinterleib kegelförmig, neungliederig, erstes Glied mässig lang und kahl; zweites bis einschliesslich achtes Glied am Rücken mit je einer Querreihe ungleich langer, dicht stehender, nach hinten hin anliegender bräun-

licher Haare besetzt. Seiten und Bauch der Hinterleibsglieder mit ähnlichen Haaren wie der Thorax, aber dichter und in Querreihe besetzt. Ende des Hinterleibes stark verdünnt, bei der männlichen Puppe mit einem langen, cylindrischen, quer gerillten, am Ende rundlich abgestumpften oder abgewölbten unbehaarten Fortsatze. Flügelscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes reichend, Fussescheiden wenig länger.

Vier Larven fand ich am 12. April in einem faulen Buchenstocke innerhalb eines Laubholzwaldes, von denen sich am 20. April 1 Stück verpuppt hatte. Nach etwa 2 Wochen erschienen zwei imagines mares. In einem anderen Jahre erzielte ich aus Larven, die am 6. April in Holzmoder eines faulen Stockes im Buchenwalde aufgefunden waren, am 2. Mai ein mas und am 4. Mai 2 dto., von einer am 28. März aus einem faulen Erlenstocke im Walde mitgenommenen Larve aber am 3. Mai 1 mas.

24. *Hilara interstincta* Fall.

Larve: bis 7 mm lang, 0,7 mm dick, stielrund, nach vorn hin verdünnt, gelblich, an den Körperenden wasserhell durchscheinend, zwölfgliederig. Kieferncapsel klein, braun, dahinter zwei obere und zwei untere lange, kastanienbraune, nach hinten hin gabelig gespreizte Gräten durchscheinend, von denen das obere Paar dicker als das untere ist. Die Leibesglieder von den vorderen nach den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend, das vorletzte Glied das längste. Afterglied um ein Viertel kürzer als das vorhergehende Glied, an der Basis etwas eingeschnürt, am Hinterende kuppelförmig gerundet und auf der Rundung mit einem breitbasigen, spitzen, zuweilen aufwärts gekrümmten Hautzahn versehen, oberhalb welches zwei kleine blasse, gelbbraunliche, punktförmige, um fünf bis sechs Durchmesser des einen von einander entfernte Stigmen befindlich. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes schmale Kriechschwien.

Puppe: 5,5 mm lang, am buckelig erweiterten Thorax 1,4 mm dick, zarthäutig, gelblich weiss, am Thorax

ziemlich stark am Hinterleibe weniger glänzend. Stirn kurz und breit, schnabelförmig erweitert, mit zwei neben einander stehenden, breiten, gebräunten, an der Spitze gerundeten Zähnchen und an der Aussenseite eines jeden dieser beiden Zähnchen ein langes, helles, steifes Haar. Oberhalb dieser beiden Haare zwei ähnliche, aber durch weiteren Zwischenraum getrennte Haare, so dass vor der Stirn vier in einem Viereck stehende Haare befindlich sind. Thorax an der Ober- und Unterseite mit einzelnen ähnlichen Haaren besetzt. Der nach hinten hin kegelig verdünnte Hinterleib neungliederig; die ersten acht Hinterleibsglieder am Rücken in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ungleich langer, brauner, dicht stehender, mit einzelnen langen Haaren gemischter Borstenzähne. An der Seite der Hinterleibsglieder und an der etwas abgeplatteten Unterseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes einige lange, bräunliche, zum Theil in Querreihe stehende Wimperhaare in der Nähe des Hinterrandes der Glieder. Afterglied sehr kurz und schmal, am Ende etwas ausgerandet und daselbst mit ungleich langen, zum Theil äusserst kurzen Borstenzähnen besetzt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fusscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich mehrfältig im Laubholzwalde an lichten Stellen in frischer humoser Erde und züchtete daraus nach etwa zweiwöchiger Puppenruhe die imagines mehrentheils gegen den Schluss des Monats Mai und im Juni.

25. *Hilara pilosa* Zetterst.

Aus einer am 2. Juni unter zusammengeballtem Buchenstreulaub an einer feuchten Waldesstelle aufgefundenen 4 mm langen, 1,3 mm am Thorax dicken Puppe mit zwei gebräunten, spitzen, nahe beisammen stehenden, abwärts gerichteten Zähnen vor der Stirn und unterhalb derselben an der Kehrseite des Kopfes mit zwei kleinen, spitzen, durch weiten Zwischenraum getrennten Zähnchen, sonst ganz wie die vorstehend zuletzt beschriebene Puppe ge-

staltet und beschaffen, ging am 6. Juni 1 *H. pilosa* mas hervor.

26. *Hilara maura* F.

Larve: bis 6 mm lang, 1 mm dick, stielrund, nach vorn hin spindelig verdünnt, gelblich weiss, glänzend, zwölfgliederig. Kieferncapsel und deren zwei Paar Gräten von gleicher hellbrauner Färbung; die oberen beiden Gräten ganz schmal, die unteren beiden merklich breiter oder dicker, aber mit den oberen von ziemlich gleicher Länge. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende Leibesglied, abgeschnürt, am Hinterende kuppelförmig gerundet, an der Abrundung mit einem verhältnissmässig grossen, hakenförmig aufwärts gebogenen Hautzahn und oberhalb desselben mit zwei ganz kleinen, sehr blass bräunlichgelben, um den vier- bis sechsfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen.

Puppe: 4,6 mm lang, 1,6 mm am Thorax dick, gelblich weiss ins Bräunliche, zarthäutig, vor der Stirn mit zwei verhältnissmässig grossen, kastanienbraunen, nahe beisammen stehenden, hakenförmig abwärts gerichteten Zähnen. Thorax an der Oberseite buckelig erweitert, mit einzelnen langen, blassen, steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Hinterleib neungliederig, Rückenseite der Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe ganz nahe beisammen stehender, ungleich langer, brauner, mit den Spitzen nach hinten gerichteter, dem Gliede platt anliegender Borstenhaare oder Borstenzähne besetzt. Bauchseite der Hinterleibsglieder mit langen, dünnen, abstehenden Borstenhaaren. Afterglied kegelförmig, an der abgestumpften Spitze mit einem Kranze kurzer, steifer, nach hinten gerichteter Borsten endend. Flügelscheiden bis Mitte, Fusscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Im Monat April 1879 wurden im Ackerfelde auf einem beraseten Fahrwege in erst kürzlich aufgeworfenen Maulwurfshügeln mehre Larven aufgefunden und daraus am 2. Mai zwei imagines mas und fem. gezüchtet. Aus einer Anzahl Larven, die ich aus einem seit der Ernte des Vorjahres noch

nicht wieder bearbeiteten Ackerstücke in der Nähe der vorjährigen Fundstelle am 26. März 1880 mit nach Hause nahm, gingen vom 29. April bis 2. Mai fünf imagines hervor.

Hilara quadrivittata Meig. züchtete ich am 25. Mai und am 3. Juni aus je einer nicht näher untersuchten Puppe, welche kurz zuvor auf einem alten Fahrwege innerhalb eines Fichtenbestandes in Erde gefunden wurde und *Hilara flavipes* Meig. zu Ende des Monats Mai aus einer am 5. Mai zugleich mit Larven von *Hilara interstincta* aus humoser Erde eines Buchenbestandes mitgenommenen und mit diesen für übereinstimmend gehaltenen Larve.

27. *Hilara matrona* Halid.

Larve: bis 8 mm lang, 0,8 mm dick, stielrund, scharf gegliedert, in ausgestrecktem Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, glatt, glänzend, gelblich. Kiefern capsel klein, linsenförmig, braun und hinter derselben zwei Paar gleichgefärbte Gräten durchscheinend. Die oberen beiden Kiefern capselgräten dünn, anfänglich etwas aus einander tretend, weiterhin aber fast parallel verlaufend; die unteren beiden Gräten etwas aufwärts gerichtet, merklich dicker als die oberen und nach hinten hin weiter aus einander tretend. Afterglied um ein Viertel kürzer und etwas dünner als das vorhergehende Glied, flach längs gefurcht, am Hinterende mit einem breitbasigen, spitzen, aufwärts gerichteten Hautzahne und oberhalb desselben mit zwei kleinen, rostgelben, um etwa 5 Durchmesser des einen von einander entfernten punktförmigen Stigmen, deren jedes unterhalb eines sehr seichten und unscheinbaren zahnförmigen Höckers steht, so dass mithin das Hinterende des Aftergliedes im oberen Theile nicht glatt gerundet, sondern in zwei seichte Höckerchen erweitert erscheint.

Puppe: 4,5 mm lang, 1,3 mm dick, zarthäutig, gelblich, vor der Stirn mit zwei neben einander stehenden, stumpflichen, braunen, hornigen Zähnen und an der Unterseite des Kopfes resp. des Prothorax mit zwei weit von

einander entfernten breitbasigen, kurzen, spitzen Zähnchen, sonst ganz wie die Puppe von *Hilara interstincta*.

Eine kleine Anzahl Larven und Puppen wurde am 18. Juni in feuchter Erde neben einer kleinen Bachrinne innerhalb eines an Wiesen grenzenden jungen Fichtenbestandes gefunden. Aus den von da mitgenommenen Larven gingen vom 2. bis 6. Juli zwei fem. und 1 mas hervor und am 10. Juli erzielte ich noch 1 mas und 1 fem. aus zwei am 8. desselben Monats von da eingeholten Puppen.

Aus einigen am 17. Juni eines anderen Jahres sammt einer Larve an einer ähnlichen Bachrinne am Walde gefundenen Puppen gingen einige Tage später 1 mas und 1 fem. hervor.

28. *Psilopus platypterus* Fabr.

Larve: bis 8 mm lang, 0,8 mm dick, stielrund, nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren bis zum elften einschliesslich an Länge etwas zunehmend, gelblich, glänzend. Kiefern capsels klein schwarzbraun, linsenförmig; Kiefern capselsgräten ebenso gefärbt, das obere Paar bis etwa zur Hälfte seiner Länge fast parallel laufend, dann mässig nach hinten hin divergierend, am Ende spatelförmig erweitert, das untere Grätenpaar etwas länger als das obere und stärker divergierend. Inmitten zwischen dem oberen und dem unteren Kiefern capselsgrätenpaar ein stäbchenförmiges bräunliches Hornplättchen durchscheinend. Afterglied um etwa ein Viertel kürzer als das vorhergehende Leibesglied, bei der kriechenden Larve in der Mitte verdickt, flach längs gefurcht, am Ende mit vier in einem Viereck stehenden Hautzähnen, von denen die beiden oberen, merklich kleineren, weit von einander entfernt und mehr nach vorn hin gestellt sind, als die nahe beisammen befindlichen, erheblich grösseren und mit den Spitzen aufwärts gerichteten beiden unteren. Die auf dem nach hinten hin abgeschrägten, von den eben gedachten vier Hautzähnen umgebenen Stigmenfelde unter den oberen beiden Zähnen stehenden, beiden kleinen, blass rostgelblichen

Hinterstigma um den sechs- bis achtfachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: 5 mm lang, 1 mm dick, zarthäutig, gelblich weiss, am Thorax stark verdickt, mit kegeligem, neungliederigem Hinterleibe. Unterseite der Stirn mit zwei länglichen, breiten, nahe beisammen stehenden, etwas divergirenden, in zwei ganz kleine, höckerförmige, schwärzliche, gewissermassen ein kleines Schnäuzchen bildende Zähnchen auslaufenden Plättchen und an deren vorderem Ende jederseits ein kurzes, steifes, schwärzliches Haar. Unterhalb der eben gedachten beiden Plättchen nach dem Hinterleibe hin zwei, eine kleine, in der Mitte bogenförmig erhabene Querleiste bildende, schwärzliche, zahnförmige, nebeneinander stehende Erhöhungen und vor dieser Querleiste an deren Mitte zwei kurze, steife, schwärzliche Haare. An der Grenze zwischen Kopf und Thorax zwei schmale lange, nach dem Ende hin gespitzte, unten bräunliche, in der oberen Hälfte geschwärzte, ziemlich nahe beisammen stehende, grätenförmige Arme. Der lange, glatte, glänzende Thorax an der Oberseite mit vereinzelt, kurzen, steifen, schwärzlichen Haaren besetzt. Rücken der ersten acht Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe dicht gestellter, ungleich langer, schmaler, brauner Borstenzähne. Afterglied der männlichen Puppe am Hinterende gerundet. Fusscheiden doppelt so lang als die Flügelscheiden, bis zum Ende des Hinterleibes reichend, oder darüber hinaus ragend.

Eine Larve fand ich am 28. April in einem Buchenbestande unter der Laubdecke des Bodens in Erde und züchtete daraus am 4. Juni ein mas.

Die vorstehende, nach der sehr zusammengeschrumpft im Züchtungsglase aufgefundenen Exuvie angefertigte Puppen-Beschreibung konnte für das Mal nicht vollständiger gegeben werden und erscheint noch der Ergänzung, vielleicht auch einiger Berichtigung fähig.

29. *Neurigona quadrifasciata* Fabr.

Larve: bis 9 mm lang, 1,2 mm dick, weiss, etwas ins Gelbliche spielend, glänzend, stielrund, derbhäutig,

mässig stark gegliedert, zwölfgliederig, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt. Kiefern capsel sehr klein, schwarzbraun, stark glänzend, rundlich, unmittelbar dahinter ein verwaschen goldgelblicher Fleck. Von den zwei Paar mit der Kiefern capsel gleich gefärbten Kopfgräten die oberen beiden am Ende knopfförmig erweitert. Die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren allmählich an Länge etwas zunehmend. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende elfte Leibesglied und von diesem stark abgeschnürt, nach hinten hin verdickt, der Länge nach sehr flach und breit gefurcht, am Ende kuppelförmig gerundet, auf der Mitte der Rundung mit zwei kleinen, gelbbraunen, um wenig mehr als den Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen. Die beiden Vorderstigmen am Ende des zweiten Leibesgliedes gelbbraun, sehr klein, punktförmig. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Gliedes seichte Kriechschwielen.

Puppe: 5 mm lang, 1,7 mm am Thorax dick, kegelig, am Hinterende stumpf, schmutzig weiss, an den Scheiden stark glänzend, zart- oder dünnhäutig. Kopffende mit ganz kurzer, gebräunter, stumpf oder gerundet zweizähliger Verlängerung und zu jeder Seite derselben mit einem an der Basis hellen oder weissen, im oberen Theile geschwärzten, langen, dünnen Haar. Thorax hinter den braun durchscheinenden Augen mit zwei langen, gelbbraunen, dünnen, fast steil aufwärts gerichteten oder etwas nach vorn gebogenen Dornen, den ausgezogenen Vorderstigmen; im Uebrigen der Thorax mit einigen kurzen, steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Hinterleib neungliedrig, das zweite und achte Glied in der Nähe des Hinterrandes an der Oberseite mit einer Querreihe kurzer, sehr feiner, nach hinten hin dicht anliegender Borstenhaare auf dunkeltem Grunde; drittes bis einschliesslich siebentes Hinterleibsglied mit breitem, schwarzbraunem Quersaum in der Nähe des Hinterrandes und auf diesem Saum mit ähnlichen, aber längeren Borstenhaaren als das erste und siebente Hinterleibsglied besetzt. Flügelscheiden bis Ende des vierten, Fusscheiden bei der männlichen Puppe weit, bei der weiblichen etwas über das Hinterleibsende hinausreichend.

Acht Larven wurden am 6. April 1878. in humoser Erde unter der Laubdecke eines Buchenbestandes in einer grabenartigen Vertiefung gefunden und aus denselben am 7. Mai ein mas und 1 fem. gezüchtet. Von zwei an derselben Waldesstelle am 29. April 1881 aufgefundenen Larven gelangte die eine zu weiterer Entwicklung und lieferte am 30. Mai ein mas.

30. *Argyra vestita* Wiedem.

Larve: bis 10 mm lang, 1 mm dick, stielrund, gelblich weiss, wasserhell, porcellanhäutig, glänzend, ziemlich scharf gegliedert, mit intensiv durchscheinendem geschwärzten Darminhalte, zwölfgliederig. Kiefern capsel klein, schwarz, die oberen beiden Kopfgräten dünn, schwarz, nach hinten hin divergirend, am Ende spatelförmig erweitert, die unteren beiden Kopf- oder Kiefern capselgräten merklich kürzer und stärker nach hinten hin divergirend als die oberen beiden. Afterglied mit 5 Hautzähnen endend, von denen drei am oberen und zwei etwas grössere, breitbasige, stumpflich gespitzte, etwas weiter nach hinten hin gestellte am unteren Rande des Gliedes stehen. Von den gedachten drei Zähnen am oberen Hinterrande des Aftergliedes ist der mittelste merklich und mitunter weit kleiner als die beiden übrigen. Die unterhalb der drei Hautzähne befindlichen beiden kreisrunden, blass gelbbraunen Hinterstigmen um mindestens den sechs- bis achtfachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: 4 mm lang, 1,5 mm dick, bauchig kegelig, zarthäutig, etwas glänzend, schmutzig gelblich, am Kopfe mit einer kurzen, stumpflichen Spitze. Augen sehr gross braun durchscheinend. Stirn mit vier kurzen, steifen Haaren, von denen die oberen beiden zur Seite der schnauzenförmigen Spitze, die unteren beiden weit näher beisammen stehen. Rücken des Thorax hinter den Augen mit zwei langen, nahe beisammen stehenden, steifen, nach vorwärts gespreizten, borstenähnlichen Dornen — den ausgezogenen Vorderstigmen. Rücken der ersten acht Glieder des neungliederigen Hinterleibes mit je einer Querreihe kurzer,

ungleich langer, dicht stehender Borstenzähne. Afterglied der männlichen Puppe kurz und dünn, an der gerundeten Spitze sehr seicht ausgerandet, gleichfalls mit einer Querreihe von Borstenzähnen an der Oberseite. Fusscheiden weit länger als die Flügelscheiden, bis Ende des sechsten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich im sandigen Schlamm des Ufers eines während der Sommerzeit fast ganz ausgetrockneten kleinen Baches innerhalb eines Gartens und züchtete am 4. August 1 mas.

31. *Porphyrrops crassipes* Mg.

Larve: bis 11 mm lang, 1,5 mm dick, stielrund, derbhäutig, elfenbeinweiss, stellenweise wasserhell, stellenweise gelblich durchscheinend, zwölfgliederig, die Glieder bis zum elften einschliesslich an Länge allmählig zunehmend. Afterglied um etwa ein Drittheil kürzer als das vorhergehende Glied, in der Mitte etwas verdickt, ganz flach und breit längs gefurcht, am Ende mit zwei verhältnissmässig grossen, breitbasigen unteren und zwei schmalen, merklich kleineren, etwas weiter nach vorn stehenden, durch weiten, in der Mitte mit einem ganz kleinen, zuweilen sehr seichten und undeutlichen Zähnchen versehenen Zwischenraum getrennten, spitzen oberen Hautzähnen, unter deren jedem ein punktförmiges, sehr blasses, bräunlichgelbes Stigma befindlich. Beide Hinterstigmen um mindestens den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Kieferneapsel klein rundlich, schwarzbraun; die beiden dahinter durch die ersten Leibesglieder scheinenden Grätenpaare schwarzbraun, nach hinten hin gabelig gespreizt, das obere Paar an der Spitze knopfförmig erweitert.

Aus einer am 3. Mai in Erde auf einem Fahrwege im Buchenwalde gefundenen Larve wurde am 31. Mai 1 mas gezüchtet, ohne dass mir die Puppe näher bekannt geworden ist.

32. *Systemus leucurus* Lw.

Larve: bis 5 mm lang, 0,8 mm dick, stielrund, nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die Glieder

von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend, gelblich. Kiefern capsel klein, linsenförmig, sammt den Kiefern capselgräten schwarzbraun; die oberen beiden lang und dünn, an ihrem Ende kaum etwas erweitert, nach hinten hin erst wenig und dann etwas mehr divergirend; die unteren beiden Kiefern capselgräten kürzer, dicker und nach hinten hin stärker divergirend als die oberen. Afterglied kürzer und etwas dünner als das vorhergehende Leibesglied, mit zwei verhältnissmässig grossen, breiten, nahe beisammen stehenden Unterzähnen und zwei sehr kurzen, höckerförmigen, weiter nach vorn gerückten Oberzähnen an seinem Hinterende. Unterhalb der eben gedachten Oberzähne zwei sehr kleine unscheinbare, punktförmige, rostbräunliche, um etwa den achtfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes mit flachen Kriechschwien.

Einige Larven wurden am 16. Mai in einem Buchenbestande in Modererde der etwa ein Meter über dem Boden befindlichen, lochförmig eingefaulten Stelle eines etwa 80jährigen Buchenstammes gefunden. Aus diesen Larven gingen am 11. Juni, am 25. Juni und am 3. Juli je eine fem. hervor. Schon zu Ende Mai hatte ich aus faulem Buchenholze desselben Forstes ein mas erzielt.

33. *Dolichopus discifer* Stan.

Larve: bis 10 mm lang, 1,2 mm dick, elfenbeinweiss, glänzend, stielrund, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die Glieder von den vorderen zu den hinteren allmählich an Länge etwas zunehmend. Afterglied im vorderen Theile etwas verdickt, nach hinten hin dünner, an der Oberseite mit vier, an der Unterseite mit zwei Längsriefen, am Ende mit vier in einem Viereck befindlichen Hautzähnen, von denen die oberen beiden kleiner als die unteren sind, etwas weiter nach vorn stehen, und ein kleines, flaches oder stumpfes Zähnchen in ihrer Mitte zwischen sich stehen haben. Die vier Längsriefen der Oberseite enden

an den Seiten der beiden Oberzähne, wogegen die beiden Längsriefen der Unterseite die beiden Unterzähne der Länge nach durchziehen. Unterhalb der Oberzähne zwei kleine, punktförmige, blass gelbbraune, um etwa den sechsfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen. Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes mit seichten Kriechschwien. Kiefernncapsel klein, linsenförmig, im vorderen Theile gelbbraun, hinten schwarzbraun oder schwarz. Kiefernncapselgräten schwarz durch die ersten Leibesglieder scheinend, die oberen beiden am Ende knopfförmig erweitert.

Puppe: 4 mm lang, 2,8 mm dick, bräunlichgelb, zart-häutig, vor der Stirn mit einer kurzen, breiten, von zwei gerundeten, braun gerandeten Plättchen gebildeten Erweiterung und an jeder Seite dieser Erweiterung ein steifes, schräg seitwärts gerichtetes Borstenhaar. Etwas unterhalb der Stirn eine ähnliche, aber sehr kurze, braun gerandete Erweiterung mit zwei langen, steifen, braunen Haaren. Hinterleib neungliederig, kurz und dick, kegelig, mit stumpflichem Ende. Oberseite des zweiten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe dichtstehender, ungleich langer, nach hinterwärts gerichteter, flach anliegender, brauner Borstenzähne. Der stark gewölbte, glänzende Thorax mit zwei langen, spitzen, seitwärts gerichteten, an der Basis verdünnten, im oberen Drittheile ganz geschwärzten, stielrunden Dornen, den ausgezogenen Vorderstigmen. Fusscheiden über das Leibesende hinaus reichend.

Aus einer am 22. Juni an einer feuchten Fahrwegsstelle innerhalb eines Laubholzbestandes aufgefundenen Larve ging am 16. Juli eine imago mas hervor.

34. *Dolichopus popularis* Wiedem.

Larve: bis 9 mm lang, 1 mm dick, stielrund, gelblich weiss, glänzend, in ausgestrecktem Zustande nach vorn hin verdünnt, zwölfgliederig, die späteren Glieder allmählich immer etwas länger werdend. Kiefernncapsel ganz klein, linsenförmig, schwarzbraun; Kiefernncapselgräten

ebenso gefärbt, nach hinten hin divergirend, die beiden höher liegenden am Ende knopfförmig erweitert. Afterglied etwas verdickt, mit vier Hautzähnen endend, von denen die beiden unteren grösseren weiter nach hinten stehen als die beiden kleineren oberen. Die unter den letztgedachten beiden Hautzähnen stehenden Hinterstigmen klein punktförmig, braungelb, um mindestens den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Aus einer an derselben Waldesstelle, wo die vorhin beschriebene Larve des *Dolichopus discifer* zwei Jahre früher aufgenommen war, am 24. April 1879 aufgefundenen Larve ging am 31. Mai 1879 eine imago mas hervor.

35. *Dolichopus trivialis* Halid.

Larve: bis 10 mm lang, 1 mm dick, stielrund, schlank, im ausgestreckten Zustande nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, glatt, glänzend, gelblich, an den Leibesenden wasserhell, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend bis zum elften Gliede einschliesslich. Afterglied kürzer, aber dicker als das vorhergehende Leibesglied, längsgerieft, an der Oberseite von vorn nach hinten abgeschrägt und an der Abschrägung mit vier langen spitzen, in einem Viereck stehenden Hautzähnen, von denen die höher gelegenen beiden etwa 2 mm weiter nach vorn stehen und merklich kleiner als die tiefer gelegenen, resp. weiter nach hinten gestellten sind. Die beiden Hinterstigmen unterhalb der oberen beiden Hautzähne des Aftergliedes klein, punktförmig, bräunlichgelb. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes seichte Kriechschwien. Kiefern capsels klein, schwarzbraun, die oberen beiden Gräten derselben lang, schwarz, divergirend, am Ende knopfförmig erweitert. Innerhalb der divergirenden beiden oberen Kiefern capselsgräten eine aus kurzen, kastanienbraunen Längslinien und einem grossen, bräunlichgelben, verwaschenen Flecke gebildete Nackenzeichnung durch die ersten Leibesglieder scheinend.

Aus einer am 28. Mai in einem Buchenwalde an einem

in Vermoderung begriffenen alten Buchenstocke gefundenen und eingezwingerten Larve ging am 26. Juni eine imago mas hervor. Am 26. Juni 1881 erschien in dem Glase, worin in eingeholtem Baummoder aus einem Buchenwalde Larven von *Systemus leucurus* bis zu ihrer Verwandlung unterhalten waren, auch eine imago *Dolich. trivialis* mas. Nach diesen Erfahrungen leben die Larven im Moder von Laubholzbäumen.

36. *Dolichopus longicornis* Stann.

Larve: bis 6 mm lang, 0,7 mm dick, stielrund, im ausgestreckten Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, weiss, glänzend, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren bis zum elften einschliesslich, an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied wenig über halb so lang als das vorhergehende Glied, in der Mitte verdickt, an seinem Ende mit zwei kleinen, durch weiten Zwischenraum getrennten Oberzähnen und zwei merklich grösseren, mehr nach hinten stehenden Unterzähnen, so dass ein von vier im Viereck stehenden Hautzähnen umgebenes, von vorn nach hinten resp. von oben nach unten abgeschrägt erscheinendes Stigmenfeld mit zwei kleinen, punktförmigen, gelbbraunen, unterhalb der Oberzähne stehenden, um etwa den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen vorhanden ist. Kieferncapsel klein, schwarzbraun, rundlich, deren oberen beiden Gräten schwarzbraun, ziemlich breit, auf längerer Erstreckung wie zusammenverschmolzen unmittelbar an einander liegend und erst jenseit der Mitte stark divergirend, am Ende knopfförmig erweitert.

Puppe: 3,5 mm lang, 1,4 mm dick, zarthäutig, gelblich. Stirn mit zwei Paar hinter einander stehenden, breiten, flachen, an der gerundeten Spitze schwarzbraun gesäumten, zahnförmigen Erweiterungen und die Unterseite des Prothorax mit zwei ähnlichen, zahnförmigen Erweiterungen. Rücken des Thorax mit zwei langen, divergirenden, am Ende gespitzten, gelblichbraunen, im oberen Drittheil etwas geschwärzten Dornen, den ausgezogenen Vorderstig-

men. Hinterleib dick, kegelig, neungliederig, an der Oberseite des zweiten bis einschliesslich achten Gliedes zunächst des Hinterrandes mit einem ziemlich breiten, bräunlichgelben Querbande und in diesem Querbande mit einer Querreihe sehr dicht gestellter, gleich gefärbter, nach hinten hin anliegender dünner, nicht ganz gleich langer, haarförmiger Wimperzähne. Afterglied kurz, am Ende abgestutzt, ohne Zahn- oder Haarbesatz. Flügelscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes, Fusscheiden bis zum Körperende reichend.

Die Larven fand ich im Frühjahr vereinzelt in einem seit der vorjährigen Ernte noch nicht wieder bearbeiteten Acker. Aus den mitgenommenen und eingezwängerten Larven wurde am 20. Mai und am 26. Mai je eine imago mas gezüchtet. Aus einer anderen, am 3. Mai an einer feuchten Stelle eines Fichtenwaldes in Erde aufgefundenen Larve ging am 5. Juni eine imago mas hervor.

37. *Chrysotoxum bicinctum* L.

Larve: 8 mm lang, 3,5 mm dick, wenn ganz eingezogen etwas oval, an der Bauchseite abgeplattet und mit ganz seichter Längenrinne, hochgewölbt, sehr contractil, wenn ganz ausgestreckt im vorderen Theile spindelförmig lang gespitzt oder schnabelartig ausgezogen, schmutzig gelblich weiss, lederhäutig, ziemlich glanzlos, mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte. Die einzelnen Ringe des zwölfgliederigen Leibes in Querwulste geschieden, so dass eine reichliche Anzahl von Gliedern vorhanden zu sein scheint. Die Rückenseite des Leibes mit schmalen, spitzen Haut-Stacheln oder Dornen in Querreihen ganz weitläufig besetzt; von diesen Dornen sind die an den Seitenrändern des Leibes stehenden die längsten und kräftigsten. Afterende an der Oberseite nach hinten hin abgesschrägt mit einem kastanienbraunen, glänzenden, hornigen, zapfenförmig vortretenden Stigmenträger. Chitinskelett des Kopfes klein, schwarz, nach hinten hin gabelförmig getheilt durch die vorderen Leibesglieder seheinend.

Die Larve unterscheidet sich von der ihr sehr ähn-

lichen, der *Xanthogramma ornata* Meig. durch die an allen Leibesgliedern vorhandenen spitzen Hautzähnen, die flachere Leibesgestalt und den stärker resp. länger vortretenden, zapfenförmigen Stigmenträger.

Puppe innerhalb der Larvenhaut, ein bis 8 mm langes, 4 mm dickes, an der Bauchseite abgeplattetes, an der Rückenseite hoch gewölbtes, schmutzig bräunliches, in seiner Form der ganz eingezogenen Larve völlig gleichendes Tönnchen.

Eine am 9. April in einem alten, flachen, älteren, vernachlässigten Composterdehaufen im Felde aufgefundene und eingezwingerte Larve lieferte am 20. Juni eine imago.

38. *Xanthogramma ornata* Meig.

Larve: bis 10 mm lang und bis 4,5 mm breit oder dick, sehr contractil, im eingezogenen Zustande oval, hoch gewölbt, an der Bauchseite etwas abgeplattet, mit ganz seichter Längsrille in der Mitte; im ausgestreckten Zustande vorn spitz, spindelförmig oder schnabelartig lang ausgezogen und dann kreiselähnlich erscheinend, lederhäutig, gelblich weiss, glanzlos mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte; der ganze Leib in etwa 30 bis 36 schmale Querwülste getheilt. Zweiter, dritter und vierter Leibeswulst von je einem Kranze nicht dicht stehender, brauner, in ein kurzes Haar auslaufender Zähnen umgeben. Afterende dick, gerundet, mit einem kastanienbraunen, glänzenden, hornigen, etwas zapfenförmig vortragenden, abgerundeten Stigmenträger. Chitinskelett des Kopfes wie bei der Larve von *Chrysotoxum bicinctum*, an jeder Seite der Mundöffnung ein gabelig zweizähniger Anhang, indem auf einem kurzen, dicken Stamme zwei zapfenartige, durch eine rundliche Ausbuchtung getrennte Zähne stehen.

Puppe innerhalb der Larvenhaut, ein bis 8 mm langes, bis 4 mm dickes, lichtbraunes, von der ganz zusammengezogenen Larve nur durch die gebräunte Färbung unterschiedenes Tönnchen.

Einige vereinzelte Larven fand ich am 30. August

1874 in einem beraseten Erdhaufen auf einem Feldwege. Von dieser Fundstelle wurden am 20. Januar 1875 fünf Stück Larven eingeholt und in einem mit Erde von der Fundstelle gefüllten Glase unterhalten. Gegen Ende des Monats Mai trat die Verpuppung ein und am 12. Juni oder nach etwa dreiwöchiger Puppenruhe erschienen die ersten beiden männlichen imagines. Diesen folgten am 29. Juni ein drittes Männchen und am 27. Juni ein Weibchen. Aus der fünften Puppe gingen am 10. Juli eine grössere Anzahl kleiner Schlupfwespen, *Pteromalus punctatus* Ratzeb., hervor. Am 28. Februar 1876 fand ich in demselben Erdhaufen wiederum drei Larven, die sich am 21. Mai in Puppen verwandelt hatten, aus welchen letzteren aber nur kleine Schlupfwespen in reichlicher Anzahl hervorgingen. Zwei Larven, die ich am 25. Mai 1879 auf einer Wiese in Erde fand und die sich am 1. Juni verpuppt hatten, lieferten am 29. Juni und resp. am 4. Juli die imagines.

39. *Syritta pipiens* L.

Larve: sehr contractil, im ausgestreckten Zustande 10 mm lang, 3 mm dick, fast stielrund, wenn kriechend etwas zusammengedrückt und dann nach beiden Leibesenden hin etwas verschmälert, besonders nach dem Vorderende hin, 12gliederig, die Glieder mehrentheils in je vier Querwulste getheilt, schmutzig gelblich, glanzlos, kurz borstig, lederhäutig. An der Bauchseite des vierten bis einschliesslich zehnten Leibesgliedes ganz kurze, abgestumpft kegelige, warzenförmige, an ihrer Spitze mit ganz kurzen Borstenzähnen besetzte Kriechschwielen, welche zusammen in zwei Längenreihen stehen. Das meist eingestülpte Vorderende des ersten Leibesgliedes mit ganz kurzen, steifen, braunen, an der Basis breiten, oben spitzen, nach hinterwärts gerichteten, in zahlreichen Querreihen stehenden Borsten besetzt. Oberhalb der grossen Mundöffnung ein kurzer, dicker fleischiger Stamm mit einem etwa gleich langen aber etwas schmaleren aufgesetzten Zapfen oder Lappen, der zwei zweigliederige, kurze Taster

trägt; das erste Glied dieses Tasters stielrund, kurz, unten dicker als oben, das zweite Glied aus zwei kurzen, zuweilen ganz oder theilweise mit einander verwachsenen dünnen, grannenförmigen Spitzchen bestehend. Leibesende in der Regel durch anhaftenden Schmutz verdunkelt, an jeder Seite mit drei in einer Längenreihe stehenden dicken, mit dem übrigen Körper gleichgefärbten zapfenförmigen Hautzähnen, von denen der letzte jeder Reihe erheblich länger und meist etwas kräftiger als die übrigen zu sein pflegt. Am Ende des Aftergliedes ein horniger, lichtbrauner, plattgedrückter, nach hinten hin etwas verschmälterter, in der Mitte der Oberseite wie der Unterseite mit einer Längennrille versehener, hinten gerade abgestutzter Stigmenträger.

Puppe in der Larvenhaut, ein schmutzig gelblich weisses, nach hinten hin kegelig gespitztes, an der Bauchseite wenig abgeplattetes, an der Rückenseite stark gewölbtes, am Thorax mit zwei kurzen, dicken, lichtbraunen, weit von einander entfernten, nach oben hin divergirenden, am Ende gerundeten hörnchenförmigen Armen, den zu Stielen ausgezogenen Vorderstigmen, versehenes Tönnchen.

Eine sehr grosse Anzahl von klumpenweise zusammenlebenden Larven fand ich zu Ende des Monats März im Felde neben einer Ackerstelle, auf welcher im Herbst zuvor Zuckerrüben eingemiethet gewesen waren, unter verwesendem Stroh und anderen in Zersetzung begriffenen vegetabilischen Substanzen, wovon sie sich augenscheinlich ernährten. Aus den mitgenommenen Larven gingen am 13. und 14. Mai je zwei, an den folgenden Tagen aber sehr zahlreiche imagines hervor.

Ausser den in Vorstehendem gedachten Dipteren-Larven züchtete ich noch je eine imago von *Systemus Scholtzii* Loew mas aus faulem Buchenholz am 6. Juni, *Medeteres dichrocerus* Kowarz aus einer unter der Rinde eines todten Fichtenstammes gefundenen Puppe am 14. August, *Porphyrops pectinatus* Loew aus von einer feuchten Waldesstelle entnommener schlammiger Erde und *Euthyneura myrtilli* Macq. am 29. Mai aus faulem Buchenholz, welches aus dem Walde mit nach Hause genommen war.

Die mir zeither im lebenden Zustande bekannt gewordenen Larven aus den in der Ueberschrift dieser Abhandlung genannten Dipteren-Familie mit Ausschluss der Syrphiden, lassen sich etwa folgendermassen charakterisiren: sie sind stielrund, nach vorn hin in der Regel bald mehr, bald weniger spindelförmig verdünnt zumal kriechend oder in ganz gestrecktem Zustande, weiss oder gelblich gefärbt, zwölfgliederig, das erste Glied mit dem zweiten aber meist dergestalt verschmolzen, dass sich die Grenze beider nicht immer deutlich erkennen lässt. Der Kopf wird vertreten durch eine in der Regel braune oder schwarze, ovale oder linsenförmig gerundete, tief in die ersten Leibesglieder zurückziehbare kleine Kiefern capsel, mit welcher zwei Paar verhältnissmässig lange, meist schmale, gelbbraun, kastanienbraun, schwarzbraun oder schwarz gefärbte, zuweilen an ihren Hinterenden knopfförmig oder spatelförmig erweiterte und durch die ersten Leibesglieder in der Regel, wenigstens die oberen, sehr deutlich hindurchscheinende, bald ziemlich parallel laufende, bald nach hinten hin mehr oder weniger stark divergirende, zuweilen auch, wenigstens das obere Paar, lose Hornplättchen von verschiedener Gestalt und Färbung zwischen sich habende und dann eine bei derselben Art oder Gattung constante Nackenzeichnung einrahmende Gräten lose verbunden sind. Das wesentlich mit zur Unterscheidung benutzbare Afterglied ist entweder kegelig, oder keilförmig zusammengedrückt oder am Hinterende kugelig gerundet und dann an der kugeligen oder kuppelförmigen Abrundung mit einem bald grösseren, bald kleineren, zuweilen ganz unbedeutenden Hautzähnchen besetzt, in anderen Fällen dagegen endet das Afterglied mit vier bis fünf Hautzähnen oder Hautzäpfchen und bei einer Larvenart (*Symphoromyia crassicornis*) mit zwei horizontalen Lippen. Bald ist das Afterglied mit einer verticalen Stigmenspalte, bald mit zwei mehr oder minder weit von einander entfernten Stigmen in Horizontalstellung versehen, von denen zwei durchscheinende Tracheen nach den an den Seiten des zweiten Leibesgliedes befindlichen, meist sehr kleinen und schwer auffindbaren Vorderstigmen ziehen. Die Bauchseite des

fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes ist mit bald mehr bald weniger stark ausgeprägten Kriechschwieneln versehen, die in einigen Fällen ein fussstummelförmiges Ansehen haben und in eine Anzahl von Längenreihen geordnet sind. Die Larven sind im Wesentlichen Erdefresser, zum Theil aber und unter Umständen vielleicht alle, arge Räuber, die andere Larven und Puppen angreifen und, indem sie dieselben aussaugen, tödten. Ein Theil dieser Larven ernährt sich von faulem Holz oder von sonstigen, in Zersetzung begriffenen oder schon übergegangenen vegetabilischen Substanzen.

Zur näheren Bestimmung der in Rede stehenden Larven ist die nachstehende Tabelle nach analytischer Methode entworfen, welche im Laufe der Zeit wohl desto erheblicheren Modificationen zu unterliegen haben wird, je mehr die noch sehr dürftige Kenntniss dieser Dipteren-Larven an Umfang gewinnt.

1. Afterglied am Hinterende mit einer verticalen Stigmenpalte. Die oberen Kiefernncapselgräten als ein schmales, braunes oder gelbbraunes, nach hinten hin verbreitertes oder auch in der Mitte erweitertes, zweizinkig endendes Band im Nacken der Larve durchscheinend.

Tabanus, *Haematopota* und wahrscheinlich auch *Chrysops*.

Afterglied mit zwei getrennt stehenden gefärbten Stigmen 2.

2. Die beiden Hinterstigmen stehen auf einem von Hautzähnen umgebenen Felde 3.

Die beiden Hinterstigmen sind von keinen Hautzähnen umgeben, es steht aber zuweilen ein Hautzahn unter denselben, oder das Stigmenfeld ist zweilippig 8.

3. Die Hinterstigmen am Ende des Aftergliedes sind von vier gleich grossen und ganz gleich gestalteten, in einem regelmässigen Viereck stehenden Hautzähnen umgeben. Larven sehr beweglich, mit schwarzbraunem Nackendreieck, welches durch ein zwischen

den beiden oberen Kiefern-capselgräten befindliches Chitin- oder Hornplättchen gebildet wird.

Leptis.

Die beiden Hinterstigmen sind von vier oder mehr ungleich grossen oder ungleich gestalteten Hautzähnen umgeben 4.

4. Die die Hinterstigmen umgebenden vier Hautzähne sind ziemlich gleich gross, die unteren oder die oberen an ihrer Basis mit einem kleinen Zähnchen oder dergestalt mit einer Erweiterung versehen, dass sie am Rande ausgekerbt erscheinen 5.

Die die Hinterstigmen umgebenden vier Hautzähne sind ungleich gross, oder zwischen den oberen beiden Zähnen ist noch ein kleines Zähnchen eingefügt 6.

5. Von den das Stigmenfeld umgebenden vier Hautzähnen sind die beiden oberen an ihrer Aussenseite ausgekerbt, resp. spitz ausgebuchtet, oder mit einem kleinen spitzen Nebenzähnchen versehen. Die oberen beiden Kiefern-capselgräten sind durch ein farbiges Hornplättchen verbunden, so dass im Nacken der Larve ein breites braunes oder schwarzbraunes Band durchscheint.

Chrysopila.

Von den gedachten vier Hautzähnen sind die unteren beiden an ihrer Aussenseite mit einem kleinen höckerförmigen Hautzähnchen besetzt. Die oberen beiden Kiefern-capselgräten schwarzbraun, anfänglich nahe beisammen, erst jenseits der Mitte stark divergirend, am Ende knopfförmig erweitert.

Dolichopus longicornis.

6. Von den vier die Hinterstigmen umgebenden Hautzähnen sind die oberen zwei merklich kleiner als die unteren beiden. Kiefern-capselgräten schwarzbraun 7.

Von den vier die Hinterstigmen umgebenden Hautzähnen haben die oberen beiden noch ein ganz kleines Zähnchen zwischen sich. Die oberen beiden Kiefern-capselgräten am Ende knopfförmig erweitert.

Argyra, Porphyrops, Dolichopus zum Theil.

7. Die beiden oberen Hautzähne des Stigmenfeldes deutlich, die oberen beiden Kiefern-capselgräten am Ende knopfförmig erweitert.

Dolichopus zum Theil, *Psilopus*.

Die beiden oberen Zähne des Stigmenfeldes sehr klein, höckerförmig, die oberen beiden Kiefern-capselgräten am Ende kaum erweitert.

Systemus.

8. Afterglied mit zweilippigem, intensiv braungelb gefärbtem Stigmenfelde; die dunkleren, gelbbraunen grossen Stigmen unter der Oberlippe. Kiefern-capselgräten wie bei *Chrysopila*.

Symphoromyia.

Afterglied nicht zweilippig endend und ohne gefärbtes Stigmenfeld 9.

9. Afterglied mit einem die beiden weit von einander entfernt stehenden Hinterstigmen tragenden Zwischenringe 10.

Afterglied ohne einen solchen Zwischenring, am Hinterende kugelig oder kuppelförmig gerundet, an der Abrundung die beiden einander genäherten Hinterstigmen und unter diesen ein Hautzahn oder Hautzäpfchen 13.

10. Die hintere Abtheilung des Aftergliedes abgestumpft kegelig, an der Spitze mit braunem Hornfleck.

Laphria.

Die hintere Abtheilung des Aftergliedes anders gestaltet, ohne Hornfleck 11.

11. Die hintere Abtheilung des Aftergliedes horizontal keilförmig zusammengedrückt, mit stumpfer Schneide. Die oberen beiden Kiefern-capselgräten als ein farbiges, zuweilen in der Mitte etwas erweitertes und zuweilen am Ende gabelig getheiltes Band durchscheinend.

Asilus.

Die hintere Abtheilung des Aftergliedes kegelig 12.

12. Afterglied an seinem Ende stumpflich und daselbst mit zapfenförmigen Hautwarzen und mit langen steifen braunen Haaren besetzt. Mandibeln nicht

gespreizt. Die oberen Kieferncapselgräten genähert, als ein braunes oder schwärzliches, weiterhin zweitheiliges helleres Band durch die ersten Glieder scheinend.

Dioctria.

Afterglied an seinem Ende stumpflich, zuweilen mit aufgesetzter ganz kleiner Kuppel, mit langen abstehenden Haaren, aber ohne Hautwarzen. Die kastanienbraunen Mandibeln nach vorn oder unten hin gespreizt resp. gabelförmig klaffend. Die oberen Kieferncapselgräten als ein anfänglich dunkles, weiterhin gabelig getheiltes, schmales und helleres Band durch die ersten Glieder scheinend.

Leptogaster.

13. Der unter den Hinterstigmen am Aftergliede befindliche Zahn klein, meist höckerförmig und zuweilen so unbedeutend, dass er leicht zu übersehen steht 14.

Der unter den Hinterstigmen befindliche Hautzahn grösser und leicht in die Augen fallend 15.

14. Die oberen beiden Kieferncapselgräten schwarzbraun, schmal, wenig divergirend, am Hinterende kaum erweitert. Hinterstigmen klein, punktförmig, braun, etwas zapfenartig vortretend, unterhalb derselben ein ganz kleines schuppenförmiges Zähnchen.

Ocydromyia.

Die oberen beiden Kieferncapselgräten schwarzbraun, am Ende knopfförmig erweitert, an der Basis derselben ein verwaschener goldgelblicher Wisch. Hinterstigmen gelbbraun, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt, nicht zapfenartig vortretend, unterhalb derselben nur die Andeutung eines Hautzähnnchens.

Neurigona.

15. Der unter den Hinterstigmen befindliche Hautzahn sehr kurz aber meist verhältnissmässig breit oder dickbasig. Hinterstigmen gelbbraun, verhältnissmässig gross, um nicht mehr als den ein- bis zweifachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Kie-

ferncapselgräten in der Regel kastanienbraun, seltener schwarzbraun oder schwarz, die oberen beiden schmäler als die unteren und nach hinten verschmälert oder gespitzt.

Empis, Rhamphomyia.

Der unter den Hinterstigmen befindliche Hautzahn erheblich grösser, meist mit seiner Spitze aufwärts gerichtet. Die kleinen punktförmigen, gelben oder gelbbraunlichen Hinterstigmen um vier bis sechs Durchmesser des einen von einander entfernt. Die oberen Kiefern-capselgräten braun, an ihrem Ende nicht erweitert, bald schmäler, bald breiter als die unteren beiden.

Hilara, Microphorus.
