

Die Oestriden

(Dasselfliegen)

des Hochwildes,

nebst einer

Tabelle zur Bestimmung aller europäischen Arten dieser Familie.

Von

Friedrich Brauer.

Mit 2 Tafeln. (Tab. X. u. XI.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. März 1858.

Einleitung.

Im Juli 1856 fing Herr Karl Lang in unserem Prater auf einer Planke die prächtige *Cephenemyia picta*.

Selbst nicht Dipterologe brachte er die Fliege in die Sitzung unserer Gesellschaft, wo sie theils wegen ihrer schönen Farben, theils wegen der Seltenheit allgemeine Bewunderung erregte, und überliess daselbst die Fliege Herrn Dr. J. Egger. — Den weiteren Nachsuchungen eines davon unterrichteten Jägers gelang es nur noch ein Exemplar in der Nähe eines Hirschrudels zu fangen.

Die interessante Lebensweise, die Seltenheit und Schönheit dieser Thiere lenkte meine Aufmerksamkeit von den Neuropteren auf die Dipteren, und ich beschloss im nächsten Frühjahre (1857) planmässig Oestriden zu beobachten.

Mitte März erhielt Herr Custos-Adjunct G. Frauenfeld aus einem verendeten Hirschen mehrere grosse Oestriden-Larven, von denen einige sich zu Tonnenpuppen verwandelten, aber aus später anzuführenden Gründen nicht zur Entwicklung kamen. Als ich hievon

Kenntniss erhielt, versuchte ich im Freien reife, vom Wilde ausgestossene Larven zu erhalten.

Am 28. März v. J. durchsuchte ich zu diesem Behufe zum ersten Male einen Futterplatz des Wildes und fand acht Stück Tonnenpuppen. Durch dieses erste glückliche Resultat angespornt, suchte ich meinen Beobachtungskreis zu erweitern.

Mein verehrter Freund Dr. Med. J. Egger, k. k. Hofwundarzt, interessirte sich als Dipterologe sogleich lebhaft für denselben Gegenstand, und so gelang es uns durch vereintes Streben in den k. k. Revieren, wo Hochwild gehegt wird, mit besonderer Erlaubniss des hohen Oberstjägermeisteramtes eine solche Zahl von Individuen der im Wilde lebenden Arten zusammenzutragen, dass wir mit Beruhigung die Species-Characterere feststellen und ihre Lebensweise zum grossen Theile studiren konnten.

Ferner gelang es mir, die am Reh lebenden Oestriden, theils durch eigene Beobachtung, theils durch die freundliche Mittheilung des Herrn Oberförsters A. Kellner in Georgenthal in Thüringen, obschon nur durch Ausschliessungs-Methode bestimmen zu können.

Mein Freund Dr. Egger überliess mir die Ausarbeitung dieses Gegenstandes, und ich kann daher nicht umhin, ihm für seine aufopfernde Mithilfe, ohne welche meine Beobachtung stets nur sehr fragmentarisch geblieben wäre, hier meinen wärmsten Dank auszusprechen.

I.

L i t e r a t u r.

Reaumur (Mem. tom. V. p. 85 tab. 9) bildet in seinem classischen Werke den Kopf eines Hirschen ab, in dessen geöffnetem Rachen man Oestrident-Larven erblickt. Reaumur bemerkt, dass diess die Würmer seien, mit welchen die Jäger das Abfallen der Geweihe verknüpfen. — Er brachte dieselben zur Verpuppung, erhielt aber, wie es scheint, keine Fliege.

F. v. P. Schrank (Enum. Insect. Austriae indig. 1781. pag. 418) beruft sich auf die früheren Beobachter der im Hirschen lebenden Oestrident, und nennt die von denselben erwähnte Larve *Oestrus cervi*.

De Villers (Ent. Linn. III. 349. 1789) führt einen *Oestrus elaphi* auf, weiss aber auch nichts von der Imago. Ausserdem bemerkt er, dass das Reh auch einen *Oestrus* besitzt, der mit dem des Hirschen, wegen der Verwandtschaft der Säugethiere, vielleicht identisch ist.

In Schrank's Fauna Boica (III. 2290. 1803) findet man folgende Anmerkung bei *Oestrus cervi*: „Ich kenne nur die Larve. Ich hatte eine, die 13'' lang, $4\frac{1}{2}$ '' breit war, von Farbe beingelb; allenthalben mit spitzigen Haken besetzt, wie die der Pferde, die zween Haken am Kopf sattschwarz. Ich erhielt sie in den ersten Tagen des Juni, gab ihr Erde, in welche sie sich bald verkroch, ein dunkelbraunes schwärzliches Tönnchen bildete, aber mir keine Fliege gab.“ — Als deren Wohnort bezeichnet Schrank den obern Gaumen und Schlund der Hirsche.

Nebstdem wird in demselben Werke ein *Oestrus elaphi* aufgeführt und als dessen Wohnort die Haut der Hirsche angegeben. In der Anmerkung sagt aber Schrank: „Ich kenne weder Larve noch geflügeltes Insect, nicht einmal aus Schriften und weiss es nur von den Jägern, dass sich in die Hirschhaut wie beim Ochsen Engerlarven einnisten und ihm wie diesem Beulen verursachen.“

Von Schrank bis Meigen (Syst. Besch. d. europ. zweifl. Insect. 1824 IV. p. 171) fand ich keine neue Bemerkung über die Oestriden des Rothwildes, und auch in dem Meisterwerke Meigen's ist nur eine kleine Notiz enthalten. — Meigen sagt bei *Oestrus trompe* Fabr.: „Die Larve lebt in Lappland in der Stirnhöhle der Rennthiere. Sie ist, soviel ich weiss, noch nirgends beschrieben. Da man jedoch das Insect auch in Sachsen entdeckt haben soll, wo es keine Rennthiere gibt, so muss sie wohl auch andere Thiere (vielleicht Hirsche) bewohnen.“

Ferner bezieht Meigen (IV. p. 173) die oben aufgeführte Abbildung in Reaumur's Memoiren und Schrank's Angaben auf eine von Villers (Ent. Linn. III. 349. 7. Tab. 9. fig. 1) abgebildete und benannte Fliege, *Oest. lineatus*. Der Grund hiervon ist mir unbekannt, denn Villers sagt von seinem *Oest. lineatus* nichts als: „Hab. in Europa. In Bressia semel legi.“ — Aus dem Folgenden wird man aber ersehen, dass diese Bezeichnung als eine zufällige oder geradezu irrige zu merkwürdig wäre.

Burmeister (Handbuch der Entom. I. p. 612. 1832) wiederholt die aus Meigen citirte Stelle über *Oest. Trompe*, setzt aber noch hinzu (ohne einen weiteren Beleg anzuführen): „Gewiss ist es von *Oestrus lineatus* Meig., der nach Schrank am oberen Gaumen der Hirsche hängt und von *Gastrus nasalis*, der ausser beim Pferde noch beim Esel, Maulesel, Hirschen und Ziegen vorkömmt.“

Westwood (Introduct. to the mod. classif. of Insects. Vol. II. 1840) zählt unter den von Oestriden bewohnten Thieren ebenfalls den Hirschen auf.

L. Schwab erkennt die im Hirschen und Reh lebenden Oestrident-Larven als von einander verschiedene eigene Arten. (Die Oestraciden der Pferde etc. München 1840 F. S. Hübschmann. Ed. II. 1858.)

Zeller (Isis v. Oken 1812 p. 839) spricht die Ansicht aus, dass der von ihm auf felsigen Berggipfeln im Riesengebirge schwärmend beobachtete Oestride, den er für *Ost. stimulator* Clark hält, im Rothwild lebe.

Clark (Linn. Trans. 1843. Tom. XIX. p. 81. II. Th.) erklärt den *Oestrus lineatus* Villers für synonym mit *Oest. bovis* Fabr. und muthmasst, dass *Oest. pictus* Meg. Curt. als Larve im Hirschen lebe, ersteres sei hier nur darum erwähnt, weil es vielleicht mit dazu beitrug, die Ansicht entstehen zu machen, dass die Larve von *Oestrus bovis* Fabr. auch im Hirschen lebe.

Ratzeburg (Forstinsecten III. 10. fig. 13. 1844) bildet unter dem Namen *Oestrus Trompe* Fabr. eine Fliege ab, welche aus einer Puppe gezogen wurde, die in Deutschland gefunden worden. Es betrifft also die Abbildung den sogenannten deutschen *Oestrus Trompe* Meigen's. Ferner bemerkt er, dass er Köpfe von erlegtem Wilde erhielt, die mit Larven besetzt waren. Er liess diese Köpfe mit den Larven in den Wald tragen, mit Drahtgitter bedecken, erzielte aber kein Resultat. Er wundert sich, wie die Larven unter so natürlichen Verhältnissen zu Grunde gehen konnten. Ich würde mich wundern, wenn Ratzeburg die Larven unter solchen Verhältnissen zur Entwicklung gebracht hätte, denn ihre Existenz ist ja innig mit dem Lebensprocess des Wirthieres verknüpft.

Erichson (Wiegmann's Archiv 1845) bemerkt in seinem Jahresberichte für 1844: „Hinsichts des deutschen *Oestrus Trompe* habe ich jetzt, nachdem ich eine Anzahl schöner und frischer, von Bohemann in Lappland gefangener Stücke verglichen habe, meine Meinung geändert und halte ihn für eine von der lappländischen verschiedene Art, *Oestrus auribarbis* Meig., zu welcher auch *Oest. rufibarbis* Wied. als verflogenes Stück gehören möchte.“

Hierauf erschien Kellner's (Stettin. entom. Zeit. 1847) interessante Untersuchung der Oestriden des Reh- und Rothwildes. Er gelangte zu dem schönen Resultate, dass im Kopfe des Wildes zwei Arten, nemlich *Oestrus Trompe* Fabr. (die Bestimmung ist unrichtig, Kellner's Beschreibung weist, wie Schaum richtig bemerkt, auf *Oest. auribarbis* Mg.) und *Oest. pictus* Mg., und zwei Arten unter der Haut leben, von welchen eine wahrscheinlich *Oest. lineatus* Villers, die andere aber noch nicht zur Entwicklung gebracht worden ist. — Die beiden letzten Arten sollen auch beim Reh vorkommen.

Die vom Wilde abgefallenen Larven und Tonnen wurden an den Futterplätzen des Wildes gesammelt. Die Vergleichung dieser Larven mit den von erlegten Thieren abgenommenen Larven zeigte, wo die Arten leben. — Bei dem geringen Wildstand und bei der kleinen Zahl von Individuen, die Kellner untersuchte, war es ihm nicht möglich, die Oestriden der Rehe von jenen der Hirsche zu separiren, obschon beiden Thieren nur besondere Arten zukommen.

Als Nachtrag zu Clark's Oestriden (An Essay on the bots of Horses and other animals by Bracy Clark. London 1815. Newman Zoologist 1847 January Nr. 1) erschien im Jahre 1848 die Notiz über den im Hirschen lebenden *Oestrus*. Clark erhielt Larven aus getödtetem Wilde und suchte sie mit Milch an einem warmen Ort zu füttern und zur Verwandlung zu bringen, sie

wurden zwar Tonnen, aber die Fliegen kamen nicht aus. Trotz des misslungenen Versuches wird *Oestrus pictus* Mg. als Imago zu denselben angesprochen, weil derselbe zweimal an dem Orte, wo das Wild erlegt worden, gefangen wurde, und die Oestriden der ändern dort vorkommenden Hufthiere vollständig bekannt waren.

Eine Vervollständigung des früher erwähnten Aufsatzes lieferte Kellner (Ent. Z. St. 1853). Die vier aufgezählten Arten werden als Larve, Nymphe und Imago beschrieben, eine davon wurde nur als ein Krüppel bekannt und nicht benannt.

C. F. Hennig in Dresden (Allg. deutsche naturhist. Zeitg. d. Gesellschaft Isis in Dresden, von Dr. A. Drechsler. Neue Folge. I. Bd. 1855. Seite 305) beschreibt die Larve aus der Haut (?) des Rehes und nennt sie *Oestrus cervi capreoli*. Die Imago blieb ihm unbekannt. Zur Beschreibung macht Reichenbach folgende Anmerkung:

„Die im Rothwilde vorkommende Oestrus-Art halte ich für *Cephaemia cervi* Macquart, deren Larve schon Redi opere I. 164 abgebildet hat und deren vollkommenes Insect *Oestrus pictus* Meigen ist, den ich mehrere Jahre hintereinander im Juli oder August im Hirschgarten gefangen und an mehrere Entomologen mitgetheilt habe. Unter diesen *Oestrus pictus* gelang es mir auch dreimal *Oedemagena Tarandi* zu fangen, von welchem *Oestrus stimulator* Clark., *nasalis* Linné und *Trompe* Linné (?) nicht specifisch verschieden sein sollen, deren Larven indessen dort jedenfalls in Rothhirschen gelebt haben mögen.“

II.

Man wird aus Obigem leicht einsehen, dass eine sichere Entzifferung der Maden, welche als *Oestrus cervi* Schrank und *elaphi* Villers, Schrank abgebildet und beschrieben wurden, nicht wohl möglich ist. — Muthmasslich hat Reaumur die Larve der *Cephenemyia rufibarbis* Wied (*Oest. trompe* Kellner) vor sich gehabt, wie aus der Abbildung der Tonne mit freien aufgeschlagenen Stigmen hervorgeht. Ebenso scheint Schrank nur diese Larve (in seiner Fauna Boica) gekannt zu haben, wenn die Grössen-Angabe den Schluss erlaubt. Es wäre also sein *Oestrus cervi* gleich der *Ceph. rufibarbis* Wd. Da jedoch der Name *Oest. cervi* von Meig. auf *Oest. lineatus* Villers und von Clark u. A. sogar auf *Oest. pictus* (*Cephenemyia*) bezogen wurde und zudem von Schrank nur die Larve damit bezeichnet worden ist, so wird durch ein Beibehalten desselben nur Verwirrung hervorgerufen. — Noch schlimmer sieht es mit dem Namen *Oest. elaphi* Villers aus, da der Name nur auf einer Aussage der Jäger basirt ist (siehe d. Literatur) und Villers von dem Leben des Insects sonst nichts angibt. Nur Schrank's *Oest. elaphi* soll als Made in der Hirschhaut leben. Schrank kennt aber auch weder Larve noch Fliege in Natura. Solche Namen können kein Recht in der Wissenschaft haben, da unter *Oestrus elaphi* Villers drei Arten ver-

standen werden könnten, die alle am Hirschen leben und Schrank seinen *elaphi* selbst nie gesehen hat. Eben so misslich ist es mit *Oestrus lineatus* Villers. Aus Villers Beschreibung gehen erstens die Unterschiede von *Oestrus bovis* (*Hypoderma*) nicht deutlich hervor, denn die gelbbraunen Beine kommen bei einer Varietät des letzteren (namentlich gelbbraune Hinterbeine) vor, ferner stimmt die Beschreibung auch mit beiden Oestriden überein, welche als Larven unter der Haut des Wildes leben, und der Umstand, dass Villers noch in dem Irrthume lebte und *Oestrus equi* Fabr. als Imago zur Larve von *Oestrus bovis* Fabr. rechnete, dessen wahre Imago er nicht kannte, macht die Deutung unmöglich.

Wenn ich daher keinen von den drei Namen: *O. cervi*, *elaphi* und *lineatus* beibehalte, so wird vielleicht Mancher, der zum Verständniss alter Bilder ein besseres Auge hat, als ich und mit voller Sicherheit nach obigen Beschreibungen zu bestimmen meint, damit nicht zufrieden sein, ich glaube aber, dass man durch die Beibehaltung solcher Namen, deren richtige Anwendung man nie beweisen können wird, in der Wissenschaft nie das Verständniss befördern wird.

III.

Bevor ich nun zu den Oestriden des Rothwildes speciell übergehe, erlaube ich mir einige, wie ich glaube, nicht überflüssige Bemerkungen über die ganze Familie der Oestriden zu machen. Sie wird characterisirt durch die bei beiden Geschlechtern getrennten Augen, durch die dreigliedrigen kurzen, in einer Grube mehr oder weniger tief liegenden Fühler, deren erstes Glied sehr klein, das zweite etwas grösser, zuweilen schüsselförmig, das dritte scheiben- oder fast kugelförmig ist; mit nackter oder gefiederter (Exoten) Rückenborste; die rudimentären Mundtheile, die äusserlich ganz verschwunden sind, meist aber rudimentäre Taster und einen kurzen cylindrischen Rüssel erkennen lassen; durch die entweder grossen, nackten, die Schwinger vollständig deckenden, oder kleinen, aber langgewimperten Schüppchen, welche die Schwinger nur mit den Wimpern decken; ferner durch die stets vorhandene Quernath des Rückenschildes; den kurzen kugeligen oder länglichen, sechsringligen, beim ♀ mancher Gattung noch durch die viertheilige Legröhre, langen spitzen Hinterleib und das bei den einzelnen Gattungen näher erörterte Flügelgeäder, von dem ich hier nur bemerke, dass die dritte Längsader nie gegabelt, die Analzelle wie bei den Musciden kurz und nie gegen den Hinterrand des Flügels ausgezogen ist. — Alle Gattungen haben indess mit einander gemein, dass ihre Larven in mehr oder weniger verschiedener Weise in Säugethieren, in Europa ausschliesslich Hufthieren, parasitisch leben. Die erwachsene Larve verlässt das Säugethier und verwandelt sich, auf die Erde gefallen, zu einer Tonnenpuppe.

Linné's Genus *Oestrus* ist von den späteren Autoren in mehrere Gattungen aufgelöst worden, so dass die heutige Familie *Oestridae*, die diese

Gattungen in sich schliesst, der alten Linné'schen Gattung entspricht. — Ob diese Familie, gleichwerth den Musciden, als eine natürliche beizubehalten, oder ihnen unterzuordnen sein wird, will ich noch nicht entscheiden, doch möchte ich mich nach den bis jetzt angestellten Untersuchungen eher für letzteres erklären.

Die in Europa beobachteten Gattungen sind: *Hypoderma* Latr., *Cephenemyia* Latr., *Cephalomyia* Latr. und *Gastrus* Meig. Die Oestriden, welche das Hochwild (Reh und Hirsch) unserer Gegenden bewohnen, gehören den Gattungen *Hypoderma* und *Cephenemyia* Latr. an und diese Gattungen sind es daher, welche hier näher characterisirt und von den übrigen abgegränzt werden müssen. Beide Gattungen besitzen eine Spitzenquerader und trennen sich dadurch von *Gastrus* ab. — Die Cephenemyien sind, wie z. B. *C. Trompe*, plumpe, schwerfällige, kugelige, hummelartige Fliegen, oder sie stimmen im Habitus mit silberscheckigen Tachinarien überein und sind dann flüchtiger und lebhafter wie *C. picta*. Ihr Kopf ist kugelig mit angeschwollenen Backen, die Fühler stehen frei in einer gemeinsamen Grube, d. h. die Leiste, welche sonst letztere in zwei Fächer abtheilt, bleibt zwischen der Fühlerbasis rudimentär in der Grube verborgen. Drittes Fühlerglied scheibenförmig, etwas linsenartig aufgequollen am Grunde mit einer nackten Rückenborste. — Die Fühlergrube setzt sich nach unten in eine Mittelfurche über das Gesicht fort bis zum Munde, an welchem kurze rudimentäre Palpen und ein kleiner, cylindrischer Rüssel an bartlosen Arten leicht erkannt werden.

Die erste Unterrandzelle ist offen, die vierte Längsader läuft ein Stück über die hintere Querader hinaus, die S-förmige Spitzenquerader kehrt ihre hintere concave Seite der Flügelspitze zu; durch die offene erste Unterrandzelle und den Verlauf der vierten Längsader unterscheidet sich diese Gattung von *Cephalomyia*, bei welcher die erste Unterrandzelle geschlossen, gestielt ist und die vierte Längsader bei der hintern Querader endigt. Den Weibchen der Cephenemyien fehlt, wie denen der Cephalomyien, die Legeröhre, das Hinterleibsende ist bei beiden Geschlechtern nach unten und gegen vorne umgebogen und dieselben nur schwer von einander zu unterscheiden. Beim Männchen ist das letzte Segment mehr kreisrund und heraustretend und hinter dem After ein halbmondförmiger Wulst. Vor dem After liegt an der Unterseite des Thieres in einer Hauttasche eingestülpt die vierzackige Geschlechtszange. Beim Weibchen ist das letzte Segment leicht eingesunken, in das vorhergehende Segment mehr elliptisch eingelassen, sogar manchmal in der Mitte spitz und das letztere dann eingekerbt. Da sich die Augen der Männchen wohl mehr nähern, aber nie berühren, so ist die Bestimmung des Geschlechtes bei einzelnen Exemplaren schwierig; man kennt jedoch die ♂ an dem von oben und innen (Stirn) nach unten und aussen (Wange) schief liegenden vorderen Augenrand, während beim ♀ derselbe winklig erscheint, der obere, der Stirn anliegende Schenkel läuft fast senkrecht und parallel mit dem des anderen Auges, der untere Schenkel schief, wie beim ♂. Die Arten der Gattung

Cephenemyia bewohnen die Nasen- und Rachenhöhlen der Cervinen (Reh, Hirsch, Damhirsch, Rennthier), die Arten der *G. Cephalomyia* die Stirn, Kiefer- und Nasenhöhle der Cavicornier (Schaf, Gemse u. a. Antilopen und Ziegen) und Tylopoden (Dromedar).

Von den eben erwähnten beiden Gattungen unterscheidet sich das Genus *Hypoderma* durch die mehr längliche schlanke Gestalt der Arten, welche mit ihren langen Beinen schnell laufen. Sie haben zwei vollständig durch eine Mittelleiste getrennte Fühlergruben, die von den sehr kurzen Fühlern fast ganz ausgefüllt und wenig überragt werden. Das dritte Fühlerglied ist fast kugelig und trägt an der Rückenseite nach aussen zu die nackte, meist dicke Borste, es liegt in dem schüsselförmigen zweiten Gliede; dem Gesicht fehlt die Mittelfurche, es ist gewölbt, gegen den Mund zu schildartig, fast gerade abgestutzt. Die Beine sind lang, die Hinterschienen in der Mitte verdickt und leicht S-förmig gebogen oder ganz gerade und cylindrisch; erste Unterrandzelle nicht gestielt, manchmal aber fast geschlossen oder offen. Die vierte Längsader endigt bei der hintern Querader, oder läuft scheinbar hinaus und geht im Bogen in die Spitzenquerader über, die ihre concave Seite der Flügelbasis zukehrt. — Weibchen mit einer viertheiligen, nach hinten fernrohrartig herausstreckbaren Legeröhre.

Für *Oestrus tarandi* Linn. wurde von Latreille eine eigene Gattung *Oedemagena* aufgestellt. Ich kann nach eigenen Untersuchungen dieser Ansicht nicht beipflichten und rechne *Oest. tarandi* mit zur Gattung *Hypoderma*, in der er eine eigene Gruppe bilden mag, da seine Schienen cylindrisch sind.

Die Arten des *G. Hypoderma* bewohnen die Haut der Cervinen, Cavicornier (Hirsch, Reh, Rennthier, Rind, Ziege, Steinbock, Gemse u. a. Antilopen) und *Solidungula*. (Nach Jolly ist die in der Haut der Pferde zuweilen vorkommende Larve von der des Rindes sehr verschieden. Journal de med. vét. de Lyon, année 1848. Juin, pag. 251, et Journ. de vétérinaires du midi [Toulouse] année 1849, Dec.)

In nachstehenden Beschreibungen sind die im Hochwilde gefundenen Arten der oben erwähnten beiden Gattungen mit verwandten in andern Thieren lebenden Species verglichen und ihre Unterschiede auseinandergesetzt.

Genus **Cephenemyia** Latr.

Die Arten lassen sich in zwei Gruppen sondern:

- A. Fliege dicht pelzig behaart. Rückenschild bis zur Quernath gelblich, hinter derselben schwarz behaart, wodurch eine vordere gelbliche und eine hintere schwarze Querbinde gebildet wird. (Type: *Oestrus Trompe* Fabr.)
a. Bart gelbgrais wie die übrige Behaarung der Brust.

1. **C. Trompe** Fabr.

Beschreibung: Kopf schwarz, Stirn und Hinterhaupt meist silberglänzend, Scheitel und Stirne in der Mitte schmutzig messinggelb behaart, an der Seite,

wie um die ganzen Augenränder schwarze Haare, Bart gelbgrais. Fühler schwarz oder schwarzbraun, Borste braun. — Stirne des Männchens 2 Millimetres breit, Augenzänge *) $2\frac{1}{2}$ Millimetres. Stirne des Weibes $2\frac{1}{2}$ Millimetres breit, Augenzänge $2\frac{1}{2}$ Millimetres.

Längsfurchen des Rückenschildes sehr seicht, hinter der Quernath fast ganz verstrichen, Querbinden des Rückenschildes bei oberer Ansicht des Thieres ebenso deutlich als bei seitlicher von einander scharf getrennt.

Die vordere schmutzig messinggelb, fast olivengrün. Behaarung des Schildchens und der Brust von derselben Farbe, nur letztere ist öfters mehr graus; Beine schwarz und ebenso behaart, nur die Schenkelringe und die Schenkel am Hinterrande an der Unterseite etwas über die Mitte gelbgraishaarig. Hinterleib schwarzbraun; — gelbgrais, schmutzig gelb oder längs der Mittellinie oben fuchsroth (♂), schwarz untermischt, behaart, der erste bis dritte Ring oben an den seitlichen Dritteln aber immer dicht schwarz behaart. Flügel graulich hyalin, ihre Adern braun; Schüppchen grauweiss braun gerandet, Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 6". Länge, der Flügel $5\frac{1}{2}$ —6".

Untersucht wurden vier Männchen und neun Weibchen, alle Thiere, die zur Beschreibung vorlagen, stammten aus Lappland.

Die Larve dieser Art lebt bekanntlich in der Nasen- und Rachenhöhle der Rennthiere.

2. *C. stimulator* Clark.

Kopf schwarz, silberglänzend, Scheitel und Stirne schön gelblich behaart, nur an der Seite der letzteren wenige schwarze Haare, ebenso um die Augen nur ein unansehnlicher Kranz derselben. Untergesicht und Bart gelb oder gelbgrais haarig, Fühler schwarzbraun, Borste rothbraun, Stirne des Männchens $1\frac{1}{2}$ Millimetres breit, Augenzänge $2\frac{1}{2}$ Millimetres.

Längsfurchen des Rückenschildes sehr seicht, Querbinden desselben scharf getrennt. Die vordere, wie die Brust und das Schildchen dicht blassmessinggelb behaart, Beine schwarz und ebenso behaart, nur die Hüften, Trochanteren, die Vorderchen bis über die Grundhälfte, die Mittel- und Hinterschenkel am Hinterrande und an der Unterseite am Grunde langgelb behaart. Hinterleib braun, blassgelb behaart, das erste bis vierte Segment oben an den seitlichen Dritteln feurig fuchsroth behaart. In diesem Haarleck jederseits ein kleiner dunkler Punkt, auf dem allein wenige schwarze Haare aufsitzen; Flügel fast vollkommen glashell. Flügeladern grösstentheils gelbbraun.

Schüppchen weisslich, gelbbraun umrandet, Schwinger braun; Körperlänge 6", Länge der Flügel 5".

*) Ich verstehe unter Augenzänge den Durchmesser des Auges, der bei vorderer Ansicht des Kopfes vom höchsten Punkt desselben am Scheitel, bis zum tiefsten an der Wange geht. Diese Masse sind das Resultat von meinen Messungen, welche ich an vielen Individuen vorgenommen habe und ihr relativer Werth mag zur Bestimmung beitragen.

Untersucht wurden acht Männchen, zwei derselben fing ich am 5. September 1857 auf dem felsigen Alpengipfel des Schneeberges bei Reichenau. Sie sassen auf dem steinigen Boden und flogen nur kurze Strecken. Drei derselben verdanke ich der freundlichen Mittheilung des Professor Zeller in Glogau, sie stammten von der hohen Mense und dem Spitzberge im Riesengebirge. Eines derselben wurde von Herrn Mann am Schneeberge gefangen und eines ist nebst dem vorigen im k. k. zoologischen Museum ohne Angabe des Fundortes. Herr Oberförster Kellner machte mir folgende Mittheilung: „Dass *Oestrus stimulator* Cl. im Roth- oder Rehwild lebt, bin ich schon längst fest überzeugt, denn ich habe schon vor vielen Jahren an einem Orte, wo es beide Wildarten gab, ein Stück todt auf einem Fussweg, leider zertritten, gefunden. Die Mittheilungen Saxesens, dass er *Oestrus*-Arten auf hochliegenden Felsspitzen gefangen habe, veranlassten mich an einem heissen Junitag den Schneekopf zu besuchen, in dessen Umgebung sich Roth- und Rehwild befindet, um auf dem hohen steinernen Thurm zu sehen, ob sich auch *Oestriden* daselbst einfinden würden. Nach einiger Zeit kamen auch wirklich zwei dergleichen, schwärmten einigemal um den Thurm herum und setzten sich dann ruhig auf die Brustwehre, wo ich sie mit Leichtigkeit fangen konnte. Diess sind eben die beiden *stimulator*, die ich besitze.“ — Welches Hufthier von der Larve dieser Art bewohnt wird, ist bis jetzt unbekannt, doch ist es aus allen Mittheilungen, wie besonders aus der letzteren fast zweifellos, dass *C. stimulator* als vollendetes Insect zu der bereits bekannten in der Rachenhöhle des Rehes lebenden Larve gehöre.

b. Bart und Vorderrand der Brust schön fuchsroth, Brustseiten greishaarig.

3. *C. rußbarbis* Wied.

Kopf schwarz, meist silberglänzend, Hinterhaupt schmutzig messinggelb oder fuchsroth behaart, Stirne schwarz behaart und die Haare in der Mittellinie manchmal schwach gelbgris. Um die Augen ein dichter schwarzer Haarkranz. Untergesicht gelb oder gelbgris behaart, Bart schön fuchsroth. Fühler rothbraun sammt ihrer Borste. Stirne des Männchens $1\frac{1}{4}$ Millimetres breit, Augenlänge 3 Millimetres. Stirne des Weibchens 2 Millimetres breit, Augenlänge desselben $2\frac{3}{4}$ Millimetres.

Längsfurchen des Rückenschildes deutlich, bei vorderer Ansicht des Thieres erscheinen zwischen ihnen, besonders deutlich hinter der Quernath, fünf nackte Längszeilen. Bei den zwei vorigen Arten bemerkt man nur drei derselben, welche ebenfalls durch die längere Behaarung undeutlicher werden. Querbinden des Rückenschildes bei oberer Ansicht der Fliege undeutlicher als bei seitlicher. Vordere Querbinde am Vorderrande fuchsroth oder schmutzig gelb, gegen die tiefe Quernath zu olivenbraun behaart, daher von der zweiten schwarzhaarigen Binde weniger abstechend, bei seitlicher Ansicht aber deutlich.

Brust vorne fuchsroth, im Uebrigen gelbgrais haarig, an den Brustseiten gerade unter der Flügelwurzel eine fast rein weisse, bei einer schönen Varietät aber gleichfalls fuchsrothe Flocke Beine schwarz, Tarsen dunkelrothbraun, Schenkel am Grunde und Hinterrand bis vor die Mitte greis-, im übrigen schwarzhaarig. Schildchen und der tiefschwarze Hinterleib bis zum dritten Ring oben schmutziggelb, fuchsig oder goldbraun behaart. Dritter und vierter Ring schwarz, das ganze Hinterleibsende und der Hinterrand des vierten Ringes lang weiss behaart. Unterseite des Hinterleibes weiss, seidenglänzend behaart, an der Basis jederseits eine weisse Flocke. Flügel hyalin, graulich, die Adern schwarzbraun, bei geflogenen älteren Individuen rauchbraun gesäumt. Schüppchen schmutzig weiss, braun umrandet, Schwinger schwarzbraun mit weisslicher Spitze. Körperlänge 5—7^{'''}. Länge des Flügels 5½—5¾^{'''}. Untersucht wurden 77 Individuen, 10 Weibchen derselben wurden von mir auf Hirschen schwärmend gefangen, die übrigen aus Puppen gezogen; Flugzeit Mai bis Juli, die Larve bewohnt die Rachenhöhle des Edelhirschen (*Cervus elaphus*).

B. Fliege kurz borstig behaart, nackt erscheinend, Rückenschild silberweiss oder blaugrau, glänzend, mit drei unterbrochenen schwarzen Längsstriemen. Type: *Oest. pictus* Meigen.

4. *C. picta* Mg.

Bei dieser Art, welche von Meigen hinreichend characterisirt wurde, verweise ich auf dieses Werk, und erlaube mir nur einige Bemerkungen in Bezug auf Differenzen der Geschlechter.

Das Männchen ist viel dunkler gefärbt, das Rückenschild blaugrau, während es beim Weibchen fast silberweiss ist, seine mittlere breite Längsstrieme vor der Quernath von tief schwarzer Farbe, ist seitlich grau gesäumt, während beim Weibchen dieselbe mit der silberweissen Farbe des Rückenschildes scharf begränzt ist. Das Hinterhaupt ist beim Manne dichter goldgelb behaart als beim ♀. -- Die Stirnbreite des Männchens beträgt 1 Millimetres, die des Weibes 2 Millimetres. Das letzte Segment vor dem After ist beim Manne halbmondförmig, beim Weibe dreieckig und der Hinterrand der vorhergehenden Rückenplatte in der Mitte eingekerbt.

Untersucht wurden 50 Individuen. — Die Larve bewohnt die Rachen- und Nasenhöhle des Edelhirschen. Flugzeit Ende Mai — August. — (Um die in der Sammlung durch Fett schwarz gewordenen Individuen wieder rein zu machen, lege ich sie zuerst 24 Stunden in Terpenthingest, dann 24 Stunden in Schwefeläther, und ist dann das Rückenschild noch matt, so genügt ein Tropfen Chloroform, um den Glanz wieder herzustellen.)

Genus **Hypoderma** Latr.A. Hinterschienen in der Mitte verdickt. Type *H. bovis* Fabr.1. *H. Actaeon* m.

Graubraun, Scheitel schwarzgrau, schwärzlich behaart. Hinterhaupt ebenso gefärbt, schmutzig silberglänzend, gelbweiss behaart, Stirne blassbraun, Wangen weisslich. Erstere oberhalb des leistenförmigen Randes der Fühlergruben schmutzigweiss, schimmernd. Gesicht atlasweiss mit sehr kurzen, feinen, weissen oder sehr blassgelben Haaren; Barthaare weit länger als die Gesichtshaare, zottig, weiss. — Fühler tief eingezogen, glänzend pechschwarz, ihre Borste kurz, dick, rothbraun, Gesichtsschild*) ebenso lang oder etwas länger als breit, seitlich von zwei geraden feinen Furchen begränzt, so dass es fast länglich viereckig erscheint, seine Mitte schwach gewölbt, Mund eine T förmige Spalte. Stirne des ♂ 1 Millimetre breit, Stirne des ♀ 2 Millimetres breit, Augenzänge des ♂ 2½ Millimetres, Augenzänge des ♀ 2 Millimetres.

Rückenschild matt grauschwarz wie bestäubt, von hintenher gesehen matt silberglänzend, bis zur Quernath kurz, fein, nur bei seitlicher Ansicht deutlich sichtbar, goldbraun oder gelb behaart, von oben gesehen nackt erscheinend, vor der Flügelwurzel jederseits goldgelb behaart. Hinter der Quernath bis vor das Schildchen kurz- und fein schwarzhaarig. Der ganze Rückenschild daher nur bei seitlicher Ansicht eine sehr undeutliche schwarze Querbinde zeigend. Auf demselben sind ferner die Längsfurchen fast verstrichen und vier deutliche, durch die Quernath unterbrochene, glänzend schwarze Längsstriemen bemerkbar. Die Brustseiten sind tief schwarz, an der Nath greishaarig und unter der Flügelwurzel eine weisse, oder blass messinggelb glänzende Flocke.

Schildchen schwarz, am Hinterrande wie der Hinterrand des Rückenschildes blass goldgelb behaart. Beine röthlich gelbbraun. Hüften, Hinterseite und Spitze der Vorderschenkel, Grund und Spitze der Mittel- und Hinterschenkel und die Spitzen der Tarsenglieder schwärzlich. Hüften und Schenkel an der Hinterseite sehr fein goldgelb, an der Vorderseite schwarz behaart, Schienen und Tarsen kurz und fein, schwarz und goldgelb untermischt behaart. Borsten an der Schienenspitze schwärzlich. Hintertarsen, die Klauen abgerechnet, länger als ihre Schiene. Erstes Tarsenglied derselben doppelt so lang als das zweite. Beine des Männchens kräftiger und dunkler gefärbt. Flügel rauchgrau, am Grunde hyalin. Adern blassbraun, am Grunde gelbbraun. Schüppchen weiss, Schwinger blassbraun, ihr Köpfchen weiss. Hinterleib der ♀ schwärzlich, an der Basis oben lang messinggelb behaart, dritter und

*) Ich verstehe unter Gesichtsschild jenen Theil des Kopfes zwischen den Fühlergruben und dem Munde, welcher durch zwei von der Aussenseite der Fühlergruben gegen den Mund zu laufende Furchen seitlich begrenzt wird.

vierter Ring oben kurz schwarz-, am Seitenrande schön gelb- oder auch schwarzhaarig, der Hinterrand beider, besonders des vierten breit orange-gelb behaart, oder der des vierten allein nur schwach gelb behaart, beide mehr oder weniger schön bläulich silberschillernd. Spitze des Hinterleibes, besonders seitlich, länger orange-gelb behaart. Legeröhre lang hervorstreckbar glänzend schwarz mit wenigen gelben Haaren; Hinterleib des ♂ kürzer und breiter, eiförmig; die Basis oben mit sehr blassgelben, aber dichter als beim Weibe stehenden Haaren. Dritter und vierter Ring oben kurz schwarzhaarig, an der Seite und am Vorderrand fein gelbhaarig gesäumt und schön bläulich würflich silberglänzend. Spitze des Hinterleibes fast ganz orange-gelb fein und länger behaart, im übrigen wie die vorigen Segmente; Unterseite des Hinterleibes bei beiden Geschlechtern schwarz, lang gelb behaart. Die Verbindungshaut der kleinen Bauch- mit den grossen Rückenplatten rötlich gelbbraun. — Indem an der Spitze des Hinterleibes oben die gelben Haare nur dünn stehen und die Mitte desselben silberglänzend ist, entsteht keine schwarze Querbinde. — Männchen 5''' lang; Weibchen ohne Legeröhre 5 $\frac{1}{3}$ ''', Flügellänge 5'''.

Untersucht wurden 73 aus Puppen gezogene Individuen, zwei weibliche Individuen wurden am 23. Mai 1857 vom Rücken eines stattlichen Achtzehners, des sogenannten „Mischerl“ im k. k. Prater weggefangen. Die Larve lebt in der Haut am Rücken des Edelhirschen.

2. *H. Diana* m.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, doch schon durch die Form der Tonnenpuppe sehr verschieden. — Graubraun, Scheitel schwarzgrau, fein schwärzlich und gelblich behaart, Hinterhaupt eben so gefärbt, schmutzig gelbgrau behaart, Stirne und Wangen braun. Erstere oberhalb des leistenförmigen Randes der Fühlergruben schmutzig-weiss schimmernd. Gesichtsschild schmutzig-atlasweiss, kurz behaart, doppelt so breit als lang, dessen Seitenrand nach aussen gebogen, seine Fläche gewölbt. Barthaare viel länger als die Gesichtshaare, zottig, messinggelb, Fühler eingezogen, glänzend pechschwarz, Borste rothbraun, Mund eine T-förmige Spalte. Stirne des ♂ 1 $\frac{1}{4}$, des ♀ 1 $\frac{2}{3}$ Millimeter breit, Augenlänge des ♂ 2 $\frac{1}{4}$, des ♀ 2 Millim. — Rückenschild matt graubraun, wie bestäubt, fast durchgehends fein und kurz messinggelb behaart, bei oberer Ansicht aber ausser einigen längeren gelben Haaren nackt erscheinend, die Furchen seicht, vier glänzend schwarze, schmale, durch die Quernath unterbrochene Längstriemen. Brustseiten schwarz, unter der Flügelwurzel eine messinggelbe Flocke. Beine rötlich gelbbraun, die Vorder-schenkel bis über die Mitte und an der Spitze, die Mittel- und Hinterschenkel am Grunde und an der Spitze und die Hüften schwärzlich. Die Enden der Tarsenglieder kaum schwärzlich. Behaarung an den Schenkeln und Hüften fein, goldgelb, an den Schienen und Tarsen dieselbe Behaarung mit schwärzlichen Haaren an der Aussenseite untermischt. Hintertarsen, die Klauen ab-

gerechnet, etwas länger als ihre Schienen. Erstes Glied doppelt so lang als das zweite. Flügel rauchbraun, die Adern braun, am Grunde gelblichbraun. Die Flügelhaut daselbst hyalin. Schüppchen schmutzigweiss, blass-gelbbraun gerandet, Schwinger braun. Die kleine Querader steht auf der vierten Längsader mehr nach aussen als bei der vorigen Art. *)

Hinterleib schwarz. Die Segmente am Grunde oben lichter, graulich, Basis des Hinterleibs oben lang messinggelb behaart, drittes und viertes Segment oben schwarzhaarig, an der Seite wie das fünfte messinggelb, schwarz gemischt, behaart. Das dritte und vierte Segment zeigen nur an der Seite von unten her gesehen, eine Andeutung von Silberglanz. Legeröhre des Weibchens lang hervorstreckbar, glänzend schwarz mit wenigen gelblichen Haaren. Unterseite des Hinterleibes schwarz, schwach aber lang gelb behaart. Verbindungshaut der Bauch- und Rückenplatten röthlich. Bei flüchtiger Ansicht erscheint der Hinterleib oben sammetschwarz mit messinggelbem Grunde und eben solchem seitlichen Haarsaum.

Körperlänge des Weibchens ohne Legeröhre $5\frac{1}{2}$ Linie. Länge des Flügels 4 Linien.

Untersucht wurde ein verkrüppeltes Männchen, mitgetheilt von Herrn Oberförster Kellner, und ein gut erhaltenes weibliches Exemplar, welches aus einer Puppe gezogen wurde. Die Larve lebt, wie der Vergleich der Tonnenpuppe mit Larven aus den Häuten mehrerer Rehe ergab, auf diesem Thiere. — Kellner fand die Puppe an einem Futterplatze, wo Rehe und Hirsche zusammen waren; meine Puppe hingegen fand ich im Wildprater, wo allerdings Rehe zu den Ausnahmen gehören. Dennoch verbleibe ich bei obigem Ausspruch, da an Futterplätzen, wo *Cervus elaphus* allein hinkommt, nur *H. Actaeon* gefunden wird und ich auch in der Haut erlegter Hirsche nur letzteres Insect als Larve fand.

3. *H. bovis* Fabr.

Schwarz, Scheitel schwarz, eben so und schmutzig-gelb gemischt schwach behaart. Hinterhaupt schwarz, Stirn und Wangen blassbraun. Gesichtsschild schmutzig-weiss oder bräunlich, eben so lang als breit. Gesichtshaare so lang wie die Barthaare, wie diese schmutzig-weisslichgelb oder messinggelb, zottig. Fühler eingezogen, sammt der Borste schwarzbraun. Mund eine T-förmige Spalte. Stirne des ♂ $1\frac{1}{4}$, des ♀ $2\frac{1}{4}$ Millimeter breit, Augenlänge des ♂ $2\frac{2}{3}$, des ♀ 2 Millimeter. Rückenschild schwarz, bis zur Quernath dicht messinggelb, von hier aus, bis auf zwei seitliche gelbhaarige Höcker am Hinterrand, dicht schwarzhaarig, so dass bei oberer Ansicht eine deutliche schwarze Querbinde entsteht. Auf demselben deutliche Längsfurchen und neben diesen, besonders hinter der Quernath, vier

*) Siehe Abbildung.

deutlich hervortretende breite, nackte und dadurch stärker glänzende Striemen. Brustseiten schwarz mit einer in die gelbe Querbinde des Rückenschildes übergehenden messinggelben Flocke: Beine schwarz, Tarsen, Mittel- und Hinterschienen dunkelrothbraun oder gelbbraun. Ihre Behaarung schwarz, an den Schenkeln länger, nur die Hinterschienen an der Innenseite lang goldgelbglänzend behaart. — Tarsen der Hinterbeine, die Klauen abgerechnet, etwas kürzer als ihre Schienen, Beine dadurch im Ganzen kürzer erscheinend, überhaupt aber kräftiger als bei *Actaeon* und *Diana*. Erstes Tarsenglied der Hinterbeine drei Mal so lang als das zweite. Schildchen schwarz, dicht messinggelb behaart. Flügel rauchbraun. Adern braun, kleine Querader fast wie bei *Diana* gestellt, Schüppchen weisslich. Schwinger schwarzbraun. Hinterleib schwarz, an der Basis oben lang messinggelb behaart, dritter Ring oben schwarzhaarig, die folgenden lang und dicht rothgelb behaart, so dass in der Mitte des Hinterleibes oben eine deutliche schwarze Querbinde erscheint. Legeröhre des ♀ sehr langhervorstreckbar, schwarz mit wenigen gelben Haaren. — Körperlänge 6 Linien. Flügellänge 4 Linien. Untersucht wurden 19 Exemplare.

Die Larve lebt bekanntlich in der Haut am Rücken des Rindviehs. — Ich kann folgendes Verfahren angeben, reife Larven zu erhalten, mit dem man sicher zum Ziele kommen wird. Es erfordert sehr wenig Mühe, aber man muss Gelegenheit haben, sich auf einige Tage in die Gegenden begeben zu können, wo *Hypoderma bovis* sehr häufig ist.

Die nächste Gegend ist für Wiener Dipterologen der Schneeberg und seine Umgebung. Ich begab mich zu diesem Behufe die Pfingstfeiertage nach Reichenau und suchte in den Ställen nach jungem Rindvieh, welches vorzüglich von *H. bovis* befallen wird. Nachdem ich mir einen Stier, der reich mit Dasselbeulen besetzt war, zur Beobachtung ausgesucht, kam ich mit dem Eigenthümer desselben, Herrn Gastwirth Fischer, dem ich für seine Bereitwilligkeit herzlich danke, überein, dem Stiere alle grobe Stroh-Streu wegzuräumen und nur eine dünne Schichte Sägespäne auf den Boden zu streuen. Schon beim Wegschaffen der Streu fand sich eine Tonne vor und am nächsten Morgen am Boden an der Wand eine Larve. Die Larven schlüpfen nach meiner Beobachtung nur des Morgens gegen 7 Uhr schnell aus den Beulen, während des ersten Wiederkäuens der Rinder, und wenn sie am Boden gefallen sind, kriechen sie sogleich gegen die nächste Wand, wo man sie mit dem Stocke als schwarze Kugeln aus den lichten Sägespänen hervorrüttelt. Hat man nach 7 Uhr nichts gefunden, so kann man ruhig bis nächsten Morgen warten und hat den ganzen Tag für andere Excursionen Zeit. — Ich verschaffte mir auf diese Art 12 Larven, die sich in 24 Stunden zur Tonnenpuppe umwandelten, — und hätte alle Larven, die der Stier beherbergte, erlangt, wenn meine Zeit nicht gemessen gewesen wäre.

B. Hinterschienen cylindrisch, gerade. Type: *H. tarandi* Linn. (Siehe die Tabelle.)

IV.

Die Larven der Oestriden lassen sich nach ihren äusseren Mundtheilen in zwei, wenn auch nicht natürliche Gruppen theilen; nämlich in Larven mit grossen, nach abwärts gebogenen Mundhacken und solche ohne diese Mundhacken, bloss mit einer kleinen Vertiefung am Kopfende, die zur Speiseröhre führt und durch einen hornigen Punkt aussen markirt wird. Die Larven der ersten Gruppe hängen mit den Mundhacken frei an Schleimhäuten, die der zweiten Gruppe stecken im Gewebe der Haut in nach aussen offenen Säcken, den sogenannten Dasselbeulen*), dicht von denselben eingeschlossen in der Weise, dass das Schwanzende nach aufwärts gebogen ist und im Ausführungsgang der Dasselbeulen steckt, der übrige Körper der Larve aber nicht vertical in die Tiefe der Haut und die darunter liegenden Schichten eindringt, sondern parallel der Hautoberfläche im Unterhautzellgewebe liegt. Die Larve bewegt sich in ihrer Tasche nur durch langsame Contractionen und kann, da sie eingeschlossen ist, ihre Stelle in der Haut nicht wechseln oder unter der Haut wandern. Mit dem Wachsen wird die Larve birnförmig dick und die Haut erhebt sich über ihr geschwulstartig, ohne selbst verdickt zu sein; denn drückt man die Made heraus, so ist auch die Geschwulst geschwunden.

Die Larven beider Gruppen haben elf Leibesringe. Zur ersteren Abtheilung gehören die Larven der Gattungen *Gastrus*, *Cephalomyia* und *Cephenemyia*, zur zweiten die der Gattungen *Hypoderma* und der exotischen *Cuterebra* Clck. Die im Magen lebenden *Gastrus*-Larven unterscheiden sich von denen der *Cephenemyien* und *Cephalomyien* vorzüglich durch die Form des Hinterleibsendes. Man sieht daselbst gewöhnlich keine Stigmen, sondern eine Querspalte, durch welche man in einen taschenartigen Raum gelangt, in dem die Stigmen, welche keine einfachen hornigen Platten äusserlich darstellen, sondern mehrere concentrische Halbringe zeigen, eingezogen werden. Das Kopfende ist schmaler, als das der zwei andern Gattungen und viel schmaler als das Afterende, so dass die Mundhacken in einer Vertiefung des fast cylindrischen ersten Ringes vorne festsitzen.

Die Arten des *G. Gastrus* leben nach bisherigen Beobachtungen in Europa nur im Magen von Einhufern (Pferd, Esel). Von *Gastrus pecorum* F. sagt Fabricius zwar, die Larve lebt in den Eingeweiden des Rindes, dieser Irrthum scheint jedoch folgendermassen entstanden zu sein. Fabricius erhielt wahrscheinlich die Puppe aus Excrementen von Weide-Pferden und bei solchen kann man in der That wegen des grössern Wassergehalts ihrer Excremente letztere mit Kuhmist verwechseln. — Die Exemplare, welche mir von *G. pecorum* vorliegen, sind im Berliner Thierarznei-Institut aus Pferden gezogen worden. — Kollar fand *Gastrus*-Larven im Magen einer *Hyaena striata* aus Cairo, welche mit denen von *equi* so übereinstimmen sollen, dass man zu

*) Ueber die Natur dieser Säcke siehe die anschliessende Arbeit von S. Stricker.

glauben geneigt ist, die Hyäne verzehrte einen Pferdemagen mit Gastrus-Larven.

Die Cephalomyien- und Cepenemyien-Larven haben freie, hornige, Platten darstellende Hinterstigmen, welche bloss an der etwas vertieften Hinterseite des letzten Ringes liegen und ober sich einen wallartigen Rand, unter sich einen stumpfen Fortsatz haben, durch deren Gegen-einanderbiegen ein momentaner Verschluss der Stigmen zu Stande kommt und wodurch die Hornplatten von Schleim und anderen, die Respiration beeinträchtigenden Gegenständen gereinigt werden. — Die freiere Lagerung der Stigmen hängt mit der Lebensweise der Larven zusammen, indem diese beiden Gattungen auf der Schleimhaut der Nasen-, Rachen-, Stirn- und Kieferhöhlen leben, die der äusseren Luft zugänglich und beständig von ihr durchzogen werden, während die Gastrus-Larven im Magen mit mehr Hindernissen ihre Luft erkaufen müssen.

Die Cephalomyien-Larven sind hinten breiter als vorne und nehmen bis zum siebenten Ring an Breite zu, sie haben entweder fünfeckige Stigmenplatten mit abgerundeten Winkeln und nach innen vom Centrum der Platte liegt die runde Stigmenöffnung, aber rings von der Hornplatte umschlossen und der Rand der Platte ist gekerbt (*C. ovis*), oder die Stigmenplatten sind halbmondförmig wie bei *Cepenemyia* (*Cephal. maculata* Wied.). — Sie sind an der Rückenseite zwischen den Segmenten gar nicht, an der Unterseite aber deutlich mehrreihig bedornt (*C. ovis*), oder es läuft nur ein Kranz grosser Dornen rings um jedes Segment (*C. maculata*). Die *Cepenemyien*-Larven dagegen sind oben und unten, im vordern Abschnitt sehr dicht, mit kegelförmigen, an der Spitze hornigen Stacheln besetzt. Ihre Gestalt ist walzenförmig, vier bis fünf Mal länger als breit; die Oberseite ist gewölbt, die Unterseite flach. Das Kopfende, besonders bei jungen Larven, breiter als das Afterende, Körper vom fünften Ring an schmaler, die Mundhacken liegen an der Unterseite; ganz nach vorne sitzen zwei gabelig von einander streckbare und einziehbare fühlartige Organe, aus welchen nebst den Fühlern wahrscheinlich noch die Stirnblase der Fliege gebildet wird. — Am Hinterende des ersten Ringes oben liegen hinter einem kleinen Wulst die kleinen vorderen schwarzen Stigmen. Die Stigmenplatten sind halbmond- (sichel-) förmig, und von dem concaven Rand der Sichel wird die runde Stigmenöffnung eingeschlossen, ohne in der Platte selbst zu liegen. Die *Cephalomyien*-Larven verpuppen sich im gestreckten, die *Cepenemyien* im contrahirten Zustand.

C. rufibarbis und *C. picta*.

Die Larve der *Cepenemyia rufibarbis* ist im ganz erwachsenen Zustande, in welchem sie die Rachenhöhle des Hirsches verlässt, 12 — 13 Linien lang, schmutzig-beingelb, der obere wallartige Rand des letzten Ringes hart und gelbbraun: das Kopfende und das zehnte Segment oben mit kleinen dunklen

Flecken gezeichnet. Das zweite bis achte Segment sind oben an der vorderen Hälfte dicht rothbraun mehrreihig bedornt, das neunte weniger dicht und das zehnte besitzt nur eine vordere Querreihe von Dornen und einige unregelmässig vorne in der Mitte stehende kleinere Dornen. — Die Vorderstigmen sind klein, die Stigmenplatten am Hinterleibsende bilden zwei halbmondförmige Hornplatten, die mit der concaven Seite einander entgegensehen und die Hörner je einer Platte liegen in einer fast Senkrechten unter einander.

Die Larve der *C. picta* ist so gross wie die vorige, aber schöner beingelb, der obere Rand des letzten Ringes nicht hart und die lappenartige Oberseite desselben Ringes mit dunklen Punkten getigert. Die Bedornung an der Oberseite der Larve durchweg geringer, so dass das siebente, achte und neunte Segment nur am Vorderrand, das zehnte nur an der Seite vorne wenige Dornen trägt. Die Vorderstigmen sind gross und deutlich. Die Stigmenplatten am Hinterleibsende wie bei der vorigen Art, aber sehr schief gestellt, so dass die Hörner je einer halbmondförmigen Platte in eine von oben und innen nach unten und aussen laufende Linie zu liegen kommen.

Beide Larven kriechen, sobald sie die Rachenhöhle des Hirschen verlassen haben, was bei *C. rufibarbis* vom halben März bis Anfangs April, bei *C. picta* von Ende März bis Mai in Mehrzahl erfolgt, weite Strecken und ziemlich schnell, wenn sie nicht sogleich auf weichen Boden fallen und sich einbohren können. Man findet sie unter Heu auf Futterplätzen, oder in lockere Erde leicht vergraben, an Planken, deren unterstes Bret in lockerer Erde steckt. Sie verpuppen sich in $\frac{1}{2}$ —1 Tag, wenn sie Ruhe haben und zwar in contrahirter Stellung der Larve erhärtet ihre Haut zur Tonne. Von diesem Moment an sind beide Arten leichter als im Madenzustande zu unterscheiden, Bei *C. rufibarbis* ist die Tonne oval, das Kopfende durch einen kleinen Wulst hinter dem vierten Ringe etwas abgetrennt und die Stigmen am Körperende frei nach hinten sehend, aufgeworfen. Tonne anfangs roth, am dritten Tage schwarzbraun. Die Puppe ruht darin 21—24 Tage. Die Länge der Tonne beträgt 7—9 Linien, ihre Breite 4—4 $\frac{1}{2}$ Linien. Die Imago erscheint am Morgen. Die Fliege sprengt das Kopfende der Tonne in ein oberes und unteres (an ersterem sind die Vorderstigmen, an letzterem die Mundtheile innen zu sehen) halbmondförmiges Stück aus einander, wobei man ein deutliches Knacken vernimmt, kriecht empor und ihre Flügel sind in fünf bis zehn Minuten ausgebreitet.

Bei den Larven der *C. picta* ist das Kopfende undeutlich abgegrenzt, das hintere Ende oben stark convex, glatt, glänzend. Die vorderen Stigmen treten als zwei kleine gelbbraune, später dunklere Knöpfchen hervor, dagegen werden die Hinterstigmen eingezogen und das letzte Segment hinabgeschlagen. Die Tonne ist Anfangs orange-gelb, dann carminroth und am dritten Tage schwarz, schön blau bereift, später glänzend schwarz. Die Puppe ruht darin bei gleichmässiger Temperatur 30—31 Tage und die Fliege erscheint am

Morgen wie die vorige. Im Freien sieht man erst im Juni weibliche Fliegen auf Hirschen schwärmen. Die Tonne ist viel dickwandiger und fester als die der *C. rufibarbis*. Die Länge dieser Tonne beträgt 7—8½ Linien; ihre Breite 3½—4 Linien.

Scheinbar ganz reife Larven der beiden Arten aus abgestorbenen oder erlegten Thieren genommen, bilden zwar Tonnen, aber sterben darin ab.

C. stimulator.

Die Larve dieser Art ist bis jetzt nicht sicher bekannt. Durch Ausschliessungsmethode bin ich jedoch dahin gekommen, die im Rachen des Rehes lebende Cephemyien-Larve hierher zu beziehen; denn erstens findet sich in Oesterreich bis jetzt keine *Cephenemyia* mehr, deren Larve unbekannt wäre, zweitens ist an keinem bei uns lebenden Säugethiere eine Cephemyien-Larve bis jetzt gefunden worden, ausser beim Reh und Damhirsch, deren Imago mir nicht bekannt wäre, drittens fliegt aber *Cephenemyia stimulator* auf hohen felsigen Bergspitzen, die nur von Edelhirschen und Rehwild bewohnt werden, viertens habe ich unter 200 beobachteten Oestriden-Individuen des Hirsches weder *stimulator* gezogen noch gefangen. Durch diese Angaben werden alle Thiere ausgeschlossen bis auf das Reh. Vom Damhirsche kann darum keine Rede mehr sein, weil dieser in unseren Hochgebirgen nicht vorkommt, sondern nur in Thiergärten gehegt wird.

Der gefälligen Mittheilung des Herrn Professor Wedl verdanke ich Larven aus dem Rachen des Rehes, welche ich hier beschreibe. Die Larve steht der Bildung nach zwischen der von *C. rufibarbis* und *C. picta*. — Der zweite, dritte und vierte Ring sind oben am vordersten Drittel mit zwei bis vier Reihen Dornen bewehrt, der fünfte bis neunte Ring tragen oben in der vorderen Hälfte fünf oder vier Reihen Dornen, der zehnte Ring trägt nur am Vorderrande eine unregelmässige Querreihe solcher Dornen und zwischen ihm und dem elften Ringe sind zwei Reihen Dornen. — Es gleicht somit die Bedornung an der Oberseite der neun ersten Ringe jener der Larve der *C. rufibarbis*, der zehnte Ring weicht aber darin ab, dass in der Mitte des Vorderrandes keine Gruppe von Dornen angehäuft steht, sondern dieser wie bei *C. picta* daselbst fast ganz nackt ist. Bei *C. picta* sind auch das neunte und achte Segment oben nur am vordersten Viertel mit drei bis vier Reihen Dornen besetzt. Das letzte, elfte Segment ist wie bei *C. rufibarbis* und *picta* halbkreisförmig, etwas nach aufwärts geschlagen und trägt an der Hinterseite die Stigmenplatten. Diese sind halbmondförmig, senkrecht gestellt, so dass die abgerundeten Hörner der mond förmigen Platten in einer senkrechten Linie zu liegen kommen. Ihre Oberfläche ist rauh. Der obere (hintere) Rand des letzten Ringes wird bei den reifen Larven gelbbraun und hart. Junge Larven sind beingelb mit dunkelbraunen Spitzen der Stacheln, gegen die Reife lagert sich in dem weichen Grundtheil der Stacheln ein dunkles Pigment ab und

ganz reife Larven sind am ganzen Leibe mit runden, schwarzen, unregelmässig vertheilten Flecken, von der Grösse der Basis eines Stachels, getigert. — Solche Flecken treten bei *C. rufibarbis* in geringerer Zahl und von viel geringerer Grösse, nur punktförmig auf, und bei *C. picta* zeigen sie sich deutlich und gross nur an der Oberseite des letzten Ringes.

Die Vorderstigmata sind bei *C. stimulator* sehr klein, grösser bei *C. rufibarbis* und am grössten und deutlichsten bei *C. picta*.

Die Tonne der ebenbeschriebenen Larve ist unbekannt, aus der Bildung des letzten Ringes der Larve schliesse ich indess darauf, dass sie der von *C. rufibarbis* ähnlich ist, d. h. die hinteren Stigmata werden frei nach hinten sehen, indem der letzte Ring aufgeworfen, nicht eingezogen wird, die Vorderstigmata werden aber nicht knopfartig vortreten. — Länge meiner Larve 10 Linien.

Wenn ich Eingangs der Larveneintheilung bemerkte, dass es unnatürlich ist, dieselben nach den Mundtheilen zu sondern, so findet es darin seine Erklärung, weil die vollendeten Insecten der Gattung *Cephenemyia* mit denen der Gattung *Hypoderma* durch das Flügelgeäder viel mehr verwandt scheinen, als mit *Gastrus*; obwohl die Larven letzterer, wie die der ersterwähnten *Cephenemyien*, Mundhacken besitzen. Die *Hypodermen* zeigen indess andererseits durch den ganzen schlankeren Habitus, die lange Legeröhre, die häutigen Flügeladern und oft trüben Flügel wieder mehr Beziehungen zu *Gastrus*.

Die Larven der zweiten Gruppe ohne Mundhacken sind dick, birnförmig oder länglich eiförmig, im ganz contrahirten Zustand oft fast kugelig, im vollständig gestreckten Zustande kahnförmig; unten stark gewölbt, oben flach. Das siebente Segment ist das breiteste. So lange sie in der Haut des Säugethieres stecken, auf dem sie parasitisch leben, sind sie weiss, mit dem Herannahen ihrer Reife lagert sich ein dunkles Pigment in ihrer Haut ab, und kurz bevor sie das Säugethier verlassen, sind sie schwarz. Das Kopffende der Larve zeigt folgende Beschaffenheit. An der Oberseite *) bemerkt man eine feine, meist lichte Furche, welche die vier ersten Segmente in Hufeisenform umzieht, und mit der Concavität nach hinten sieht. Ihre hinteren Enden laufen vor dem Hinterrand des vierten Segments nach einwärts gegeneinander und enden je hinter dem obersten Seitenhöcker desselben Ringes. Der von dieser Furche begrenzte Raum entspricht genau der Gegend an der Tonnenpuppe, welche die Imago beim Ausschlüpfen als Deckel absprengt, man kann die Furche daher Deckelfurche nennen. Durch die Deckelfurche werden die vier ersten Ringe in eine obere und untere Seite scharf getheilt und ihr vertical im Kreis verlaufender vertiefter Vorder- und Hinterrand muss sich mit der horizontal liegenden Deckelfurche kreuzen. Genau über der Kreuzung des

*) Von einigen Autoren wurde die Oberseite für die Unterseite beschrieben. (Schwab die Oestraden des Pferdes etc.) Die Lage der Puppe, wie die innere Anatomie bestätigen aber meine Angabe.

Hinterrandes des halbmondförmigen oberen Theiles des ersten Ringes mit der Deckelfurche liegt, also noch über der Furche, jederseits das vordere Stigma. Es ist sehr klein und erscheint mit der Loupe nur als dunkler Punkt. Der Beweis, dass es wirklich das Vorderstigma ist, lässt sich mit Hilfe der Tonne leicht führen, an deren abgesprengtem Deckel innen jederseits eine Trachee bis zu diesem Punkte verläuft. Unter der Deckelfurche bemerkt man ganz vorne in der Mittellinie zwei kleine, aber deutliche, neben einander stehende hornige Ringe mit lichterem Centrum. Sie liegen auf einem kleinen Wulst und sind wohl von der Mundöffnung zu unterscheiden. Ihre Deutung ist mir unmöglich. Sie sehen wie Stigmen aus, stehen jedoch mit keiner Trachea in Verbindung und können auch nur gezwungen für eine Anlage der Fühler gedeutet werden. Mit den Mundtheilen sah ich keine Verbindung. Unter diesen Hornringen liegt eine sehr kleine Grube, welche einen kleinen Hornring einschliesst, durch den man in die äusserst feine Mundöffnung gelangt. — Am zweiten bis neunten Segment kann man eine Ober- und Unterseite und drei Paar Seitenwülste, als obere, mittlere und untere unterscheiden, deren Bedornung für die Beschreibung der Art von Wichtigkeit ist. — Das letzte Segment ist fast cylindrisch, kleiner als die vorhergehenden und an seinem Ende sitzen die Hinterstigmen frei auf, ohne von einem Wall geschützt zu sein, da sie mit der äusseren Luft unmittelbar in Contact kommen, indem die Larve, in der Haut steckend, stets das Afterende nach aussen kehrt. Junge Larven versperren die Stigmen durch Einziehen des unter ihnen liegenden Wulstes in das Körperende, ähnlich den Gastrus-Larven. — Die reife Larve wird, wie bemerkt wurde, dunkel und dabei so weich und geschmeidig, dass sie die sonderbarsten Formen, fast wie eine Sarcode, annehmen kann. Drei bis vier Tage, bevor die Larve ihr Wohnthier verlässt, dehnt sie die Oeffnung der sogenannten Dasselbeule dadurch aus, dass sie die letzten Ringe blasenartig durch dieselbe herausdrängt und sie nach und nach bis auf $2\frac{1}{2}$ Linien erweitert. Durch diese Oeffnung verlässt die Larve mittelst einer mächtigen Einschnürung, welche wellenartig von hinten nach vorne über ihren Körper abläuft, die Haut des Wohnthieres und fällt zu Boden.

Auf diese Art entfernt sich die Larve stets in den Morgenstunden von ihrem Wohnthiere, meist während dieses auf seinem Lager weilt. Von diesem Augenblicke an sind die Larven zahllosen Gefahren preisgegeben, Krähen, Staare u. a. Vögel stellen ihnen nach, manche werden zertreten u. s. w. So unbehülflich die Larve erscheint, so kriecht sie doch wie eine Schnecke. Sie sucht sich von ihrem Wohnthiere und dessen warmen Lager zu entfernen und kriecht mehrere Klafter weit, meist aber nur so lange, bis sie gegen einen Stein oder an eine Bretterwand anstösst, wo sie sich verbirgt. Sie gräbt sich, auf weichen Boden gefallen, dadurch ein, dass sie sich bald dünn macht, fast stabförmig aufrichtet, bald der Breite nach ausdehnt. Nur auf sehr hartem Boden verpuppt sie sich ganz oberflächlich und geht so meist zu Grunde. In weicher Erde gräbt sie nicht tief, höchstens 1'', dagegen zwischen Heu

und Laub so lange bis sie auf eine feste Unterlage stösst. Nach Ablauf eines Tages verpuppt sie sich erst, und zwar erhärtet die Larven-Haut im gestreckten Zustand der Larve zur Tonne. — Die Fliege ist aus letzterem Grunde viel kleiner als die Tonne und die eigentliche Nympe wird von derselben nicht enge umschlossen. Die Tonne wird beim Auskriechen der Imago an der Deckelfurche gesprengt.

Hypoderma tarandi.

Die Larve von *H. tarandi* unterscheidet sich von den übrigen bekannten Hypoderma-Larven durch die mehr gleichförmige Bedornung an der Rücken- und Bauchseite. Das zweite bis achte Segment tragen am Vorderrand zwei unregelmässige Reihen deutlicher schwarzbrauner, kurzer punctartiger Dornen und am Hinterrand vier Reihen sehr kleiner, kaum sichtbarer punctartiger Dornen. Am neunten Ringe oben fehlen die grösseren Dornen am Vorderrand und finden sich nur an den drei Paar Seitenwülsten und der Unterseite. Das zehnte Segment gleicht dem neunten, nur fehlen die Vorderrand-Dornen auch am obern und mittlern Seitenwulst; das elfte Segment ist nackt, die Stigmenplatten halbmondförmig, flach, mit radiären Furchen. Die Haut erscheint an den unbedornen Stellen vollkommen glatt und glänzend. Meine Larve ist noch nicht ausgewachsen und ist 11'' lang und 6'' breit, sie muss, nach der Analogie zu schliessen, noch bedeutend grösser werden. Ihre Farbe ist beingelb.

Hypoderma bovis.

Die Larve von *H. bovis* ist dick, birnförmig, graugelb, jüngere Larven weiss, erwachsene an den Wülsten der Vorder- und Unterseiten schwarzbraun pigmentirt, später ganz schwarz. Obere Seitenwülste des zweiten bis fünften Ringes am Vorderrande mit schwarzbraunen nach hinten sehenden Dornen besetzt; ähnliche Dornen stehen an den mittleren Seitenwülsten der vier ersten Ringe. Das zweite bis achte Segment sind oben aber nur am Hinterrande mit mehreren Reihen sehr kleiner nach vorne gerichteter Dornen besetzt, bei jungen Larven sind sie ganz nackt und nur der zweite und dritte Ring zeigt Dornengruppen. Die übrigen Ringe sind oben ganz nackt. An der Unterseite aller Ringe ist der Vorderrand mit dicken, stärkeren, nach hinten gerichteten, der Hinterrand mit sehr kleinen nach vorne gerichteten Dornen besetzt. An der Spitze jedes Seitenwulstes bemerkt man, besonders gegen das Kopfende der Larve, ein kleines Knöpfchen mit einem vertieften Mittelpunct. — Stigmenplatten am letzten Ringe stark heraustretend, wulstig, punctirt und radiär gefurcht.

Die Haut erscheint an den unbedornen Stellen rauh, und zeigt bei sehr geringer Vergrösserung ein warziges Ansehen. — Länge der Larven 1'' und mehr; Breite 7'''. Bei uns ist sie Mitte Mai bis Juli ausgewachsen.

Hypoderma Actaeon.

Die Larve von *H. Actaeon* ist an der Oberseite fast ganz unbedornt und man sieht bloss eine Reihe sehr kurzer punctartiger Dornen am Vorderrand des zweiten und dritten Ringes und an dem zweiten bis siebenten oberen und mittleren Seitenwulst. — An der Unterseite ist der zweite bis achte Ring am Vorderrand mit einer Reihe grösserer, kurzer, dicker, nach hinten sehender, am Hinterrand mit mehreren Reihen sehr kleiner punctartiger, nach vorne gerichteter Dornen besetzt. Das neunte Segment trägt am Vorder- und Hinterrand nur eine Reihe solcher Dornen; die zwei letzten Ringe sind nackt. Die Haut ist rau, doch feiner als bei *H. bovis*, die drei letzten Ringe oben und das letzte unten glatt, dünnhäutig, glänzend. — Die junge Larve ist weisslich, die ältere schmutzig graugelb und färbt sich zur Reife gleichmässig dunkler, so dass nur an der Unterseite zwei blasse Längslinien bleiben. Die aus der Hirschhaut gekrochene Larve ist bleifarbig. — Stigmenplatten sehr stark heraustretend, gewölbt, in der Mitte stark vertieft, punctirt, aber nicht radiär gefurcht. Die Larve ist Anfangs bis Ende April ausgewachsen. — Länge 9'', Breite am siebenten Ring 5—6''.

Hypoderma Diana.

Die Larve von *H. Diana* ist schmaler als die vorigen und länglich birnförmig, die drei Paar Seitenwülste sind kegelförmig an der Spitze knopfartig mit einem kleinen Grübchen und deutlich vorspringend, wodurch der Rand der Larve wellig-zackig erscheint. Zwei ebensolche knopfförmige Warzen liegen auf der Ober- und Unterseite des zweiten bis zehnten Ringes in der Mitte neben einander. An der Oberseite trägt das zweite bis achte Segment in der Mitte des Vorderrandes eine kleine Gruppe feiner, länglicher, kleiner deutlicher Dornen; der Hinterrand ist unbedornt. Die oberen und mittleren Seitenwülste sind bis zum achten Segment vor der knopfartigen Warze, die unteren bis zum neunten Segment mit ebensolchen länglichen Dornen besetzt; die drei letzten Ringe sind daher an der Oberseite ganz nackt. An der Unterseite trägt das zweite bis achte Segment am Vorderrand drei bis vier Gruppen von den länglichen Dornen, am Hinterrand mehrere Reihen sehr feiner mit der Spitze nach vorne sehender Dornen. Das neunte Segment besitzt am Vorder- und Hinterrand, und das zehnte nur am Vorderrand eine unterbrochene Reihe Dornen, das elfte ist nackt. Die Haut ist rau, vergrössert warzig und nur das letzte Segment etwas glätter. Stigmenplatten des letzten Ringes flach, etwas concav, glatt, mit radiären Furchen. Junge Larven sind schön beingelb, ältere an den Warzen und bedornten Zeilen braun pigmentirt, später wie die anderen Arten schwarz. Aus der Beschreibung ersieht man, dass diese der Larve von *H. bovis* ähnlicher sieht, als der von *H. Actaeon*. Sie ist Ende Februar oder im März ausgewachsen. Körperlänge 10—11''; Breite am siebenten Ring 4½''.

Vergleichende Beschreibung der Tonnenpuppen von *Hypoderma Diana*, *Actaeon* und *bovis*.

Die Tonnenpuppen der beiden im Hochwilde lebenden Arten unterscheiden sich auffallend von einander, die von *H. Diana* ist schlank, länglich, birnförmig, oben platt gedrückt, seitlich mit drei Reihen kurzdorniger Höcker besetzt. Die drei Kopfsegmente durch eine Einschnürung von den übrigen abgetrennt. Das ganze Kopfende vorne parabolisch abgerundet. Die Stigmenplatten am Körperende flach, nach innen zu kaum etwas vertieft, mit radialen Furchen. Länge derselben $7\frac{1}{2}''$, Breite am siebenten Segment $4''$.

Diese Tonne stimmt durch die Form der Stigmenplatten, so wie durch die Bedornung der Körperseiten vollständig mit der in der Haut des Rehes vorkommenden Larve überein, so dass beide ohne Zweifel ein und derselben Art angehören. Die Fliege entwickelte sich aus derselben bei mir am 25. April.

Die Tonne von *H. Actaeon* ist dick, birnförmig, die seitlichen Wülste der Larve fast verstrichen, die drei Kopfsegmente von den übrigen wenig abgeschnürt, und die ganze Larve oben unbedornt, nackt erscheinend. Das Kopfende ist vorne kreisrund oder parabolisch, die Stigmenplatten am Körperende treten als zwei halbkreisförmige Wülste deutlich von der Umgebung hervor und sind fein punctirt. Sie zeigen nie radiale Furchen und schliessen je ein Grübchen ein. Länge der Tonne $8''$, Breite am siebenten Segment $5''$.

Untersucht wurden 110 Stücke, welche aus den k. k. Revieren stammten. Im Zimmer entwickelten sich die Fliegen in 26 Tagen, von Mitte bis Ende April und Mai und zeigten gleich beim Auskriechen grosse Behändigkeit.

Die Tonnenpuppe von *H. bovis* ist breit birnförmig, an den Seiten mit drei Reihen mehr oder weniger stark hervortretender durch jedes Segment eingekerbter Längswülste. Das Kopfende ist halbkreisförmig oder parabolisch gerandet, von den übrigen Segmenten nicht deutlich abgeschnürt. Die Stigmenplatten treten von ihrer Umgebung nur etwas hervor, sind gegen die Stigmenöffnung trichterförmig vertieft und am Rande und der Fläche mit radialen Einkerbungen versehen und fein punctirt. Länge $9''$, Breite am siebenten Segment $5''$.

Alle drei Tonnen stimmen indess darin überein, dass sie birnförmig an ihrer Oberseite abgeplattet, an der Unterseite bauchig aufgetrieben sind. Die Stigmen stehen nach oben und die reif gewordene Fliege sprengt von der Tonne den oberen halbkreisförmigen flachen Theil des Kopfendes, welcher schon bei der Larve durch die Deckelfurche begrenzt wurde.

V.

Das Schwärmen der Oestriden.

G. *Hypoderma*.

Wenn ich früher sagte, aus der Tonne von *H. Actaeon* entwickelt sich Ende April die Fliege, so scheint diess im Freien nicht so rasch zu ge-

schehen. Hier beobachtete ich dieselbe erst am 23. Mai. Die Hirsche äussern keine Furcht beim Herannahen der Fliege und verhalten sich ruhig, wenn diese sich auf ihren Rücken setzt; vom Hirschen verscheucht, fliegt sie nur wenige Schritte und setzt sich auf die Erde nieder, von wo sie nur ungern auffliegt und leicht gefangen wird. Bei dem halbzahmen Zustande unserer Prater-Hirsche ist diess leicht ausführbar. — Später im Jahre wurde keine Fliege mehr gesehen. Sie bringt also in der Zeit ihre Brut an, in welcher der Haarwechsel noch nicht vollendet ist und die Geweihe noch im Wachsen begriffen sind. Es bleibt aus dem Grunde merkwürdig, wie die Hirschhäute noch im September ganz wohl erhalten sind, während schon im Mai die Oestriden ihre Brut darauf absetzten. Es müssen also die Maden im ersten Jahre sehr langsam wachsen und erst im Winter rasch an Grösse zunehmen, wodurch ihre Anwesenheit lange unbemerkt bleibt. In der That treten erst am Ende des Winters die sogenannten „Dasselbeulen“ deutlich hervor und verschwinden mit dem Ausfallen der Maden in Mehrzahl im April oder Mai. Aus demselben Umstande scheint bei Manchen die irrige Meinung hervorgegangen zu sein, dass die Made von *H. bovis* nur einen Monat in der Haut der Rinder verweile, denn man findet daselbst Ende Mai neben erwachsenen noch ganz kleine, kaum 5 Linien lange Larven, die sicher vom vorigen Jahre stammen, da die Fliege erst im Juli und August erscheint.

Wie die Hypodermen ihre Brut anbringen, ist nicht sicher bekannt. Vergleiche ich meine Beobachtung des Schwärmens von *Hypoderma Actaeon* auf Hirschen mit dem Schwärmen von *H. bovis* am Rindvieh, wie es von den Autoren erzählt wird, so steht sie damit in Widerspruch. Auch ist keinem Jäger das Biesen beim Hirschen bekannt. Es ist aber auch beim Rindvieh, welches biesend auseinander stob, nie *H. bovis* gefangen worden und als wahre Ursache nachgewiesen, ja ein grosser Theil unserer Landleute weiss nichts von dem Zusammenhange, welcher zwischen dem sogenannten Biesen des Viehes und der Entstehung von den Dasselbeulen (Enger die Made beim Volk) im nächsten Frühjahr bestehen soll, sie geben nur an, dass nach dem Biesen am selben Tage grosse rothe geschwollene Stellen am Rücken sichtbar seien. Der Umstand, dass die Hypodermen eine lange Legeröhre besitzen, lässt nicht unbedingt auf ein Durchbohren der Haut schliessen, da auch die ♀ von *Gastus* eine, wenn auch anders gebaute Legeröhre haben, von denen es aber, durch Clark, ausgemacht ist, dass sie ihre Eier an Haare absetzen. — Wenn auch weder ich noch die Jäger beim Hirschen das Biesen beobachteten, so bin ich doch der Ansicht, dass dasselbe, wenn es wirklich durch Hypodermen verursacht wird, so gut wie beim Rindvieh vorkomme, aber nicht so leicht zu erkennen sei, da das Wild beim geringsten Anlass die Flucht ergreift und auch die folgende Beobachtung, welche das Schwärmen der *Cephenemyia rufibarbis* betrifft, trotz der mächtigen Wirkung beim Wilde von Jägern bisher unbeachtet blieb. — Dass die Fliegen, welche ich vom Rücken des Hirschen wegging, keine Wirkung hervorriefen, beweist zwar nicht, dass

sie dieselbe nicht hervorrufen könnten, verdächtigt aber immerhin die Erzählungen über *H. bovis*. — Auch ist es nicht denkbar, dass das Eierlegen bei *H. bovis*, dessen Legeröhre und Eier, erstere im Verhältnisse zum Thiere, letztere wirklich absolut kleiner sind, als bei dem kleineren *H. Actaeon*, eine heftige Wirkung, bei letzterer Art aber gar keine Erscheinung hervorrufen sollte.

Die Form der Eier ist jener der Gastrus-Arten ähnlich, sie sind nämlich länglich elliptisch und am vorderen Ende (welches zuerst aus der Legeröhre tritt) mit einem knopfartigen Anhang versehen, der eine entfernte Aehnlichkeit mit der Gestalt eines Mallophagen-Kopfes besitzt, aber ziemlich dick ist — Dieser Anhang passirt vielleicht zuerst die Haut und bahnt dem verletzbareren Ei hinter sich den Weg. Obschon über das Eierlegen nichts bekannt ist, so bin ich besonders durch die anschliessende Arbeit meines Freundes Stricker geneigt anzunehmen, dass die Eier in die Haartaschen hineingeschoben werden. — Weitere Untersuchungen müssen diese Ansicht erst befestigen. — Auch scheint die Legeröhre zum Erweitern schon vorhandener Oeffnungen geeigneter, als zum Stechen und Bohren, da sie am Ende drei von einander abziehbare stumpfe Hacken trägt, zwischen denen das Ei vortritt.

G. *Cephenemyia*.

Lebensgeschichte der *Cephenemyia rufibarbis*.

Gegen das Ende des Monat März bemerkt man, dass die Hirsche niesen und husten. Untersucht man den ausgeworfenen Schleim, so ist dieser blutig gestriemt. Diess ist die Zeit, wo die in der Rachenhöhle sitzenden Larven reif werden, durch ihre Bewegung den Hustenreiz hervorrufen. Sie werden durch die Nase meistens in den Morgenstunden ausgestossen. Sie fallen zu Boden und verpuppen sich daselbst. — Die zu der Zeit eingesammelten Tonnenpuppen entwickeln sich im Zimmer in 20—23 Tagen, bis gegen den 20. April, zur Imago, im Freien aber beobachtet man ihr Erscheinen erst Ende Mai.

Am 19. Mai 1857 beobachtete der Jäger Karl B a t z l, am Schütthaufen im Prater, dass die Hirsche unruhig wurden. Seinem Nachforschen gelang es bald, ein Oestriden-Weibchen zu fangen. Der Tag war schon am Morgen von einem Gewitter heimgesucht worden, dem im Laufe mehrere folgten, die Luft warschwül und windstill. In den heissen Sonnenblicken kamen die Fliegen zu zehnen und mehr und umschwärmten die Köpfe der Hirsche. Während die *Cephenemyia* den Kopf des Hirschen wie ein Raubvogel lautlos*) und im ruhigen langsamen Fluge umkreiset, verfolgt sie das Thier mit dem Blicke, stampft unwillig, schliesst die Nasenöffnung und schnauft. Plötzlich stürzt die Fliege auf die Nüstern los, setzt sich aber nicht fest, sondern wendet sich schnell wieder davon ab und wiederholt diess mehrmals, der Hirsch beginnt zu niesen, schlägt aus, ergreift

*) Uebrigens summen alle Oestriden wie grosse Fliegen nach Willkür.

die Flucht, sucht mit den Vorderbeinen zu kratzen und den ungebetenen Gast von sich weg zu jagen, so lange, bis mit einem heftigen Niesen die Fliege weg, meist zu Boden geschleudert wird, brummend sich aufrafft und davon eilt. Durch das heftige Niesen wird die Nasenöffnung der Hirsche roth und blutet leicht. *)

Dass diese Beobachtung des Jägers richtig sei, davon konnte ich mich am nächsten Tage selbst überzeugen. Die Erscheinung der Unruhe unter dem Hirschrudel ist um so leichter, als eine allein durch die Oestridenten-Weibchen verursacht zu erkennen, indem in der Zeit ihres ersten Schwärmens die grossen Tabaniden noch nicht entwickelt sind und die Hirsche durch Blutsaugen belästigen. Mir gelang es, ein durch Niesen weggestossenes Cephemyien-Weibchen zu fangen. Ich wollte es lebend mitnehmen, kam aber sogleich auf die Idee, den Hinterleib desselben zu drücken und zu sehen, ob ich noch Eier hervorpressen könnte. Es spritzte sogleich aus der Genitalöffnung ein klarer Tropfen, in dem sich bei zehn kleine Maden lebhaft bewegten. Ich wiederholte das Experiment mehrmals mit gleichem Erfolge. Es spritzt also das Weibchen, während es um die Nasenöffnungen fliegt, diesen Tropfen hinein und die Maden hängen sich gleich an den Ort ihrer Bestimmung fest, welches bedeutendes Jucken hervorbringen muss.

Wo sich die Fliegen begatten, ist unbekannt; die Weibchen kommen noch bis Juli auf die Hirsche, aber immer mehr vereinzelt. Männchen wurden im Freien nie gesehen, wahrscheinlich schwärmen sie auf hohen Baumgipfeln und sterben bald.

Junge Hirsche, wenn sie zahlreiche Maden im Rachen haben, gehen in Folge derselben wahrscheinlich zu Grunde. Man kann über diesen Punkt aber nichts Definitives sagen, weil die meisten Hirsche gerade in der Zeit eingehen, wo das Futter am schlechtesten und am wenigsten ist, nämlich im März und Anfangs April beim Futterwechsel und junge Thiere im Winter viel Hunger leiden müssen, indem sie von den stärkeren Hirschen auf den Futterplätzen nicht geduldet werden; wahrscheinlich aber beschleunigen viele Oestridenten-Maden ihr Ende.

Die von der weiblichen Fliege in die Nase gesetzten Larven sind 1 Lin. lang, weiss und mit grossen Mundhacken bewaffnet. Ihr vorderes Ende ist breiter als das hintere. Den Segmenträndern parallel verlaufen feine Querfurchen mit microscopischen Dornen.

*) Clark beobachtete an *Ceph. ovis* (Linn. Trans. T. III. 1797 S 315), dass diese Fliege auf die Nüstern der Schafe fliegt, und meint, das Ei werde an ihrem Innenrande abgelegt. Im Augenblick, wo die Fliege diesen Theil berührt, schüttelt das Schaf den Kopf und strampft mit den Beinen, hält die Nase geschlossen zur Erde und läuft weg. Die Schafe suchen kothige Stellen, und stossen die Nase am Boden auf.

Auf ähnliche Art scheint also die *Cephalomyia ovis* ihre Brut anzubringen.
Ueber das Eierlegen der Gastrus-Arten siehe Clark l. c.

VI.

Fasse ich die Resultate meiner Untersuchungen kurz zusammen, so stellt sich heraus:

1. Dass gewisse Oestrident-Gattungen nur in gewissen Säugethierfamilien als Parasiten vorkommen, so *Gastrus* in Equiden, die Cephemyien in Cervinen, die Cephalomyien in Cavicorniern und Tylopoden, während andere, wie die Hypodermen, allen drei vorgenannten Familien zukommen können.

2. Dass bestimmten Säugethierarten nur bestimmte, ihnen ausschliesslich eigene Oestrident-Arten zukommen; indem das Oestrident-Weibchen nur auf jenem Säugethier wieder seine Brut anbringt, in welchem seine Made zu leben angewiesen war.

3. Dass einer Säugethier-Species mehrere Oestrident einer Gattung und zweier Gattungen nach obiger Erfahrung zugleich zukommen können.

4. Die Cephemyien sind factisch, die Cephalomyien dagegen höchst wahrscheinlich, madengebärend, vivipar, die Hypodermen legen Eier, aber die Art und Weise des Legens ist unbekannt.

5. Nur von gewissen Oestrident-Arten schwärmen die ♂ auf hohen, felsigen Bergspitzen (*Ceph. stimulator*), oder besonders auf kegelförmigen, kahlen, in die Ebenen hineinragenden Hügeln (*Gastrus equi*).

Nur von *Gastrus nasalis* L. sah Frauenfeld das Schwärmen und Begatten im Fluge auf einer ebenen Rossweide bei Bistriz.

VII.

Die folgende Anhangstabelle enthält alle in Europa bis jetzt beobachteten Oestrident-Arten. Eine derselben, nämlich *Gastrus flavipes* Mcqurt., deren Larve wahrscheinlich im Magen des Esels lebt, kenne ich jedoch nur aus einem Exemplar, welches mein Freund G. Frauenfeld, derzeit am Bord der kaiserlichen Fregatte Novarra, aus Abukir mitbrachte. Es stimmt indess vollständig mit Macquart's Beschreibung, so dass ich es für identisch mit der pyrenäischen Art halte. — Auch bemerke ich hier, dass die im Kopfe der Kameele als Larve lebende Art, nicht, wie Schaum meint*), der *Cephalomyia ovis*, sondern nach Frauenfeld's Beobachtung der *Cephalomyia maculata* Wd. angehört, welche letztere Clark in den Linn. Trans. XIX. 1841 später als *Oestrus Libycus* beschreibt.

Die beifolgende nothwendigste Synonymie möge zum Verständniss der Anhangs-Tabelle das Ihrige beitragen.

Schliesslich muss ich Herrn Dr. A. Gerstäcker in Berlin für die Mittheilung seiner synonymischen Studien, wie für die Sendung der von ihm gezogenen *Gastrus*-Arten, meinen Dank aussprechen.

Möge diese kleine Abhandlung über die Oestrident des Hochwildes, als ein Vorläufer einer ausgedehnteren Arbeit über diese Fliegen-Familie nicht ungünstig aufgenommen werden.

*) Wiegmann's Archiv 1852. 231.

Nothwendigste Synonymie.

Cephenemyia Latr.

Oestrus Meig. aut.

rufibarbis Wied.

auribarbis Meig. Meg. (Var. mit rother Brustflocke.)

trompe Ratzeburg. Kellner.

Trompe Fabr. Meig. etc. except. syn.

stimulator Clark.

microcephalus Clark (*Oestrus*).

trompe in etlich. Sammlg.

picta Meg. Meig. Curtis.

cervi Clark.

Hypoderma Latr.

Oestrus Meig. aut.

bovis Fabr. Meig. nec Linn. Als *Oest. ericetorum* Leach Clark mag theilweise diese Art, theilweise aber eine der beiden folgenden Arten verstanden worden sein. Ebenso verhält es sich mit *vernalis* Clark; ihre Deutung ist unsicher. — Ein Individuum mit Namen *Oest. ericetorum* in der Sammlung des M. de Saint-Fargeau soll nach Macquart (p. 49 l. c.) einen silberschillernden Hinterleib gehabt haben, indess stimmen andere Beschreibungen mehr mit *H. bovis*, und jenes Individuum dürfte *H. Actaeon* m. gewesen sein.

Actaeon m.

lineatus (*Oest.*) Villers?

Diana m.

lineatus (*Oest.*) Villers?

Gastrus Meig. *Oestrus* Fabr. aut.

equi Fabr. Meig.

bovis Linn. Villers.

pecorum Fabr.

vituli Fabr. (♂).

bovis var. ♂ Linn.

jubarum Meig.

pecorum Meig. (♀).

ferruginatus Zetterst.

haemorrhoidalis Linn. Fabr. Clark.

nasalis Linn.

salutaris Clark.

veterinus Clark (nach Clark selbst nur Var. von *nasalis* L.
Transact. of the Linn. Society. V. XIX. p. 86. II. Th.).

jumentorum Meig.

Clarkii Leach nach Clark nur var. von *nasalis* Linn.
Trans. XIX. p. 86. II. T., aber nicht *Clarkii* Shuckard ebendaselbst,
der eine *Hypoderma* zu sein scheint.



Tabelle

zur

Bestimmung der europäischen Oestriden.

A. Oestriden mit einer Spitzenquerader.

Fühlergrube durch eine Rinne mit dem Munde verbunden. Backen dick aufgeblasen. ♀ ohne Legröhre.

1. Unterrandszelle geschlossen, gestielt, die 4. Längsader endigt bei der hintern Querader . . . **Cephalomyia.**

Ganz kurz borstig behaart, nackt erscheinend.

1. Unterrandszelle offen, die 4. Längsader läuft über die hintere Querader hinaus . . . **Cephenemyia.**

Dicht pelzig behaart, Rückenschild gelb, mit schwarzer Querbinde.

Staubgrau, nackt erscheinend, Hinterleib würfelig silberglänzend, Flügel ungefleckt, glashell, nur am Grunde zwei dunkle Punkte. Kpl. 5''' **ovis.**

Rückenschild silberweiss, mit unterbrochenen schwarzen Längstriemen, Hinterleib würflich silberglänzend, Beine und Kopf gelbbraun silberglänzend, letzterer mit schwachem fuchsrothen Barte. Kpl. 6''' . . . **picta.**

Bart fuchsroth, Brust greishaarig, Hinterleib oben an der Basis gelblich, in der Mitte schwarz, am Ende greishaarig. Körperl. 6 1/2—7''' **rufibarbis.**

Bart und Brust gleichfärbig, gelbgrau behaart, Hinterleib gelbhaarig, 2.—4. Ring oben an der Seite feurig fuchsroth behaart. Kpl. 6''' **stimulator.**

Bart und Brust gleichfärbig, gelbgrau behaart. Hinterleib gelb und schwarz gemischt haarig, 2.—4. Ring oben an der Seite schwarzhaarig. Kpl. 6''' **Trompe.**

Gesichtshaare so lang wie die Barthaare, zottig, gelbgrau. Rückenschild gelb behaart, vor dem Schildchen mit schwarzer oder brauner Querbinde. 1. Tarsenglied der Hinterfüsse dreimal so lang als das 2. — Beine schwarzhaarig. 6—8''' . ♂ ♀ **bovis.**

Hinterschienen in der Mitte verdickt.

Gesichtshaare viel kürzer als die weissen Barthaare, Gesichtsschild ebenso lang als breit. Rückenschild staubgrau mit unterbrochenen glänzend schwarzen Längstriemen. Hintertarsen länger als ihre Schienen. 1. Glied doppelt so lang als das 2. — Kpl. 6''' . . . **Actaeon.**

Gesichtshaare viel kürzer, als die gelben Barthaare; Gesichtsschild viel breiter als lang. Rückenschild wie bei *Actaeon*, ebenso die Beine. Kpl. 6''' **Diana.**

Fühler in zwei vollständig durch eine Mittelleiste getrennten Gruben und diese ausfüllend. Gesicht schildartig ohne Längsfurche in der Mitte. ♀ mit nach hinten abstehtender Legröhre **Hypoderma.**

Hinterschienen cylindrisch.

Gesicht gelb-, Stirne schwarzhaarig. Rückenschild gelbhaarig, hinter der Naht mit schwarzer Querbinde. 1. Segment des Hinterleibes gelb, die übrigen fuchsroth behaart. Kpl. 7''' **tarandi.**

B. Oestriden ohne Spitzenquerader.

Flügel ganz rauchgrau, oder mit lichterem Flecken, oder glashell mit graubraunen Flecken. Die hintere Querader obsolet oder hinter der kleinen stehend.

Die Spitzenquerader fehlt und alle Längsadern erreichen den Rand des Flügels. ♀ mit einer nach unten und vorne gekrümmten Legeröhre. — Schüppchen sehr klein, — lang und dicht gewimpert . . . **Gustrus**.

Flügel ganz glashell. . .

Flügel glashell mit dunkler Querbinde, und zwei Punkten an der Spitze. Trochanteren der Hinterbeine beim ♂ mit einem langen krummen Hacken, beim ♀ mit einem Höcker an der Unterseite. Beine blassgelbbraun, sehr fein weisslich behaart. Hintere Querader vorhanden. Hinterleib gelbbraun, dunkelscheckig. Kpl. 6'' **equi**.

Gesicht sehr fein weisslich behaart, Flügel glashell mit einer rauchgrauen Querbinde in der Mitte und einem Wisch an der Spitze. Trochanteren unbewehrt. Beine blassbraun seidenartig wie die Brust weisslich behaart. Hintere Querader vorhanden. Abdomen braun, dunkelscheckig, weisslich behaart, beim ♀ das 2.—4. Segment oben schwarzhaarig. Kpl. 4 1/4'' **ferruginatus** *).

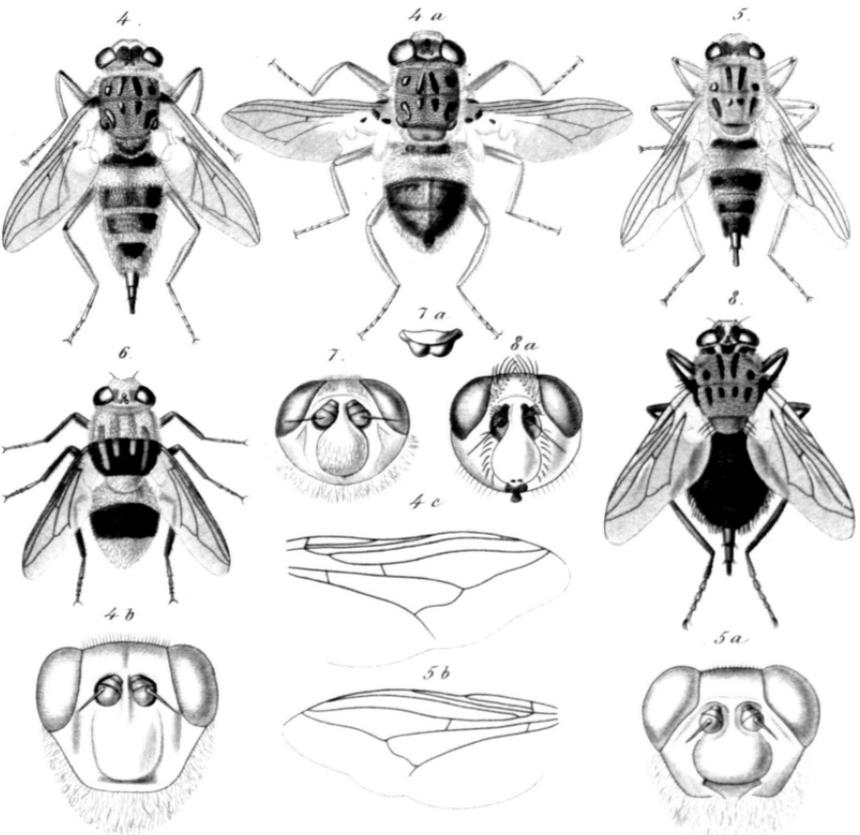
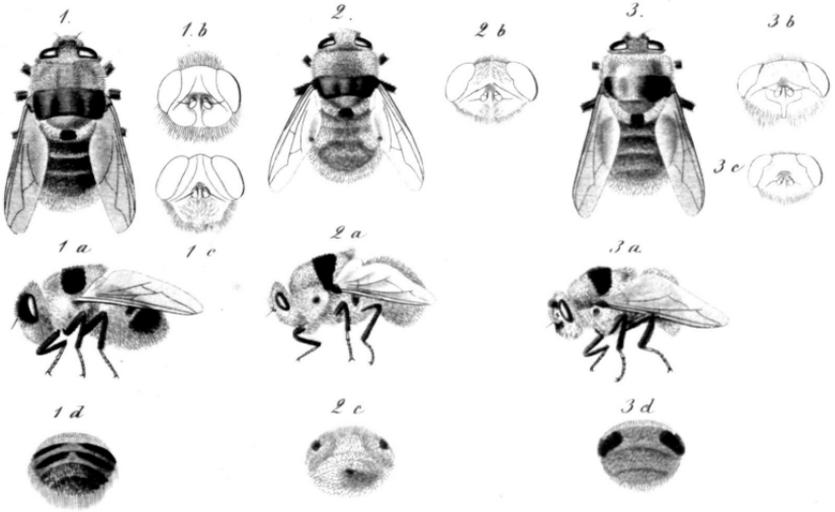
Gesicht lang messinggelb behaart. Flügel rauchbraun, mit einer lichterem Mackel manchmal vor der Spitze. Trochanteren unbewehrt. Beine lang zottig, gelb (♂) oder schwarz (♀) behaart. Abdomen schwarz (♀) oder braun (♂), an der Basis gelbhaarig. — Hintere Querader fehlend. Kpl. 6'' **pecorum**.

Die hintere Querader etwas nach innen, sonst aber fast hinter der kleinen gelegen. Rückenschild goldbraun behaart, Hinterleib am Grunde weiss, in der Mitte schwarz und an der Spitze gelblich dicht behaart. Kpl. 6'' **nasalis**.

Die hintere Querader nach aussen von der kleinen gelegen, Beine braun, Abdomen am Grunde weiss-, an der Spitze rothhaarig. Kpl. 4 1/4'' **haemorrhoidalis**.

Die hintere Querader nach aussen von der kleinen gelegen. Beine blass gelbbraun. Abdomen gelbbraun mit dunkler Rückenlinie, fast nackt, schwach weisshaarig. Kpl. 5'' **flavipes**.

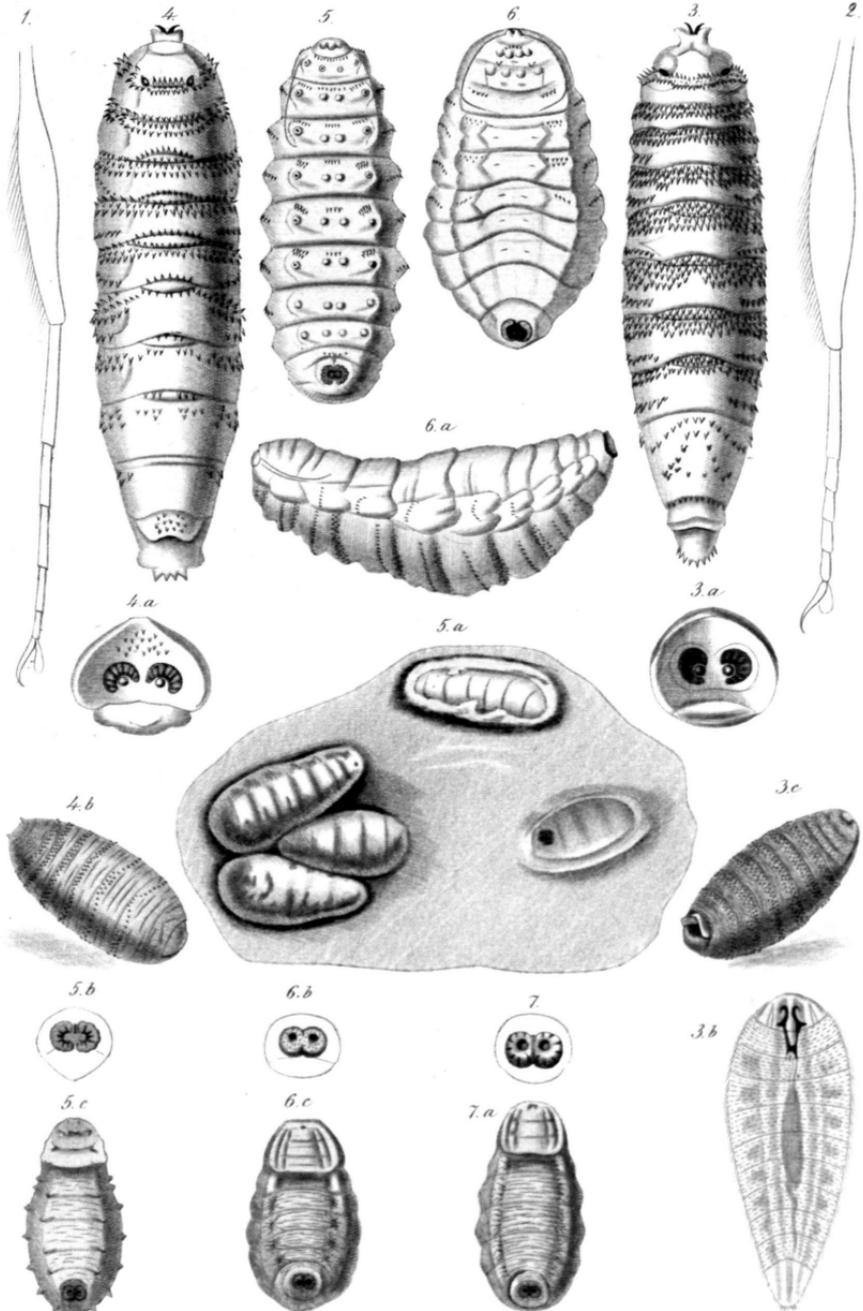
*) Meine Exemplare verdanke ich der Mittheilung Herrn Rogenhofers, der die Tonnen in Pferdemit auf der Rossweide bei Gyois sammelte.



Verh. d. k. k. zool. bot.
Gesellsch. 1858.

Tab. XI.

Brauer d. Östriden
d. Hochwäldes.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Brauer Friedrich Moritz

Artikel/Article: [Die Oestriden des Hochwildes \(Tab X. und XI.\). 385-414](#)