Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Über Bildungsabweichungen bei Vitis vinifera L. und auf dieser Pflanze lebende Cecidomyiden.

Von **Ew. H. Rübsaamen**, Berlin.

(Mit 42 Abbildungen.)

(Schluss.)

Wie bei allen Arten, die ihre Nährpflanze verhältnismässig früh verlassen und nahezu ein ganzes Jahr in der Erde leben, ist die Zucht des Tieres nicht leicht. Ich habe sie seither in jedem Jahre wiederholt, ohne dass sie mir zum zweitenmale gelungen sei. Ferner scheinen die Larven eifrig von kleinen Schlupfwespen verfolgt zu werden, wodurch die Zucht der Mücke natürlich ebenfalls erschwert wird. Es ist eine bekannte Tatsache, dass bei Cecidomyidenlarven, bei denen normalerweise keine Tönnchenbildung stattfindet, diese doch unter Einwirkung gewisser zu den Chalcididen gehörenden Schlupfwespen eintritt.

Auch bei *C. viticola* kommt eine derartige Tönnchenbildung durch den Angriff einer Schlupfwespe vor. Der Körper der angestochenen Larve wird kürzer und breiter bei gleichzeitiger Verdickung der Cuticula, die nun das erwähnte Tönnchen bildet, das dem Schmarotzer noch zum Schutze dient, nachdem er die inneren Organe der Cecidomyidenlarve verzehrt hat. In diesem Tönnchen besteht die Schlupfwespe ihre ganze Verwandlung. Der aus *C. viticola* von mir gezogene Schmarotzer gehört zum Genus Inostemma und wahrscheinlich zur Species Bosci Halid. Die Vertreter dieser Gattung zeichnen sich bekanntlich durch einen merkwürdigen über Thorax und Kopf hinausragenden Fortsatz des Abdomens aus (cfr. Fig. 26 c).

Mit den erwähnten vier Mückenarten ist die Reihe der auf *Vitis vinifera* als direkte Nährpflanze angewiesenen Cecidomyiden geschlossen.

Ich habe bereits darauf hingewiesen, dass die Mücke, welche nach Malpighi Deformation der Ranken hervorbringen soll, möglicherweise identisch ist mit *Dichelomyia oenophila* v. Haimh. und die nach Dr. Lüstner in *Vitis*-Blüten lebende Art mit *Contarinia viticola* Rübs.

Ob wirklich die von Gustav Ritter von Haimhofen beschriebene Mücke die Erzeugerin der bekannten Blattgallen ist, ist übrigens meiner Ansicht nach noch garnicht so sicher. Die Beschreibung der Larve aus den Blattgallen (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1875) erwähnt v. Haimhofen (p. 808) dass sie die Fähigkeit habe, sich fortzuschnellen, eine Eigenschaft, die gewisse Vertreter der *Diplosis*-Gruppe besitzen, nicht aber die Larven, aus denen die von ihm gezüchtete und als *Cecidomyia oenophila* beschriebene Imago hervorgegangen sein kann. Es leben daher in diesen Blattgallen entweder zwei verschiedenartige Larven, von denen v. Haimhofen nur eine Art zur Verwandlung brachte, oder die als *Cecidomyia oenophila* beschriebene Mücke hat sich zufällig in der Weinbergserde befunden, die v. Haimhofen zur Zucht benutzte und diese Mücke hat dann voraussichtlich mit den *Vitis*blattgallen garnichts zu tun.

Ich selbst habe diese Gallen, die ich aus Italien besitze, am Rhein nie gesehen. In der Landwirtschaftlichen Zeitschrift für Elsass und

Lothringen (28. Juli 1883, p. 188) berichtet Oberlin über das Auftreten der Mückenblattgallen bei Gebweiler im Oberelsass. Nach seinen Ausführungen soll der Schaden, den das Tier durch Zerstören der Blätter verursacht, ein ganz enormer gewesen sein, während Thomas (Entom. Nachr. 1886) die Ansicht vertritt, dass diese Schäden nicht nur dem Angriffe der Mücken zuzuschreiben seien, sondern durch Zusammenwirken verschiedener ungünstiger Faktoren entstanden sein möchten (cfr. Allg. Weinzeitung, 1886, Nr. 30, p. 177).

Ausser den bisher besprochenen Gallmücken leben auf *Vitis vinifera* aber auch noch einige andere, die die Rebe nicht direkt zur Nährpflanze haben, sondern mycophag oder zoophag sind. Zu ersteren gehört allem Anscheine nach auch die von Dr. Lüstner in den Entomologischen Nachrichten (Berlin 1900, p. 81—85) unter dem Namen

***Chinodiplosis vitis* Lüstn.**

beschriebene Art. Die Lüstner'schen Angaben über die Lebensweise der Larven dieser Art sind höchst merkwürdig. Darnach leben die Larven sowohl in faulen Beeren wie auch auf braunen oder welken Blattpartien. Sind die von Dr. Lüstner auf den Blättern beobachteten Larven identisch mit den in faulen Beeren lebenden, so ist nicht anzunehmen, dass die braunen Blattflecke, über deren Natur Dr. Lüstner sich nicht äussert, durch Angriff der Mücken entstanden sind; auch sagt Lüstner ausdrücklich, dass auch die Larve der zweiten Generation eine saprophytische Lebensweise führe. Sehr merkwürdig ist es nun, dass, wie Dr. Lüstner weiter bemerkt, die halberwachsene Larve zwischen den Wollhaaren der Knospe überwintert. Bei einer saprophytisch lebenden Larve ist die Zweckmässigkeit einer derartigen Überwinterung nicht einzusehen, da doch die Larve an dem aus der betreffenden Knospe hervorgehenden Zweige keine Nahrung finden wird, wenn nicht zufällig irgend ein Teil dieses Zweiges abstirbt. Gewöhnlich verstehen die Insektenmütter ausgezeichnet dafür zu sorgen, dass ihre Nachkommen nicht zu darben brauchen. Eine Art aber, bei welcher die Möglichkeit der Existenz so vom Zufalle abhängig ist, wie dies nach Dr. Lüstner bei *Chinodiplosis vitis* der Fall ist, würde gar bald aussterben.

Ich kann daher nicht umhin zu glauben, dass die von Dr. Lüstner zwischen den Wollhaaren der Knospen beobachteten Larven einer ganz anderen Art angehören. Es ist bekannt seit den Untersuchungen von Thomas (Giebels, Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Halle 1874, p. 517—524), dass Gallmilben zwischen den Knospenschuppen überwintern und mir drängt sich die Vermutung auf, dass die Mückenlarven sich nur der Milben wegen auf den Knospen aufgehalten haben. In diesem Falle würden die Larven wahrscheinlich zum Genus *Lestodiplosis* Kffr. oder *Arthrocnodax* Rübs. gehören, vielleicht handelt es sich sogar um die Larven von *Arthrocnodax vitis* Rübs. Die in faulen Weintrauben lebenden roten Maden sind mir schon seit 1899 bekanntund 1900 fand ich auch auf *Oïdium Tuckeri Chinodiplosis*-Larven, deren Zucht mir damals ebenfalls, allerdings nur in wenigen Exemplaren gelang. Auf *Oïdium* habe ich bisher die Larven nicht wieder beobachtet, während dich in faulen Beeren die roten Larven in jedem Jahre gefunden habe. Obgleich Dr. Lüstner dies nicht ausdrücklich ausspricht, so ist doch anzunehmen, dass er sowohl die Mücken aus faulen Beeren wie auch aus den auf braunen Blattflecken lebenden gezogen hat. Die Larven seiner *Chinodiplosis vitis*, die mir Dr. Lüstner seiner-

zeit übersandte, zeigen nun aber ebenso wie die auf *Oïdium* lebenden ein charakteristisches Merkmal, das ich bei den von mir in Beeren beobachteten nie so ausgeprägt gefunden habe. Es ist dies der ungemein tiefe Ausschnitt zwischen den Grätenzähnen der bei den Exemplaren aus Geisenheim und den auf *Oïdium* lebenden bei einer Gesamtlänge der Larve von 1,7—2,4 mm zwischen 15 und 18 μ variiert, während er bei den in Beeren lebenden nur einmal bei einem 3 mm langen Tiere eine Tiefe von 15 μ erreicht, sonst aber zwischen 7,5 und 12 μ schwankt. Ich bin daher geneigt anzunehmen, dass die mir von Dr. Lüstner übersandten Larven auf den Blättern, nicht aber auf den Beeren gelebt haben und mit den von mir auf *Oïdium* beobachteten identisch sind. Ob das erwähnte Merkmal tatsächlich ein spezifisches ist, ob also die auf Blättern lebenden Tiere einer anderen Art angehören als die in Beeren lebenden, ob die Verschiedenartigkeit nur durch die Lebensweise bedingt wird, oder ob mir zufällig nur extreme Formen vorliegen, vermag ich vorläufig nicht zu sagen; ich bemerke noch, dass ich von den von Dr. Lüstner gezogenen Tieren nur einige Männchen, von den von mir aus *Oïdium* gezüchteten nur einige Weibchen

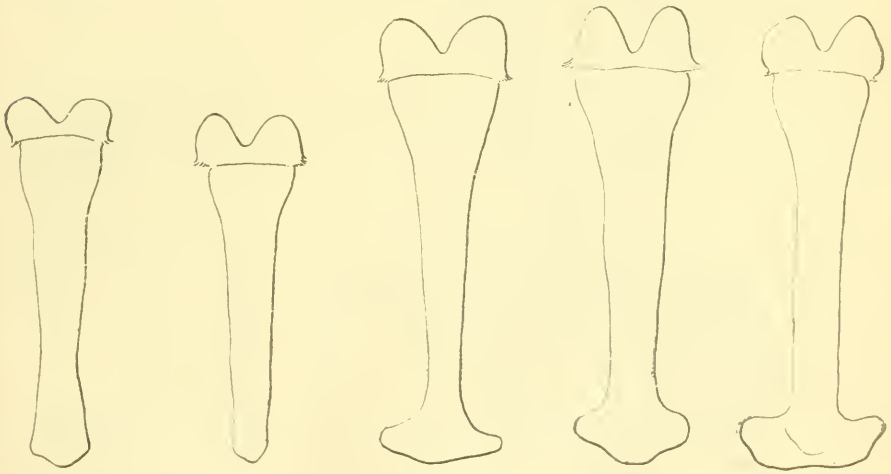

Fig. 29.

besitze, so dass mir auch bei den Imagines ein Urteil in Bezug auf spezifische Unterschiede oder Zusammengehörigkeit nicht möglich ist. Freilich sind bei den in den faulenden Beeren lebenden Larven die individuellen Unterschiede ungemein gross. Diese Abweichungen zeigen sich abgesehen von der Grösse der Tiere jedoch nur bei der Gräte; es fällt aber, wie gesagt, auf, dass trotz der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse bei der Gräte, der Einschnitt zwischen den Zähnen nie die Tiefe wie bei den auf Blättern lebenden Formen erreicht.

Übrigens kommen auch in den von *Rhynchites betuleti* auf *Vitis vinifera* erzeugten Blattrollen *Clinodiplosis*-Larven vor. Ich habe diese, an der Nahe anscheinend nicht seltenen Tiere leider bisher nicht zur Verwandlung bringen können. Sie haben ebenfalls eine gelbrote Farbe, scheinen aber doch einer anderen Art anzugehören, wenigstens ist die Gräte der von mir untersuchten Larven ganz anders gebildet, während bei einer, in den von *Attelabus curculionides* auf *Quercus* erzeugten Blatt-

rollen lebenden Larve die Gräte wieder etwas mehr an die auf *Oïdium* vorkommende Form erinnert.

Die Verhältnisse der Gräten der hier erwähnten Larven ergeben

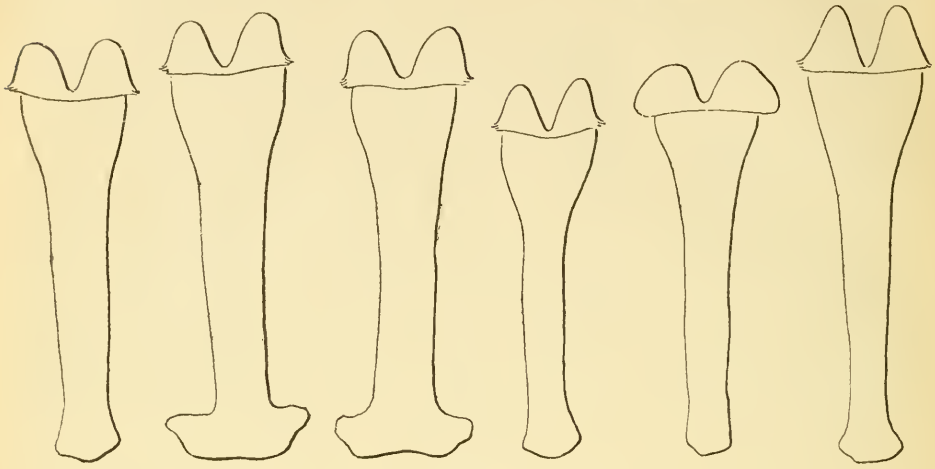

Fig. 30.

sich aus nachstehender Zusammenstellung. Die Angaben beziehen sich auf die in Fig. 29 und 30 abgebildeten Gräten und zwar in derselben Reihenfolge. Die Länge der Larven ist in mm, die Masse bei den Gräten in μ angegeben.

a) *Clinodiplosis*-Larven aus faulen Beeren:

Länge der Larve	I	II	III	IV	V	VI	Fig. 29
1,90	120	7,5	21	30	33	15	
2,20	114	9	18	30	36	15	
2,70 .	150	10,5	27	36	45	18	
2,90	162	15	24	36	39	21	
3,00	153	12	21	33	42	18	

b) *Clinodiplosis*-Larven erhalten von Dr. Lüstner: Fig. 30

2,4	147	18	24	36	42	21
2,4	141	15	27	33	42	18
2,2	132	15	21	33	39	18

c) *Clinodiplosis*-Larve auf *Oïdium Tuckeri:*

1,7	138	16,5	22,5	36	42	21

d) *Clinodiplosis*-Larve aus Rollen von *Rhynchites betuleti:*

1,5	135	15	21	36	51	16,5

e) *Clinodiplosis*-Larve aus Rollen von *Attelabus curculionides:*

1,9	153	15	21	35	42	21

Aus der Beschreibung und der Abbildung der Gräte, die Dr. Lüstner gibt, lässt sich erkennen, dass ihm sicher Larven mit tiefem Grätenausschnitte vorgelegen haben.

Nach meinen Beobachtungen findet die Verwandlung der in den Beeren lebenden Larven nicht auf den Blättern, sondern in der Erde

Fig. 31.

statt und die von Dr. Lüstner erwähnte Art der Verpuppung ist allem Anscheine nicht die Regel. Wahrscheinlich haben die Larven im Zuchtbehälter weder Sand noch Erde vorgefunden und die Verpuppung auf den Blättern war nur ein Gebot der Not.

Die Mücken erscheinen nach meinen Beobachtungen bei Zimmerzucht von Januar bis Mai des folgenden, seltener noch im November und Dezember desselben Jahres; in der Natur wird die Verwandlung noch später erfolgen.

Da die Weibchen im Frühjahre noch keine Beeren finden, an die sie ihre Eier absetzen können, so werden die Larven dieser Generation zu einer anderen Lebensweise gezwungen sein, als die der folgenden, und es liegt allerdings nahe, zu vermuten, dass die Weibchen ihre Eier an andere verwesenden Rebenteile absetzen oder dass diese Larven von Pilzen leben, die auf Reben schmarotzen, und es würde hochinteressant sein, nachzuweisen, dass durch die veränderte Lebensführung so abweichende morphologische Verhältnisse bei Larve und Imago hervorgerufen werden, dass die hier in Rede stehenden Tiere allenfalls als verschiedene Arten aufgefasst werden könnten.

Fig. 32.

Auch die Puppen der aus faulen Beeren hervorgegangenen Tiere weichen etwas von der Lüstner'schen Beschreibung ab, insofern als die Beinscheiden nicht ganz dieselben Verhältnisse aufweisen. Da aber auch bei anderen Arten ähnliche Abweichungen vorkommen, so

handelt es sich hier möglicherweise nur um individuelle Veranlagung. Bei den Weibchen, deren Larven frei auf *Oïdium Tuckeri* leben, sind bei gleicher Körperlänge die Flügel, Beine und Fühler auffallend kürzer als bei den aus faulen Weintrauben gezüchteten Weibchen. Allerdings entschlüpfen auch den in faulen Beeren lebenden Larven hie und da Mücken, bei denen die Fühlerknoten noch kürzer sind als bei den auf Oïdium lebenden, doch sind bei letztern soweit ich dies feststellen konnte, auch in diesem Falle die Einschnürungen zwischen den Knoten immer noch kürzer, wodurch der Fühler der Oïdium-Mücke ein mehr gedrungenes, derbes Aussehen erhält.

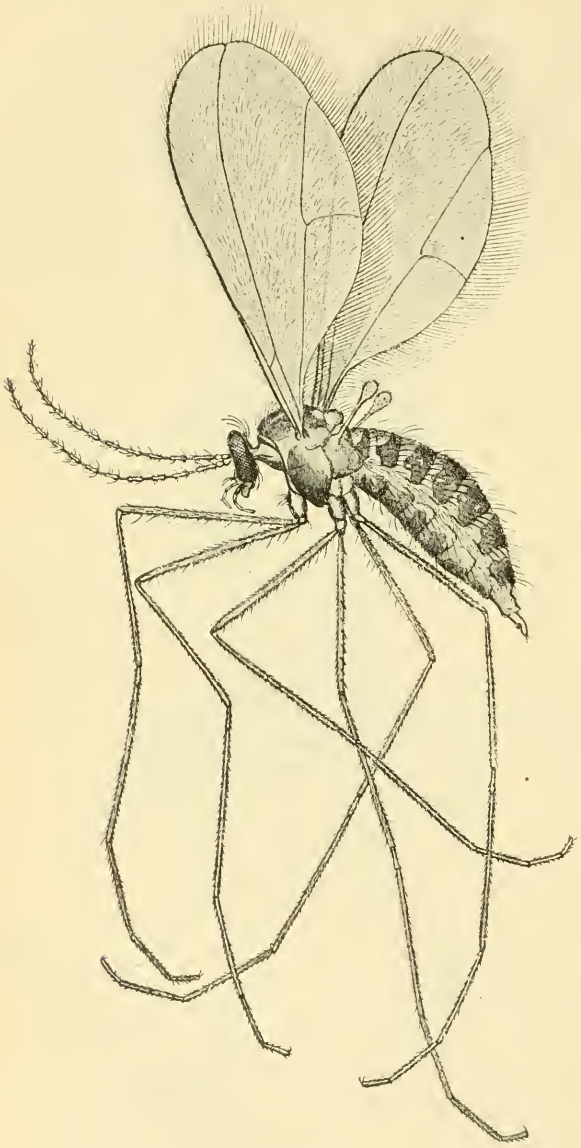

Fig. 33.

Diese Verhältnisse ergeben sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung, die auch die Abweichungen in Bezug auf die Fühlerbildung bei ein und derselben Art veranschaulicht. Auch in dieser Zusammenstellung bezeichnet wieder die römische Ziffer die Knoten, die arabische die Einschnürungen; die Werte sind in μ ausgedrückt.

Weibchen aus faulen Beeren					aus Oïdium
	a	b	c	d	e
I =	114;	132;	135;	150	120
II =	90;	96;	96;	108	90
III =	78;	96;	90;	90	78
IV =	78;	96;	87;	90	75
IX =	72;	84;	84;	81	75
X =	69;	84;	87;	87	75
XI =	84;	99;	99;	99	78

Weibchen aus faulen Beeren					aus Oïdium
	a	b	c	d	e
1 =	54;	54;	54;	54	42
2 =	51;	48;	51;	48	45
3 =	51;	48;	51;	48	45
4 =	51;	48;	51;	48	45
9 =	42;	42;	45;	42	42
10 =	42;	33;	45;	33	30
11 =	18;	21;	21;	21	21

Regelmässig ist der erste Knoten der längste. Bei den Knoten treten meist erst vom vierten, bei den Einschnürungen schon bei der zweiten konstante Verhältnisse ein; die drei letzten Glieder sind meist ungemein veränderlich, doch ist das letzte Glied stets länger als die acht vorhergehenden. Auch bei den von Dr. Lüstner erhaltenen Männchen sind die Fühler etwas kürzer als bei den aus faulen Trauben hervorgegangenen, was durch Verkürzung der Knoten verursacht wird, während die Stiele teilweise sogar noch länger sind als bei den Exemplaren aus den Beeren.

Fig. 34

In derartigen, faulen Beeren leben zwischen den Larven von *Clinodiplosis vitis* Lüstn. aber auch noch Larven einer andern Art, die sich leicht von jenen unterscheiden lassen und die ich mit dem Namen

Clinodiplosis acinorum
n. sp.

belege.

Die Larve ist gelb und zeigt hinsichtlich der Gräte nicht entfernt die Neigung zu Abweichungen wie *Clinodiplosis vitis*.

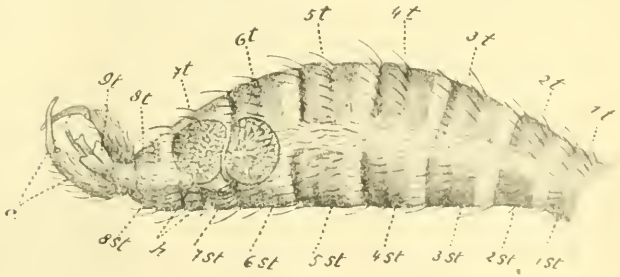

Fig. 35a.

Wie sich aus Fig. 36 und der nachfolgenden Zusammenstellung ergibt, ist die Gräte im allgemeinen plumper wie bei der erst besprochenen Art. Ich habe in Fig. 36, auf welche sich die hier folgenden Masse beziehen, die extremsten Formen der Gräte dargestellt, die ich aufgefunden habe.

Länge der Larve		I	II	III	IV	V	VI
2,30	a	126	6	33	39	43	15
2,40	b	127	7	30	36	45	15
2,60	c	147	9	30	37	45	15

Die Imagines unterscheiden sich von *Clinodiplosis vitis* sofort durch den vollständigen Mangel von Abdominalbinden. Die Mücken gehören zu den zartesten, die ich kenne, während *Clinodiplosis vitis* einen verhältnismässig robusten Eindruck macht.

Die Augen sind tiefschwarz; die Basalglieder der Fühler, der Kopf mit Ausnahme der Augen, der Thorax mit den drei bräunlichen Rückenstriemen und dem ebenso gefärbten Scutellum und die Haltezunge sowie die untere Seite der Beine sind neapelgelb, die Abdominalsegmente mehr citrongelb.

Fühlergeisselglieder dunkel braungrau. Auch bei ihnen kommen Abweichungen nicht in

Fig. 35.

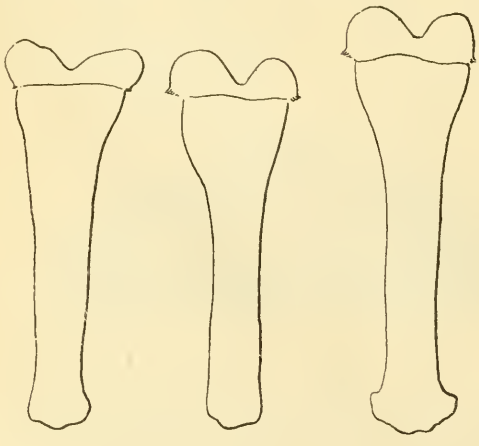

Fig. 36.

dem Masse vor wie bei *Cl. vitis*. Die Knoten sind regelmässig kleiner als bei dieser Art; die Einschnürungen etwas grösser. Meist liegen folgende Verhältnisse vor:

I = 105; II = 78; III = 66;
1 = 60; 2 = 57; 3 = 57;

IX = 61; X = 61; XI = 61
9 = 45; 10 = 45; 11 = 45

Beim Männchen sind die vorderen Doppelknoten meist 63 μ lang, in der Nähe der Fühlerspitze dagegen nur 54; der letzte Knoten ist auch hier etwas länger; im allgemeinen

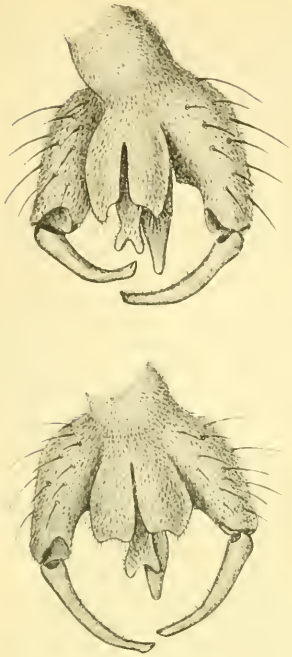

Fig. 37.

gezüchtet, die bei Zimmerzucht am 2. März 1905 erschienen.

Augen tiefschwarz; Hinterkopf gelbgrau mit langen, nach vorn gerichteten, fahlen Haaren.

Thorax gelbrot; auf dem Rücken mit drei breiten, mattgrauen ineinanderfliessenden Striemen, die aber das honiggelbe Schildchen nicht erreichen.

Abdomen gelbrot ohne Binden; Legeröhre kurz, fahlgelb; mit langer, grauweisser Behaarung.

Schwinger rötlich gelb, unterhalb des Knopfes mit dunklem Ringel.

Fühler 2 + 11gliedrig; das erste Glied mit den gewöhnlichen beiden Knoten und Einschnürungen; der erste Knoten deutlich entsprechen die Verhältnisse denen von *Cl. vitis*. Auch die Haltezange ist bei beiden Arten ziemlich ähnlich gebaut, doch ist bei *Clinodipl. vitis* die Abschrägung der Lappen der oberen Lamelle viel auffallender als bei *Cl. acinorum*. Bei beiden Arten ist jeder Lappen an der abgeschrägten Stelle leicht ausgerandet, so dass zwei Zipfelchen entstehen; bei *Clinodipl. acinorum* ist das äussere Zipfelchen nicht länger als das innere, während es bei *Clinodipl. vitis* auffallend länger ist. (cfr. Fig. 37.)

Eine dritte Larve, die an faulen Weintrauben vorkommt, zeichnet sich durch ihre leuchtend rote Farbe aus und lebt als Parasit an den Larven von *Clinodipl. vitis* und *acinorum*. Sie gehört zum Genus *Lestodiplosis* und gehört offenbar einer neuen Art an, die ich

Lestodiplosis parricida n. sp.

nenne. Ich habe aus den am 21. Oktober 1904 aufgefundenen Larven nur Weibchen

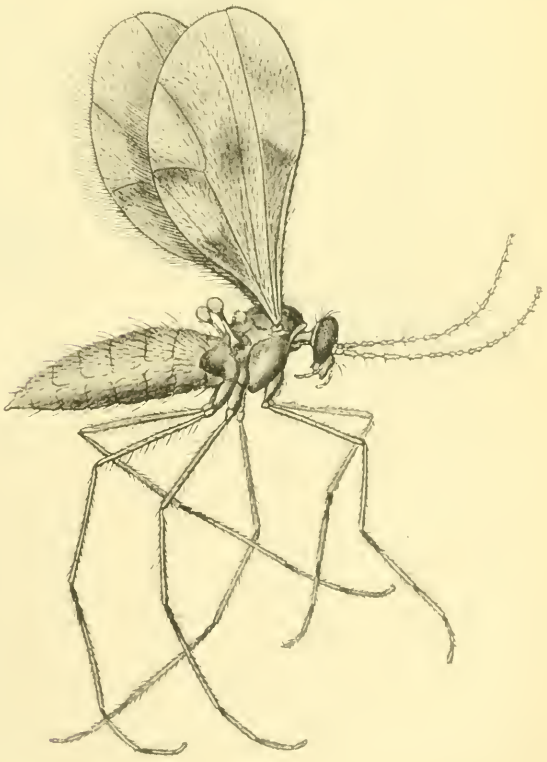

Fig. 38.

länger als die folgenden; im allgemeinen Stiele und Knoten gleich lang. An den gemessenen Exemplaren ist

I = 105; II = 93; III = 75; IV = 72; VII = 72; VIII = 69;
IX = 69; X = 66; XI = 72; XII = 81

1 = 63; 2 = 72; 3 = 72; 4 = 72; 7 = 69; 8 = 69;
9 = 66; 10 = 54; 11 = 54; 12 = 0

Die an der Spitze eines Gliedes stehenden Stiele am Ende mit dunklerem Ringel; zwei annähernd gleich lange Haarwirtel an der Basis und nahe der Spitze des Knotens.

Die gelb und rot schillernden Flügel mit dunkelvioletter Zeichnung, die sich ebenso wie der Verlauf des Flügelgeäders aus Fig. 38 ergibt.

Das erste Tarsenglied ganz, die folgenden an der Basis schwach.

Ausser dieser lebt auf *Vitis vinifera* noch eine andere zoophage Art, die ich bereits 1895 unter dem Namen

Arthrocnodax vitis

beschrieben habe (cfr. Wiener Entomol. Zeitung XIV. Jahrg. 1895, p. 189). Die Larven dieser winzigen Mücke leben auf dem von *Eriophyes vitis* hervorgebrachten Erineum und nähren sich von den Milben. Ich gebe in Fig. 39 eine Totalansicht des Männchens, genau in demselben Grade vergrössert wie alle in dieser Mitteilung dargestellten Mücken. Die Vertreter der Gattung *Arthrocnodax* Rübs. zeichnen sich ausser den von mir l. c. angegebenen Eigenschaften noch durch die Kürze der Tarsenglieder aus. Die merkwürdigen Larven dieser Art, bei denen der Kopf und das zweite Segment ungemein dünn und lang sind, sind in der Rheinprovinz sehr gemein und der Nutzen, den sie durch Vertilgen der den Weinstock immerhin schädigenden Milben stiften, ist nicht zu unterschätzen.

Fig. 39.

Zum Schlusse sei noch auf eine Gallmücke aufmerksam gemacht, die im verflossenen Sommer, zur Zeit der grossen *Peronospora*-Calamität an der Mosel ungemein häufig war. Sie gehört dem Genus *Mycodiplosis* Rübs. an und nährt sich als Larve von dem genannten Pilze *Plasmopara viticola* (Berk et Curtis) (= *Peronospora viticola* Caspary), ich nenne daher das Tier

Mycodiplosis plasmoparae n. sp.

das zu den dem Menschen nützlichen Insekten gehört, wenn der von ihm gestiftete Nutzen auch nur ein verhältnismässig geringer ist. Die

Larven, die in einzelnen Gemarkungen an der Mosel fast auf allen, von Plasmopara befallenen Blättern der Rebe vorhanden waren, haben eine rötlich graue Farbe. Die Brustgräten der *Mycodiplosis*-Larven zeichnen sich durch ungemein schwache Entwicklung des Stieles aus; offenbar bedürfen diese Larven der Gräte nicht mehr und es ist bereits Degeneration derselben eingetreten. Meist ist der Grätenstiel sehr weich und vollkommen farblos und zeigt oft unregelmässige Krümmungen. Bei der vorliegenden Art zeichnet sich die Gräte durch ungemein geringe Breitenentwicklung aus. Bei drei gemessenen Larven von 1,30, 1.40 und 1.50 mm Körperlänge ist I = 102, 108 und 120, während die übrigen Verhältnisse bei allen annähernd dieselben sind. Es ist II = 5,5; III = 10.5; IV = 17; V = 21 u. VI = 12.

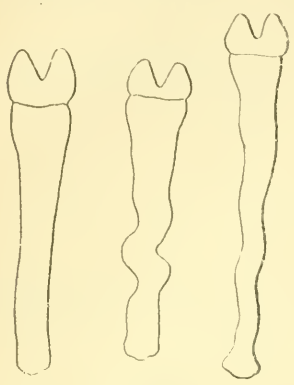

Fig. 40.

Beim entwickelten Tiere sind die Augen tiefschwarz, der Hinterkopf dunkel schwarzgrau mit weissgrauer Behaarung.

Thoraxseiten gelbgrau; Thoraxrücken mäusegrau; Scutellum an der Basis ebenso, an der Spitze beinweiss.

Abdomen blassrötlich gelb; lang weissgrau behaart.

Die Tergite am Hinterrande sehr schmal braungrau.

Fühler 2+11gliedrig. Beim Männchen abwechselnd einfache und doppelte Knoten, von denen erstere mit Ausnahme des ersten, der eine Länge von 39 μ erreicht, regelmässig 27 μ lang sind, während die Doppelknoten alle eine Länge von 39 μ erreichen. Die letzten Fühlerglieder sind leider auf dem Transporte nach Berlin abgebrochen und verloren gegangen. Die Einschnürungen am ersten Gliede sind 21, an den folgenden Gliedern 27—30 μ lang.

Fig. 41.

Die Haltezange (cfr. Fig. 25) besitzt unbehaarte, ziemlich schlanke Klauenglieder. Die breite obere Lamelle ist ziemlich tief gespalten, doch reicht der Spalt nicht bis zur Mitte der Lamelle; die Lappen sind am Rande lang behaart. Die untere Lamelle ist kürzer als die obere und viel schmäler als diese; an ihrer Basis ist sie stielartig verschmälert, doch ist der Stiel immer noch annähernd halb so breit als die Endpartie der Lamelle, die hier ebenfalls tief eingeschnitten ist, wodurch auch hier zwei Lappen entstehen, von denen jeder an seiner Spitze eine schief nach innen gerichtete Borste trägt.

Die Flügel haben die in Fig. 41 dargestellte Form.

Auch bei dem Weibchen sind die letzten Fühlerglieder leider abgebrochen; in Fig. 41 wurden sie rekonstruiert. Der erste Knoten ist 60, die übrigen sind 54 μ lang; die Stiele sind ungemein kurz. Der erste erreicht eine Länge von 15, die andern von nur 9 μ.

Zum Schlusse bemerke ich noch, dass sämtliche Figuren dieser Arbeit mit dem Abbe'schen Zeichenapparate entworfen worden sind; die Verhältnisse sind also überall durchaus genaue.

Figurenerklärung.*)

Figur 1: Normale Rebenblüte beim Aufheben des Mützchens. c. 17/1.
„ 2: Nach dem Abfallen des Mützchens. c. 17/1.
„ 3: Längsschnitt durch den Stempel c. 17/1:
bl. Blumenblätter, f. Filamente, a. Anthere, c. Connectiv, n. Nectarien, fr. Fruchtknoten, g. Griffel, nb. Narbe, K. Kelch, o Samenknospe, bst. Blütenstiel
„ 4: Gefüllte Rebenblüte mit kaum verlängerter Axe. c 17/1.
„ 5: Proliferierende Rebenblüte mit einfacher Axe. c. 17/1.
„ 6: Längsschnitt durch eine proliferierende Rebenblüte mit einfacher Axe. c. 17/1.
„ 7: Gefüllte proliferierende Rebenblüte mit verzweigter Axe. c. 17/1.
„ 8: Längsschnitt durch eine proliferierende Rebenblüte mit verzweigter Axe. c. 17/1.
„ 9: Weinbeere an einer Traube mit proliferierenden Blüten. c. 17/1.
„ 10: Aufgeplatzte Rebenblüte mit 6 freien Staubgefässen. c 17/1.
„ 11: Deformierte Staubgefässe einer Rebenblüte:
a. Antheren oder deren Überreste. c. 22/1.
„ 12: Aufgeplatzte Rebenblüte Ein Teil der Staubgefässe ist mit dem Fruchtknoten verwachsen. c. 17/1.
„ 13: Ähnliche Blüte. Die freien Staubgefässe und die Petala sind entfernt worden, um das mit dem Stempel verwachsene Staubgefäss und die deformierten Nectarien zu zeigen. c. 17/1.
„ 14: Längsschnitt durch den in Fig. 13 dargestellten Fruchtknoten. c. 17/1.
„ 15: Querschnitt durch den Fruchtknoten v. *Vitis vinifera*. c. 22/1.
a. annähernd normal, b. bei x mit leerem drittem Fache, c. mit angewachsenen Staubgefässen bei st. 1. 2. 3. 4, d. durch den oberen Teil desselben Fruchtknotens. st. 1. 2. 3. u. 4. bedeuten hier dieselben Staubgefässe wie bei 5c.
„ 16: Rebenblüte, deren Teile umgebildet, vermehrt und verwachsen sind. c. 17/1.
„ 17: Längsschnitt durch den Fruchtknoten von Fig. 16. c. 17/1.
„ 18: Die der Figur 17 gegenüberliegende Hälfte. ca. 17/1.
„ 19: Querschnitt durch einen deformierten Fruchtknoten von *Vitis vinifera*, bei welchem starke Vermehrung der Carpelle und Samenknospen eingetreten ist. c 22/1.
„ 20: Rebenblüte mit 2 Petalakreisen. c. 17/1.
„ 21. Dieselbe Blüte. Die Petala sind gewaltsam entfernt worden. c. 17/1.
„ 22: Querschnitt durch die Blüte von *Vitis vinifera* mit doppeltem Petalawirtel. c. 22/1.
p. 1 und p. 2 Petala des ersten und zweiten Wirtels. st. 1 blattartiges, freies Staubgefäss, st. 2 am Stengel angewachsenes Staubgefäss, c. Stempel, o. Samenknospen.
„ 23: Längsschnitt durch eine noch geschlossene Blüte von *Vitis vinifera* mit 2 Petalawirteln. c. 22/1.
p. 1 und p. 2 Petala des 1. und 2. Wirtels, st. am Stengel angewachsener Staubbeutel, c. Stempel, o. Samenknospen.
„ 24: *Contarinia viticola* Rübs. c. 22/1.
„ 25: Geschlechtsapparat. c. 160/1.
a des Männchens von *Contarinia viticola* n. sp.
b. „ „ „ *Mycodiplosis plasmoparae* n. sp.

*) Durch ein Versehen der Druckerei ist die Erklärung unter den Figuren vergessen worden; ich gebe sie hiermit nachträglich.

„ 26: a. Larve von *Contarinia viticola* Rübs. Ventralansicht.
b. Eine ebensolche Larve durch den Angriff einer Schlupfwespe zu einem Tönnchen verwandelt. Im Innern derselben die entwickelte Wespe (*Inostemma* sp.) und die Überreste des ersten Larvenstadiums.
c. Puppenhaut v. *Contarinia viticola* Rübs. c. 22/1.
„ 27: Brustgräte der Larve von *Contarinia viticola* Rübs. c. 500/1.
„ 28: Hinterleibsende der Larve von *Contarinia viticola*, Ventralansicht. c. 210/1.
„ 29: Brustgräten der Larven aus faulen Weinbeeren. c. 420/1.
„ 30: Brustgräten von *Clinodiplosis*-Larven. c. 420/1.
a. aus *Oïdium Tuckeri*. b—d erhalten von Dr. Lüstner.
e. aus Rollen von *Rhynchites betuleti*, f. aus Rollen von *Attelabus curculionides*.
„ 31: *Clinodiplosis*-Puppe aus faulen Weinbeeren. c. 22/1.
„ 32: ♀ *Clinodiplosis* aus Larven auf *Oïdium Tuckeri*. c. 22/1.
„ 33: ♀ *Clinodiplosis vitis* Lüstner aus faulen Beeren. c. 22/1.
„ 34: ♂ *Clinodiplosis vitis* Lüstner aus Larven aus faulen Beeren. c. 22/1.
„ 35: ♂ *Clinodiplosis acinorum* Rübs. c. 22/1.
„ 35a: *Clinodiplosis acinorum* Rübs. c. 68/1.
Abdomen der männlichen Mücke, Lateralansicht. 1t—9t = 1.—9. Tergit; 1st—8st = 1.—8. Sternit; c Zange (cerci?); h Hoden.
„ 36: Brustgrätenformen von *Clinodiplosis acinorum* Rübs. c. 420/1.
„ 37: Geschlechtsapparat des ♂. c. 160/1.
1. von *Clinodiplosis vitis* Lüstner,
2. „ „ *acinorum* Rübs.
„ 38: *Lestodiplosis parricida* Rübs. Schmarotzer der Larven an faulen Weinbeeren. c. 22/1.
„ 39: *Arthrocnodax vitis* Rübs. c. 22/1.
„ 40: Brustgrätenformen bei *Mycodiplosis plasmoparae* Rübs. c. 420/1.
„ 41: *Mycodiplosis plasmoparae* n. sp., Weibchen. c. 22/1.

Über die Convergenz-Erscheinungen zwischen den Raupen von Plusia C. aureum Kn. und Notodonta ziczac L.

Von **Johannes Bergner.** (Aus dem zool. Institut der Universität Freiburg im Breisgau.)

(Mit 9 Figuren im Text und 1 Tafel.)

Das Auftreten von Raupen der *Plusia C. aureum* im botanischen Garten der Universität Freiburg und das Fehlen näherer Angaben über diese in ihrer Farbe, Gestalt und Haltung so auffallende Noctuine, vor allem aber ihre Ähnlichkeit mit Raupen der *Notodonta ziczac*, veranlasste Herrn Professor Weismann mir vorzuschlagen, die biologischen Ursachen der Convergenz-Erscheinungen zwischen beiden Raupen näher zu untersuchen. Es soll demnach Thema dieser Arbeit sein, zunächst die Entwicklung jeder dieser beiden Raupen und ihre Anpassungs-Erscheinungen auf den verschiedenen Stadien derselben zu beschreiben und dann auf die Merkmale, welche beiden Raupen gemeinsam sind und ihre Ähnlichkeit bedingen, näher einzugehen. Zum Schluss sollen noch die Faktoren erörtert werden, auf denen die Entstehung der Ähnlichkeit beider Raupen mutmasslich beruht.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Weismann für seine Anregung zu dieser Arbeit und seine wohlwollende Unterstützung bei der Durchführung derselben meinen herzlichsten Dank abzustatten. Vielen Dank auch schulde ich dem Assistenten des zool. Instituts, Herrn Dr. Schleip, welcher meinen Arbeiten stets ein reges Interesse entgegenbrachte und dieselben durch manchen Hinweis förderte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 2

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

Artikel/Article: Über Bildungsabweichungen bei Vitis vinifera L. und auf dieser Pflanze lebende Cecidomyiden. 225-237