

Ausschließlich paläarktisch sind von den 19 angeführten Arten 10, also über die Hälfte; neu für das Gebiet ist wohl keine, denn *Argynnis niphe*, *Theretra oldenlondiae* und *Eurema* var. *mandarina* kommen auch in Japan vor, das sogar bis in den südlichsten Theil (Kiushiu*) paläarktisch sein dürfte. Es ist nicht anzunehmen, daß eine Vervollständigung unsrer Kenntniß der Shan-tung-Fauna, wie wünschenswerth sie auch wäre, an diesem Resultat etwas ändern würde. Schließlich trägt auch schon die benachbarte koreanische Fauna dermaßen den paläarktischen Charakter, daß eine Vereinigung von Shantung mit dem weit südlicher beginnenden orientalischen Faunen-gebiet gezwungen erscheint.



Grapholitha tetragrammana Stgr. und Plutella incarnatella Steudel,

zwei bisher wenig beobachtete Kleinschmetterlingsarten.

Dr. C. Hinneberg, Potsdam.

Seitdem ich mich in den letzten drei Jahren eingehender mit der Biologie der Mikrolepidopteren beschäftigt habe, ist es mir gelungen, von mehreren Arten, über deren Lebensweise bisher entweder nur unvollständige und unsichere Angaben in der Literatur existirten oder überhaupt nichts bekannt war, die betreffenden Raupen in hiesiger Umgegend aufzufinden. Unter diesen Arten dürften *Grapholitha tetragrammana* Stgr. und *Plutella incarnatella* Steudel von besonderem Interesse sein, da dieselben früher nur in drei resp. einem Exemplar gefangen wurden und mithin als besondere Seltenheiten anzusehen sind. Indem ich mir vorbehalte, über meine sonstigen biologischen Beobachtungen und die dadurch gewonnenen Erfahrungen betreffs Auffinden, Zucht und Unterscheidung einzelner Mikrolepidopteren-Raupen demnächst in dieser Zeitschrift fortlaufend zu berichten, will ich in Nachstehendem die genannten beiden Arten allein genauer behandeln und ich hoffe, daß durch meine Mittheilungen in Betreff der letzteren andere Sammler veranlaßt werden, mit besonderem Eifer

*) Bei Nagasaki fliegen vorwiegend paläarktische Falter, und nur ganz wenige, die man als Zuzügler von der indischen Fauna bezeichnen kann.

nach denselben zu suchen und würde es mich freuen, wenn durch Auffinden der Raupe oder des Falters der einen oder andern Art das Vorkommen derselben auch in anderen Gegenden sicher gestellt würde. Ich bin nämlich der Ansicht, daß beide Arten, obgleich sie vordem so äußerst selten beobachtet wurden, dennoch auch in Deutschland weit verbreitet sind, bisher jedoch einerseits wegen der ziemlich verborgenen Lebensweise der Raupen, andererseits wegen der großen Flüchtigkeit und des Sichversteckthaltens der Falter von den Sammlern übersehen worden sind.

1. *Grapholitha tetragrammana* Stgr. Hor. Societ. Ent. Ross. 1879 S. 259 f. und Rebel Verhandl. d. zool. bot. Ges. in Wien 1889 S. 300 m. Abbild. Taf. VIII. Fig. 1 (♀).

Von den drei in der Literatur bekannten Faltern (sämtlich ♀♀) hatte Mann einen im Jahre 1857 bei Brussa (Kleinasien) gefangen, ein zweites Exemplar stammte aus Hadschyabad (Nordpersien) und befand sich in der Lederer'schen Sammlung, das dritte Exemplar fand Herr Dr. Rebel am 4. Juli 1883 im Wiener Prater an der Lagerhausplanke. Ich selbst fing diese Art zum ersten Male und zwar in zwei Exemplaren den 26. Juni 1886 am Schlachtensee im Grunewald (zwischen Berlin und Potsdam). An der betreffenden eng umgrenzten Stelle schienen auf niedrigem Gebüsch von wildem Hopfen anfangs Falter in größerer Zahl zu fliegen, doch waren sie sehr flüchtig und wegen ihrer dunklen Färbung mit dem Auge schwer zu verfolgen. Es gelang mir nur zwei ziemlich frische Stücke mit Hilfe des Netzes zu fangen, auch war es auffallend, daß nachdem ich das zweite Exemplar erbeutet hatte, plötzlich sämtliche Falter verschwunden waren und durch Klopfen auf den Hopfen und an die nebenstehenden Gebüsche nicht mehr aufzuscheuchen waren. Die Determination dieser beiden Falter war mir Jahrelang nicht möglich. Das von Heine mann'sche Werk ließ mich dabei im Stich, da diese Art daselbst noch nicht aufgeführt ist; von Tauschfreunden, denen ich die Falter zur Bestimmung zusandte, erhielt ich sie unbestimmt zurück. Erst im Winter 1888—89 wurden sie mir durch die gütige Vermittlung des Herrn Major Hering, der sie an Dr. Wocke sandte, als *Grapholitha tetragrammana* Stgr. bestimmt. Meine Bemühungen, diese Art an der obengenannten Fundstelle am Schlachtensee wiederzufinden, blieben mehrere Jahre ohne Erfolg. Erst wieder im Jahre 1892 und zwar in den ersten Tagen des Juli fing ich daselbst 5 oder 6 Falter, nachdem ich schon vorher die Raupe in nächster Umgebung Potsdams durch einen glücklichen Zufall entdeckt hatte. Im

November 1891 nämlich fanden wir, Herr Lehrer Engel (hier) und ich, in den sogenannten Anlagen bei Sanssouci beim Suchen nach den Raupen von *Botys nubialis* Hb., die ich zum Zweck des Präparirens (Ausblasens) einsammeln wollte, kleine rothe Räupehen, ähnlich einigen Raupen der Gattung *Grapholitha*, welche in den Ranken des wilden Hopfens ebenso wie die genannte *Botys*-Art zu leben schienen.

Anfang Februar schlüfte aus diesen Raupen der erste Falter, in dem ich zu meiner freudigen Ueberraschung *Graph. tetragrammana* Stgr. erkannte. Aus den daraus im Frühjahr 1892 an verschiedenen Stellen hiesiger Umgegend eingesammelten Raupen erhielt ich noch 6 Falter und fing auch davon Anfang Juli desselben Jahres gegen 15—18 Exemplare. Im Jahre 93 und 94 züchtete ich noch einige Stücke, während es mir allerdings nach dem Sommer 92 nicht mehr gelang, Falter zu fangen. An den meisten Fundstellen nämlich wird in den letzten 2—3 Jahren durch gärtnerische Maßnahmen der wilde Hopfen und damit natürlich leider auch diese gute Art systematisch ausgerottet, so daß ein fast vollständiges Verschwinden derselben in den nächsten Jahren nicht ausgeschlossen erscheint. Ueber die Anzahl der Falter, die seit 92 hier gefangen, namentlich aber gezogen wurden, kann ich keine genaue Angabe machen, da außer mir auch meine hiesigen Sammelkollegen Herr Lehrer Engel und Herr Königl. Obergärtner Brasch, welche beide ich zum Sammeln der Kleinschmetterlinge veranlaßt habe, davon eine größere Zahl gezüchtet haben. Im Ganzen dürften es 60—70 Exemplare sein.

Beschreibung des Falters: Dr. O. Staudinger (Hor. Soc. Ross. 1879 S. 259) hat eine im ganzen zutreffende Beschreibung des Falters gegeben und Dr. Rebel (Verh. d. zool. bot. G. z. Wien 1889 S. 300) dieselbe ergänzt und in einigen Punkten richtig gestellt, auch haben wir dem letzteren eine wohlgelungene Abbildung des Falters (l. c. Taf. VIII Fig. 1) zu verdanken. Da jedoch die citirten Zeitschriften nicht jedem Leser und Mikrolepidopteren-Sammler zugänglich sein dürften, ich außerdem z. Z. ein größeres Vergleichsmaterial vor mir habe (3 vollkommen reine gefangene und 19 gezogene Exemplare), so gebe ich eine Beschreibung des Falters.

Die Größe (Entfernung der Vorderflügelspitzen in gespanntem Zustande) schwankt zwischen $9\frac{1}{2}$ und 14 mm. Die Vorderflügel haben ungefähr die Form der Vorderflügel von *Graph. fissana* Froel, die Grundfarbe derselben ist, wie Dr. Rebel richtig sagt, nicht schwarz (Staudinger), sondern dunkelolivbraun, am Saum am dunkelsten, nach der Flügelwurzel zu

heller, in Olivengrau übergehend und dann ziemlich glänzend. Auf dem Innenrande und zwar in oder etwas hinter der Mitte steht ein ungefähr bis in die Flügelmitte oder ein wenig darüber hinausragender, nach außen gebogener heller Fleck, der durch drei dunkle (wie die Vorderflügel gefärbte) Linien getheilt ist. Die Farbe dieses Innenrandsflecks ist nicht rein weiß, wie bei *compositella* F., sondern schmutzig gelblich oder bräunlich weiß; er ist ungefähr $\frac{2}{3}$ so breit wie hoch. Von den drei dunklen Theilungslinien ist regelmäßig die mittlere etwas breiter und deutlicher als die beiden seitlichen. Eine bemerkenswerthe Abweichung finde ich bei einem gezogenen Exemplare (♂); bei diesem sind nämlich die beiden seitlichen Theilungslinien desselben Innenrandsflecks links nur sehr wenig sichtbar, während sie rechts ganz fehlen, so daß hier der Innenrandsfleck nur einmal dunkel getheilt erscheint. Am Vorderrand befinden sich acht kleine helle Häckchen, das 1. bis 3. (von der Spitze an gezählt) fast rein weiß, die andern mehr gelblich weiß, das 1.—5. hinter, das 6. ungefähr in und das 7. und 8. vor der Mitte gelegen; die drei ersten nach der Flügelspitze zu gelegenen Häckchen sind immer einfach, die andern hin und wieder durch feine dunkle Linien getheilt, nicht gleichmäßig bei den einzelnen Exemplaren. Vom 1., 4., 6. und 8. Häckchen resp. Häckchenpaare gehen bläulich glänzende Bleilinien und zwar vom 1. und 4. zur Stelle des Augenpunktes, vom 6. und 8. zum Spiegel. Diese Bleilinien sind sehr selten in ihrem ganzen Verlaufe deutlich sichtbar, sondern meist nur dicht an den Häckchen. Der Spiegel selbst wird gebildet durch zwei (selten eine) breite deutliche, röthlich oder violett glänzende, dem Saume ungefähr parallel laufende Bleilinien. Der Saum ist durch eine feine schwarze Limballinie ausgezeichnet, die sich vom Innenrandswinkel bis zum ersten Vorderrandshäckchen erstreckt, dicht vor letzterem umbiegt und meist in einem schwarzen, nicht scharf umgrenzten Spitzenfleck endet. An der Stelle des Augenpunktes zeigt diese Limballinie eine deutliche Einbiegung, sehr selten ist sie daselbst durch eine feine helle Linie durchbrochen. Die Fransen der Vorderflügel sind dunkel schwarzgrau, an der Wurzel heller, stark bleiglänzend. Die Unterseite der Vorderflügel ist dunkelbraun, röthlich glänzend, am Innenrand in einem schmalen Streif heller, am Vorderrand mit weißlichen oder gelblich weißen Häckchen, die nach der Flügelwurzel undeutlicher werden. Hinterflügel oberseits dunkelbraun, wurzelwärts etwas heller, mit nur wenig helleren, mit deutlicher dunkler Theilungslinie versehenen Fransen. Die

Unterseite der Hinterflügel ist wie die der Vorderflügel gefärbt; Scheitel, Thorax und Hinterleib sind braunschwarz, Gesicht gelblich weiß, Augen fein hell umrandet, Palpen rein weiß; die Unterseite des Hinterleibes ist braun mit breiten glänzend weißen oder gelblich weißen Segmenträndern.

Beschreibung der Raupe: Die erwachsene Raupe ist 7—8 mm lang, dick, verhältnißmäßig träge, wie die meisten *Grapholitha*-Raupen geformt; sie ist hellrosa mit einem Schein ins Gelbliche. Die Härchen tragenden Wärzchen sind wie der Körper gefärbt, daher wenig auffallend; Kopf hell bis dunkelkastanienbraun, hinten und an den Nähten dunkler gerandet. Das in der Mitte durch eine feine helle Linie getheilte Nackenschild sowie das kleine Afterschild hellbräunlichgrau, immer viel heller als der Kopf. Brust und Bauchfüße sind wie der Körper gefärbt, erstere meist dunkel gefleckt.

Lebensweise: Von Anfang oder Mitte November an findet man die erwachsene Raupe in den Ranken des wilden Hopfens, in welchen das Mark eine kleinere oder größere Strecke ausgefressen ist, unter- oder oberhalb eines meist kleinen, oft schwer sichtbaren Flugloches in einem weißen, ziemlich festen länglichen Gespinnst und zwar nach meinen Beobachtungen vornehmlich an sehr sonnigen Stellen. Ob die Raupe in ihrer ersten Jugend von den Blüten oder jungen Früchten sich nährt, was immerhin möglich wäre, oder ob sie, was mir wahrscheinlicher erscheint, von Anfang an im Stengel, namentlich der jüngeren oberen Endtriebe lebt (ich fand öfter darin Fraßspuren) und sich später in die wegen ihrer größeren Widerstandsfähigkeit zum Ueberwintern geeigneteren dickeren und festeren, ausgereiften Ranken begiebt, habe ich bisher nicht sicher feststellen können. Als Feinde der Raupe sind außer verschiedenen Ichneumoniden und Schmarotzern aus der Klasse der Insekten kleine Vögel, namentlich Meisen zu nennen, welche auf der Jagd nach den größeren und fetteren Raupen des ähnlich lebenden Hopfenzünslers, auch diese nicht verschmähen. Bis Anfang Mai hin fanden wir die Raupe noch unverpuppt. Die Verwandlung dürfte mithin ungefähr Ende Mai und Anfang Juni erfolgen. Die Falter schlüpfen je nach den Witterungsverhältnissen des Jahres Ende Juni oder Anfang Juli und zwar fast immer in den Morgen- oder ersten Vormittagsstunden; sie scheinen ziemlich gleichzeitig auszukommen; denn die Flugzeit ist eine sehr kurze, 8—10, höchstens 14 Tage. Wie ich schon oben erwähnte, sind sie überaus flüchtig und im Fluge außerordentlich schwer mit dem Auge zu verfolgen. Vormittags ungefähr

von 10—12 Uhr dürfte die günstigste Zeit zum Fangen des Falters sein, da man ihn um diese Zeit nicht selten frisch geschlüpft auf den Blättern des Hopfens sitzen sieht. Gegen Mittag und Nachmittags sind die Thiere sehr scheu; Abends habe ich sie noch niemals gefangen, auch zu dieser Zeit nie im Freien beobachtet.

Für meine im Eingange ausgesprochene Ansicht, daß diese Art weit verbreitet sein dürfte, spricht der Umstand, daß dieselbe bisher an soweit auseinanderliegenden Stellen — Nordpersien, Kleinasien, Wien, Potsdam resp. Berlin — gefunden wurde. Als einen Beleg dafür, daß die Falter außerordentlich leicht übersehen werden können, führe ich Folgendes an: das verhältnißmäßig kleine Terrain in der aller-nächsten Umgebung Potsdams (circa 10—15 Minuten von meiner Wohnung entfernt), auf welchem ich seit 1892 vorzugsweise die Raupe gefunden und den Falter gefangen habe, hatte ich vom Jahre 1880 an am meisten und gründlichsten in Bezug auf Mikrolepidopteren durchforscht, so daß ich annahm, daß ich alle daselbst wenigstens in Mehrzahl vorkommenden Kleinfalterarten allmählig aufgefunden hätte; dennoch ist mir diese gerade dort nicht allzuseltene Art 12 Jahre hindurch vollkommen entgangen.

Schließlich will ich noch in Bezug auf die systematische Einreihung dieser Art bemerken, daß Dr. Staudinger sie zu *Graph. compositella* F. stellt vornehmlich wegen des dreimal getheilten Innenrandsfleks. Ich bin geneigt, zumal bei einem meiner gezogenen Exemplare, wie oben erwähnt, der Innenrandsfleck nur einmal dunkel getheilt erscheint, dieselbe bei *Gr. fissana* Froel. oder *discretana* Wck. einzuschieben, und es ist dann namentlich die Flügelform, die Färbung derselben, überhaupt der Totaleindruck des Falters für mich maßgebend.

2. *Plutella incarnatella* Stuedel, Stett. ent. Zeit. 1873 S. 340 f.

Am 28. 8. 71 fing Herr Sautitätsrath Dr. Stuedel in der Nähe von Tarasp in Graubünden einen männlichen Falter dieser Art, nach welchem er die Beschreibung in dieser Zeitschrift (l. c.) anfertigte und welcher bisher das einzige in der Literatur bekannte Exemplar geblieben ist. Am 10. Juli 1887 klopfte ich von einer Tanne in den oben erwähnten sogenannten Anlagen bei Sanssouci eine *Plutellide*, die ich bis vor Kurzem irrthümlicherweise für *v. bicingulata* Z. hielt, obgleich die von Heinemann'sche Beschreibung nicht recht darauf paßte und mir die Determination daher zweifelhaft erschien. Im letzten Sommer erklärte mir Herr Hauptmann Herms, dem

ich diese Art zeigte und der die echte v. *bicingulata* Z. bei Alt-Damm gefangen hätte, daß es eine andere Art sein müsse. Auf meine Bitte erhielt ich darauf von Herrn Major Hering echte *Plut. annulatella* Curt. aus England und aus Rußland sowie von Zeller anerkannte v. *bicingulata* Z. zur Ansicht zugesandt, gleichzeitig aber machte mich derselbe auf *incarnatella* Stuedel aufmerksam. Nachdem ich die Stuedel'sche sehr ausführliche Beschreibung dieser letzteren Art gelesen hätte, war es mir sofort klar, daß die von mir hier gefundene, irrtümlich für v. *bicingulata* angesehene Art, *incarnatella* Stuedel sein müsse, was mir von Dr. Stuedel später bestätigt wurde.*)

Nach dem 10. 7. 87 bis zum Herbst 92 fing ich noch 5 oder 6 meist reine und wenig abgeflogene Exempare (ein schlechtes und stark abgeflogenes Stück einmal Ende April) und zwar an verschiedenen weit von einander getrennt liegenden Stellen hiesiger Umgebung. Da ich nun nach meinen Erfahrungen namentlich in Bezug auf die nahe verwandten *Cerostoma*-Arten annehmen mußte, daß die Zucht aus der Raupe nicht schwierig und jedenfalls viel lohnender als das Fangen des Falters sein würde, so kam es mir vor Allem darauf an, die Raupe dieser Art aufzufinden. Während aber bei *Graph. tetragrammana* Stgr. das Auffinden der Raupe nur durch einen glücklichen Zufall bedingt war, kann ich bei dieser Art mit einigem Rechte den glücklichen Erfolg meinen bisherigen biologischen Erfahrungen und den darauf gegründeten Vermuthungen und Schlüssen zuschreiben. Da nämlich die Raupen der Gattung *Plutella*, soweit sie bisher bekannt sind, ausschließlich an Cruciferen leben, nach meinen Beobachtungen in Bezug auf die Flugzeit des Falters — ich hatte Falter von Mitte Juni an bis Ende April, dann stark abgeflogen, augenscheinlich überwintert, gefangen — die Erscheinungszeit der erwachsenen Raupe analog den meisten *Cerostoma*-Arten Mitte oder Ende Mai anzunehmen war, so mußte nach meinem Dafürhalten die Raupe höchst wahrscheinlich ja fast sicher um die eben angeführte Zeit an einer Crucifere zu finden sein. An den verschiedenen Stellen, an welchen ich

*) Dr. Stuedel schreibt mir in Bezug hierauf: „Mein Stück aus Tarasp ist zwar um circa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ größer, wie dies auch sonst bei Engadiner Schmetterlingen oft der Fall ist, in der Farbe heller, aber die Zeichnung und der Habitus stimmen, so daß die Farbe und dadurch auch manche Details der Zeichnung resp. Schattirung sich ganz wohl aus dem Umstand erklären lassen, daß Ihre Exemplare e. l., das meinige gefangen ist.“

den Falter gefunden hatte, wuchs von Cruciferen regelmäßig *Sisymbrium alliaria* (Lauchhederich). Mitte und Ende Mai 1893 suchte ich daher mit ganz besonderem Eifer nach der Raupe auf dieser Pflanze und fand sehr bald zu meiner Freude eine zweifellose Plutelliden-Raupe, die allerdings der Raupe von *Plutella cruciferarum* äußerst ähnlich war. Weil das Suchen nach den Raupen auf der Unterseite der Blätter speziell der Wurzelblätter einjähriger Pflanzen sehr beschwerlich und zeitraubend war, auch immerhin die Möglichkeit, die gefundenen Raupen könnten der gewöhnlichen *Pl. cruciferarum* angehören, mir nicht gänzlich ausgeschlossen erschien, so unterließ ich es weiter zu suchen, nachdem ich vier Raupen gefunden hatte, und wartete das Zuchtresultat ab. Aus den vier resp. drei Raupen (eine Raupe hatte ich für meine Raupensammlung präparirt), erhielt ich drei prachtvoll gefärbte Falter von *incarnatella*. Im letzten Frühjahr, Ende Mai und Anfang Juni 1894 hatte ich das Glück, trotz des sehr ungünstigen regnerischen Wetters gerade um diese Zeit über 30 Raupen zu finden, die fast ausnahmslos Falter lieferten. Ich erleichterte mir das Suchen sehr bedeutend dadurch, daß ich die Raupen von den zweijährigen höheren und zur Blüthe gekommenen Pflanzen in den Schirm klopfte.

Beschreibung des Falters: Da ich eine größere Anzahl meist gezogener Exemplare (29 Exemplare, davon 26 e. l. und zwar 14 ♂♂ und 15 ♀♀) vor mir habe und einzelne Stücke freilich nur in geringem Maße Abweichungen in der Zeichnung und Färbung erkennen lassen, so gebe ich nachstehend eine Beschreibung des Falters, obgleich Dr. Steudel denselben in dieser Zeitschrift (l. c.) schon sehr genau und ausführlich, allerdings nur nach einem Exemplar (ohne Hinterleib) beschrieben hat.

Die Größe (Entfernung der Vorderflügelspitzen des gespannten Falters) schwankt zwischen 15 und 20 mm. Die Vorderflügel sind in ihrem breiteren Vorderrandtheil bräunlich roth oder wie Steudel sagt, dunkel fleischroth gefärbt, bei einigen Exemplaren mit einer stärkeren Beimischung von grau; sie sind am Vorderrande, namentlich nach der Spitze u am hellsten, gegen die Flügelmitte allmählich sich verdunkelnd; der Innenrand dagegen ist von der Wurzel bis kurz vor dem Innenwinkel grauweiß, fast immer gemischt mit mehr oder weniger rosa oder gelbrosa. Diese helle Innenrandstrieme, welche im allgemeinen ein Drittel so breit wie der Vorderflügel ist und die sich dicht an der Flügelwurzel bis an den Vorderrand verbreitert, bei $\frac{1}{2}$ und an

ihrem Ende kurz vor dem Innenwinkel in je einer mehr oder weniger scharfen Spitze bis ungefähr zur Flügelmitte vortritt, wird von dem bräunlich rothen Vorderrandstheil durch eine grauschwarze bis tiefschwarze, dorsalwärts schmal rein weiß gerandete Bogenlinie abgegrenzt. Die eben erwähnten pyramidenartigen Verwölbungen der Innenrandstrieme laufen nicht immer in eine scharfe Spitze aus, sondern sind einige Male abgerundet und nur wenig vortretend. Eine bemerkenswerthe Abweichung findet sich bei einem gezogenen Exemplar; bei demselben ist nämlich die helle Strieme dicht hinter der mittleren Verwölbung (Pyramide) durch die bis an den Innenrand reichende braunrothe Grundfarbe der Vorderflügel breit unterbrochen und ein dreieckiger grauweißer Innenrandsfleck dicht vor dem Innenwinkel als Ende der Strieme erscheint mithin von derselben vollkommen getrennt. Der von Steudel angeführte schwarze weiß umzogene Punkt an der Basis der mittleren Pyramide ist durchaus nicht konstant; fast bei der Hälfte der vorliegenden Exemplare ist er nicht vorhanden, einige Male nur auf einer Seite, dagegen kommt ein solcher Punkt auch an der Basis der Endpyramide vor dem Innenwinkel vor, auch finden sich kleine dunkle Punkte zerstreut in der hellen Innenrandstrieme, namentlich am Innenrande.

Der von Steudel erwähnte dunkle Fleck „innen am Queraste“ ist selten deutlich, dagegen bemerkt man regelmäßig gerade über dem Innenwinkel und zwar gleich weit von diesem wie vom Vorderrande entfernt, eine nicht scharf umschriebene ovale Aufhellung, welche bei ungefähr der Hälfte der Exemplare eine deutlich vortretende lehmgelbliche Färbung zeigt. Am Vorderrande stehen einige dunkle Flecke, namentlich nach der Spitze zu. Am Außenrande ist eine feine schwarze Limballinie und eine ebentalls feine schwarze Theilungslinie der Fransen an ihrer Wurzel nur bei wenigen Exemplaren vorhanden, fast immer dagegen eine breitere graubraune Theilungslinie bei $\frac{1}{2}$ der Franslänge deutlich sichtbar. Die Endhälfte der Fransen ist gelbröthlich gefärbt, viermal mehr oder weniger breit dunkel durchschnitten. Die Unterseite der Vorderflügel ist glänzend grau, die Fransen des Vorderrandes sind meist schön roth gefärbt, dunkel gefleckt, die des Außenrandes gelbroth oder bräunlich gelb mit zwei breiten Theilungslinien, dahinter dunkel gefleckt. Die Hinterflügel, bei denen Ast 5 und 6 gesondert entspringen und die wenig breiter als die Vorderflügel sind, erscheinen grau, nach der Wurzel zu heller; die gelbgrauen Fransen haben dicht an der Wurzel eine sehr breite und bei $\frac{3}{4}$ eine schmale dunkle

Theilungslinie. Die Unterseite ist ungefähr wie die Oberseite gefärbt.

Scheitel und Thorax zeigen regelmäßig die Färbung der hellen Innenrandsstrieme, das Gesicht ist meist heller, fast rein weiß; Palpen gelblich weiß, das Mittelglied derselben außen dunkelbraun mit vortretendem Haarbusch, der $\frac{1}{4}$ bis höchstens $\frac{1}{2}$ so lang ist als das aufrechtstehende Endglied; unter der Spitze des letzteren kann ich bei keinem meiner Exemplare einen schwarzen Ring oder auch nur eine Andeutung desselben sehen, wie Steudel angiebt. Die gelblich weiße Fühlergeißel ist hellbraun geringt, außerdem etwas hinter der Mitte, bei $\frac{3}{4}$ und an der Spitze breit dunkelbraun gefleckt. Hinterleib oben grau, unten etwas heller, glänzend, an den Segmentenden fein weiß gerandet.

Beschreibung der Raupe: Die Raupe ist, wie alle Raupen der Familie der Plutelliden, eine Spindelraupe, d. h. sie ist in der Mitte am dicksten, nach vorn und nach hinten allmählich ziemlich gleichmäßig sich verjüngend, sehr beweglich und flink und läßt sich bei Berührung sofort zu Boden fallen oder an einem Gespinnstfaden herab. Erwachsen ist sie ungefähr 10 mm lang, schön hellgrün; neben dem wenig dunkleren schmalen Rückenlängsstreif in der Mittellinie ist jederseits ein meist nicht sehr deutlicher und nicht scharf abgegrenzter und weiter seitwärts von diesem ein ebensolcher noch weniger auffallender heller Seitenlängsstreif sichtbar; außerdem ist auf den ersten 4 bis 6 Segmenten öfters, jedoch nicht regelmäßig, zwischen den eben erwähnten hellen Längsstreifen, ein nach vorn zu am deutlichsten, nach hinten allmählich ganz verschwindender, breiterer, dunklerer Streifen vorhanden. Nicht selten ist von allen diesen hellen und dunklen Streifen kaum etwas zu sehen. Dagegen sind die härchentragenden Punktwärzchen immer deutlich schwarz, wenn auch sehr fein. Der Kopf, welcher fast wie der Körper gefärbt ist, nur mit geringer gelbbraunlicher Beimischung, ist immer mit zahlreichen feinen, aber scharfen schwarzen Pünktchen versehen, ebenso die Stelle des Nackenschildes. — Hier wie bei den meisten Plutellidenraupen hat das erste Segment auf seiner Rückenfläche kein eigentliches scharf umgrenztes Schild, sondern nur eine nach den Seiten allmählich abnehmende Verdickung der Haut. — Afterschild, Bauch- und Brustfüße hellgrün, letztere dunkelgefleckt und mit dunklen Spitzen.

Die eben beschriebene Raupe ist der Raupe von *Plut. cruciferarum*, wie ich schon oben erwähnte, äußerst ähnlich, zumal wenn die angeführten helleren und dunkleren Längs-

streifen, wie häufig, kaum hervortreten. *Incarnatella*-Raupen sind zwar durchschnittlich entschieden größer als die von *cruciferarum*; allein Verschiedenheiten in der Größe geben, wie überhaupt, so namentlich bei den Raupen sehr unsichere Unterscheidungsmerkmale ab. Dagegen scheint mir die Punktierung des Kopfes, vielleicht auch des Nackenschildes in Bezug auf die Unterscheidung beider Arten von Wichtigkeit zu sein. Bei *incarnatella* finde ich den Kopf immer mit einer viel größeren Anzahl feiner, scharf abgegrenzter schwarzer Punkte bedeckt als bei *cruciferarum*, bei welcher ich nur wenige, nicht so auffallend hervortretende dunklere Punkte sehe.

Ich hoffe später, wenn mir ein größeres Vergleichsmaterial präparirter Raupen beider Arten zu Gebote steht (z. Z. habe ich nur vier *incarnatella*- und drei *cruciferarum*-Raupen vor mir), ein sicheres Unterscheidungsmerkmal finden und dann mittheilen zu können.

Lebensweise: Die Copula der überwinterten Falter und die Eiablage findet, wie bei fast allen Plutelliden-Arten, so auch bei dieser im Frühjahr statt. Die Raupen leben auf der Unterseite der Blätter von *Sisymbrium alliaria*, in dieselben vom Rande aus oder in der Mitte kleinere oder größere Löcher fressend; in der ersten Jugend scheinen sie nur die Unterhaut und das Chlorophyll zu verzehren. Daß die Raupen ein wenn auch nur leichtes Gespinnst anfertigen, in welchem sie sich aufzuhalten pflegen, habe ich nicht bemerken können, abgesehen allerdings davon, daß sie, wie sehr viele Kleinfalterraupen, an glatten Flächen feine der Fläche aufliegende Gespinnstfäden ziehen, um an denselben beim Sitzen und Kriechen einen sicheren Anhalt zu haben. In der ersten Hälfte des Juni, wohl auch schon Ende Mai, sind sie erwachsen und werden in einem bräunlich gelben, zarten, weitmaschigen seidenen Gespinnst (wie *Pl. cruciferarum* und *porrectella*) zu einer anfangs grünen, später gelbbraunen, dunkel gefleckten Puppe, aus der nach einer sehr kurzen Puppenruhe nach 8—10, höchstens 12 Tagen der Falter schlüpft. Die Falter leben sehr versteckt und lassen sich noch am ehesten in den ersten 4—6 Wochen nach dem Ausschlüpfen von Bäumen und Büschen durch Klopfen aufscheuchen. Gegen den Herbst scheinen sie sich ganz zu verkriechen und erst im Frühjahr nach Eintritt wärmerer Witterung zum Vorschein zu kommen. Das Suchen nach dem Falter ist daher wenig lohnend; sehr günstig dagegen die Zucht aus der Raupe, da selbst noch sehr kleine Raupen ohne große Mühe sich groß ziehen lassen und beinahe jede Raupe einen Falter liefert.

Ich bin der festen Ueberzeugung, daß meine im Eingange ausgesprochene Ansicht, daß auch diese Art in Deutschland weit verbreitet sein dürfte, sehr bald durch Auffinden derselben in anderen Gegenden Bestätigung finden wird, sobald Sammler speziell in Gegenden, in welchen die von mir festgestellte Futterpflanze wächst — aber auch an anderen Cruciferen mag die Raupe anderswo leben — mit Eifer und einiger Ausdauer nach der Raupe suchen werden.

Zum Schluß will ich hier noch kurz einige Bemerkungen machen über das Verhältniß von *Plut. incarnatella* zu den nächst verwandten Arten der Gattung *Plutella*, sowie in Betreff der Frage, ob dieselbe überhaupt als eine selbstständige Art anzusehen ist. Steudel hat mit Recht hervorgehoben, daß *incarnatella* wegen der gesondert entspringenden Aeste 5 und 6 der Hinterflügel sowie wegen des verhältnißmäßig kurzen Palpenbusches, der nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$, höchstens $\frac{1}{2}$ so lang als das Palpenendglied ist, in die von Heinemann'sche Abtheilung B der Gattung *Plutella* zu stellen ist. Von den drei (bei v. Hein.) in dieser Abtheilung aufgeführten Arten: *bicingulata* Z., *annulatella* Crt. und *dakella* St. kommen wegen der ähnlichen Zeichnungsanlage der Vorderflügel nur die beiden erstgenannten als nächstverwandte in Betracht. Von diesen hatte ich 1 Pärchen echter in England gezüchteter *annulatella* Crt. von Herrn Major Hering gütigst erhalten, sowie zur Ansicht von demselben Herrn 2 (♂ und ♀) bei Petrosawodsk in Rußland gefangene angeblich ebenfalls zu *annulatella* gehörige und 2 (♂ und ♀) von Zeller anerkannte echte (v.?) *bicingulata*-Falter. Außerdem besitze ich in meiner Sammlung noch vier theilweise nicht ganz reine, am Rhein gefangene deutsche *annulatella*-Exemplare.

Die Zeichnungsanlage aller dieser nahe verwandten Arten (resp. Varietäten) ist insofern eine sehr ähnliche, als die helle Innenrandsstrieme, welche immer von ziemlich gleicher Form ist, gegen den mehr oder weniger dunkelgefärbten Vorderandstheil durch eine schwarze Bogenlinie begrenzt wird. Bei *incarnatella* nun ist nicht nur die ganze Färbung dieser Zeichnungen so auffallend verschieden von der bei *annulatella* und *bicingulata*, daß schon darauf hin die Annahme, es sei eine eigene Art, mir gerechtfertigt erscheint, sondern auch die Form der Vorder- und Hinterflügel ist so abweichend von derjenigen der beiden genannten — die Vorder- namentlich aber die Hinterflügel sind relativ breiter, auch kürzer zugespitzt — daß ich der von v. Heinemann, welchem das Steudel'sche Exemplar zur Bestimmung vorgelegen hatte, ausgesprochenen

Ansicht, *incarnatella* sei eine andere selbstständige Art, voll und ganz beipflichten kann.

Ob allerdings *bicingulata* Z. nur als eine Varietät von *annulatella* Curt oder, wie von Heinemann will, als eigene Art anzuerkennen ist, darüber bin ich z. Z. noch im Zweifel. Auch die vom Rhein stammenden *annulatella*-Falter weichen ein wenig von den englischen ab. Besonders interessant waren mir die in Rußland gefangenen angeblichen *annulatella*-Exemplare. Dieselben sind sowohl hinsichtlich der Flügelform als auch in Bezug auf die Färbung deutlich verschieden von den englischen Stücken und stehen nach meiner Ansicht unserer *incarnatella* ziemlich nahe. Für die Beurtheilung dieser russischen Form betreffend ihre Zugehörigkeit zu dieser oder jener Art würde es von hohem Werthe, ja durchaus nothwendig sein, eine größere Anzahl reiner und möglichst frischer Falter zum Vergleiche vor sich zu haben. Nur dann ließe sich nach meinem Dafürhalten ein einigermaßen sicheres Urtheil darüber fällen. —

Plut. incarnatella Steudel würde am zweckmäßigsten in dem von Heinemann'schen Werke als erste Art der Abtheilung B. vor *bicingulata* Z., im Katalog von Dr. Staudinger und Dr. Wocke (1871) zwischen *cruciferarum* Z. und *annulatella* Curt. einzureihen sein.

Potsdam, Anfang November 1894.

Nachschrift.

Es erscheint mir angebracht, hier noch zu erwähnen, daß Herr W. von Hedemann während seines letzten Aufenthaltes in Nieder-Oesterreich ein sicheres und ganz frisches Exemplar der *Pl. incarnatella* Steudel dort — wenn ich mich recht erinnere, bei Mödling — gefangen hat, dessen Zugehörigkeit zu dieser Art ihm auch von Dr. H. Rebel in Wien bestätigt wurde. Der Anblick dieses Exemplars gerade gab mir s. Z. Veranlassung, Herrn Dr. Hinneberg auf die Möglichkeit aufmerksam zu machen, daß er *Pl. incarnatella* aufgefunden habe, bevor ich noch Exemplare von Potsdam vor Augen gehabt hatte.

Herr von Hedemann berichtete mir dann später noch, daß er mit Sicherheit auch bei St. Petersburg früher *Pl. incarnatella* gefangen, sie aber für *annulatella* Curt. gehalten habe.

Ich habe hiernach und auch sonst keine Zweifel mehr, daß meine bei Petrosawodsk gefangenen Exemplare zu *Pl.*

incarnatella gehören. Sie weichen von den aus Potsdam erhaltenen keinesfalls mehr ab, als meine aus dem Rheingau stammenden *Annulatella*-Exemplare von englischen, welche mit der prachtvollen Curtis'schen Abbildung völlig übereinstimmen.

Ed. Hering.

Notizen über Rüsselkäfer

von

J. Faust.

Fortsetzung.¹⁾

83. In „Mitth. Dresd. Mus. 1888—89 No. 4 p. 16“ errichtet Kirsch die Gattung *Canephorus* und hält dieselbe mit der von Pascoe in Ann. Mag.² 1886 p. 416 für *Cyphus bispinus* und *lugubris* Boh. vorgeschlagenen Gattung *Melactus* identisch. Die beiden Gattungen stehen einander allerdings sehr nahe, sollten aber wohl wie folgt auseinander gehalten werden.

Vorderhüften schmal getrennt, Hinterschienen mit schmalen geschlossenen Körbchen, Außenrand der Decken bei den Hinterhüften nicht gebuchtet und für den Episternenkopf nicht ausgeschnitten, Deckenstreifen 9 und 10 bei den Hinterhüften nicht genähert; Typus *rufipes* Kirsch. *Canephorus* Kirsch.

Vorderhüften dicht an einanderstoßend, Hinterschienen mit ganz offenen Körbchen, Außenrand der Decken bei den Hinterhüften gebuchtet und für den Episternenkopf ausgerandet, Deckenstreifen 9 und 10 bei den Hinterhüften genähert; Typus *bispinus* Boh. *Melactus* Pasc.

Für *Melactus* ist aber der ältere, von Jekel 1875 — Col. Jek. u. Eleuth. Bibl. p. 143 — vorgeschlagene Name *Melanocyphus* zu substituieren.

84. Die Gattung *Synaptoplus* Gerst. — Wieg. Arch. 1871 p. 69 — ist mit *Gyponychus* Pasc. — Journ. Lin. Soc. 1870 p. 485 — identisch. Pascoe stellte seine Gattung unter die *Leptopsides* Lac. Jekel beschrieb in Col. Jek. u. Eleuth. Bibl. 1875 p. 171 die Gattung *Gyponychus*, die er in einem ungedruckten Manuskript *Cratoblosis* genannt, ausführlich und stellt sie wohl richtiger zu den *Brachyderides*. Als *S. cervinus*

¹⁾ 54. Jahrgang 1893 p. 145.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Hinneberg C.

Artikel/Article: [Grapholitha tetragrammana Stgr. und Plutella incarnatella Steudel 345-358](#)