

# Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde.

Von Victor G. M. Schultz.

Nr. 12<sup>1)</sup>

## Eine ab ovo-Zucht von *Cacoecia unifasciana* Dup. (Lep. Tortricidae).

(Mit 1 Tafel und 1 Textfigur.)

Große Mühe haben es sich im vergangenen Jahrhundert die hervorragenden Könner auf dem Gebiet der Kleinschmetterlingszucht kosten lassen, um in den Besitz der Raupe von *Cacoecia unifasciana* Dup. zu gelangen. Wer selbst auf diesem Gebiet arbeitet, der kann die ganze Inhaltsschwere der kurzen Angaben Rößlers (1881) ermessen, wenn er schreibt: „Die Raupe war an Laubholz nirgends zu finden.“ Wie manches liebe Mal wird die Hoffnung des fleißigen Entomologen enttäuscht worden sein, um so mehr als bereits ein Fingerzeig vorhanden war (v. Heinemann hatte *Ligustrum* als Nährpflanze angegeben). Wenn Rößler nach all den Fehlschlägen zu der Vermutung kam, daß die Raupe „eher niedere Pflanzen“ als Futter nehmen würde, so ist das verständlich.

Auch in den nächsten Jahren wird das Rätsel nicht gelöst. Sorhagen (1886) kennt auch nur die Angabe v. Heinemanns, daß die Raupe an *Ligustrum vulgare* lebt und er fährt fort: „Sonst ist von der Biologie nichts bekannt.“ Ebenso finden wir in Reutti-Spuler (1898) keine näheren Angaben. Wir lesen da, daß der Falter im Juni, Juli, abends, an Liguster- und Weißdornhecken schwärmt, „wo auch die Raupe leben soll“.

Erst Disqué (1904) gelang es, den Schleier zu lüften und das Geheimnis zu enträtseln. Die Eizucht führte ihn auf den richtigen Weg. Er gab den Tierchen welche Ligusterblätter als Futter und fand dann später die so oft gesuchte Raupe am Laubabfall unter Ligusterhecken. In seiner Mikrolepidopterologischen Botanik (1908) faßte er seine Untersuchungsergebnisse zusammen: „Raupe 7 bis 4“ — also Juli bis April — „am Boden an welchen Blättern“, unter *Ligustrum vulgare* aufgeführt.

Dreierlei war nunmehr festgestellt:

1. Die Art überwintert im Raupenzustand,
2. die Raupe lebt an Liguster,
3. sie nährt sich von welchen Blättern, die am Boden liegen.

Diese klaren und eindeutigen Feststellungen wurden nun aber von Spuler in seiner Bearbeitung der europäischen Kleinschmetterlinge (1910) nicht übernommen. Denn dort heißt es: „Sie“ — die Raupe — „lebt im April-Mai an Liguster, zum Teil von welchen Blättern“. Aus diesen Angaben muß man schließen, daß entgegen den Mitteilungen Disqués nicht die Raupe, sondern das Ei über-

<sup>1)</sup> Nr. 11: 1437 Schlupfwespen aus einer einzigen Schmetterlingsraupe, Lippische Blätter für Heimatkunde (Beilage der „Lippischen Landeszeitung“), Nr. 6, 1950, Detmold (unter dem Titel: Schlupfwespen und Schmetterlingsraupen).

Zum Aufsatz:

**Schultz: „Eine Eizucht von *Cacoecia unifasciana* Dup.“**



V. Schultz phot.

Fraßbilder des jungen, vier Tage alten Räumchens  
(oben) und der fast erwachsenen Raupe (unten) in  
natürlicher Größe.

wintert, da gleichzeitig die Erscheinungszeit des Falters mit „Juni, Juli und August“ angegeben wird. Ferner muß man annehmen, daß die Raupe, wenn sie „zum Teil“ an welchen Blättern leben soll, zum anderen Teil auch frische Blätter nimmt, und da von dem Laubabfall keine Rede ist, muß man auf den Gedanken kommen, daß sie an den Ligustersträuchen selbst lebt und zwar zum Teil an welchen Blättern, die sich ja oft genug an den Zweigen vorfinden.

Im Vertrauen auf die Angaben im Spuler, die ich zunächst als einzige eingesehen hatte, suchte ich also nach der Raupe. Sie mußte in der Nähe meines Wohnsitzes zu finden sein, hatte ich doch im Jahr zuvor ein ganz frisches Männchen in meinem Garten gefangen. Auf einigen Nachbargrundstücken gibt es Ligusterhecken. Dort suchte ich Ende April. Ich fand eine ganze Anzahl winziger Mikroraupen, die sich in den Endtrieben versponnen hatten. Aber es war eine andere Art. Als die Raupen nach verlustloser Zucht ihre volle Größe erreicht hatten, stellte ich fest, daß es sich höchstwahrscheinlich um *Cacoecia rosana* L. handelte, was durch die bald darauf schlüpfenden Falter bestätigt wurde.

Inzwischen hatte ich mich in der Literatur weiter umgesehen. Ich hätte es vorher tun und den Angaben Spulers nicht blindlings Glauben schenken sollen.

Außer den bereits oben mitgeteilten Literaturstellen fand ich eine weitere merkwürdige Angabe bei Kennel (1921). Wiederum eine Einschränkung hinsichtlich der Lebensweise! Die Beschaffenheit der Blätter ist zwar eindeutig (mit „welk“) gekennzeichnet, aber über die Lebensweise wird gesagt, daß die Raupe hauptsächlich am Boden lebt, das heißt also mit anderen Worten, daß sie sich gelegentlich auch an den Sträuchern aufhält. Seltsam ist, daß Kennel sich ausdrücklich auf Disqué beruft. Ob der letztere seine eindeutigen Feststellungen von 1908 in einer späteren Veröffentlichung oder vielleicht durch eine schriftliche Mitteilung an Kennel von sich aus eingeschränkt hat, entzieht sich meiner Kenntnis.

Eine klare Angabe finden wir bei Griebel (1910). Er schreibt: „Die Raupe lebt bis Mai am Boden unter Ligusterhecken, von den abgefallenen, welchen Blättern sich nährend.“ Leider ist nicht angegeben, ob diese Feststellungen von dem Autor selbst stammen. Aus diesem Grunde mögen sie von Kennel (und auch von Schütze, 1931) nicht berücksichtigt worden sein.

Nun ist aber tatsächlich nicht ausgeschlossen, daß *unifasciana* doch Verschiedenheiten in der Lebensweise und in der Art der Nahrung aufweist. Sie mögen landschaftlich bedingt sein, wie wir das auch von anderen Schmetterlingsarten kennen. Leider steht mir nur wenige außerdeutsche Literatur zur Verfügung, aber in der neuesten englischen Veröffentlichung von Ford, die ich der Freundlichkeit von Mr. S. N. A. Jacobs verdanke, finde ich die Angabe für *unifasciana*: „On leaves of Privat“, also „An Blättern von Liguster“. (Über die ferner genannten Nährpflanzen weiter unten). Hier ist also weder die Rede davon, daß die Blätter welk sind noch daß die Raupe am Boden lebt, Angaben, die zu erwarten wären, da bei

anderen Arten biologische Eigentümlichkeiten vermerkt sind. Die Frage, ob landschaftlich bedingte Verschiedenheiten vorliegen, bleibt also vorläufig noch offen.

Sichere Hinweise waren aber durch die oben angeführten Literaturangaben für die Eizucht gegeben. Zunächst stand fest, daß eine solche Zucht überhaupt möglich ist, wenn ich natürlich auch die Schwierigkeiten, die Raupe erfolgreich zu überwintern, nicht verkannte. Sodann war die Art der Nahrung bekannt, so daß ein Zuchtversuch mit einer gewissen Aussicht auf Gelingen unternommen werden konnte.

An diese Überlegungen mußte ich denken, als ich Mitte Juli 1948 eine Anzahl Falter von *unifasciana* aus der Schneebeeren- (Symphoricarpus-) Hecke meines Gartens scheuchte. ♂♂ und ♀♀ waren gleichzeitig vorhanden. 2 ♀♀, die wie alle übrigen Falter schon Spuren des Fluges aufwiesen, sperrte ich für die Eiablage ein. Ein drittes ♀, das am 1. 8. (an einem der wenigen außerordentlich günstigen Abende, wo alles, was Flügel hat, unterwegs ist), an das Licht kam, wurde ebenfalls für die Eiablage verwandt.

Die Eiablage. Als ich zwei Tage nach der Einkkerkerung die Gläschen revidierte, bemerkte ich an der Wandung des einen zwei kleine, milchige Fleckchen. Im ersten Augenblick dachte ich an die Absonderungen frischgeschlüpfter Falter, die ich vorher in dem betreffenden Röhrchen bis zum Abtöten aufbewahrt hatte. Aber es waren Eigelege! Die Eier werden nämlich in eine milchige Substanz gebettet, die den Rand des Eierhäufchens überragt. Es handelt sich zweifellos um den „Kitt“, der zum Ankleben der Eier dient. An der Glaswandung war dies sehr schön zu sehen. Bei einer späteren Eiablage, die in einem Pappschächtelchen erfolgte, hatte die Puppe diese Substanz aufgesogen, so daß sie nicht mehr festzustellen war. Die Eier werden in kleinen Häufen abgelegt; die einzelnen, sehr flachen Eier werden etwas übereinandergeschoben, was etwa mit Dachziegelform bezeichnet werden könnte. Die Eier sind äußerst zarte Gebilde, die schon bei leichter Berührung zum Auslaufen gebracht werden. Es war technisch nicht möglich, sie für die Untersuchung von der Unterlage zu lösen. Auch Herr E. Döring, dem ich ein Gelege gesandt hatte, konnte dieser Schwierigkeit nicht Herr werden, so daß die folgende Beschreibung des Eies noch der Ergänzung bedarf.

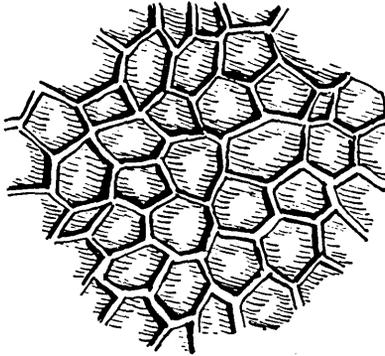
Das 1. ♀ legte insgesamt 30 Eier in 2 Häufchen,

das 2. ♀ 10 Eier in 1 Häufchen,

das 3. ♀ 27 Eier in 1 Häufchen.

Beschreibung des Eies. Von oben gesehen zeigt das Ei eine rundliche, fast kreisrunde Form; es hat einen Durchmesser von etwa 0,5 mm. Von der Seite gesehen, erscheint es außerordentlich flach; die Höhe beträgt knapp 0,2 mm; sie nimmt nach dem Rand zu bedeutend ab. Merkwürdig ist es, daß der Inhalt das Ei nicht ganz ausfüllt, ringsum ist er von einem schmalen Hohlraum umgeben. Das ist eine Erscheinung, die sich, wie mir Herr Döring schrieb, bei den Großschmetterlingen nur ganz selten (bei einigen *Zygaenen*) findet, die aber bei den nahen Verwandten von *unifasciana* auch vorkommen dürfte. Vergebens haben wir nach der Mikropyle gesucht. Eigentlich sollte man bei der runden Form des Eies erwarten, daß sich diese in der Mitte befände. Aber die Rippen, die wir auf der Oberfläche bemerken, gehen nicht von einem Mittelpunkt aus sondern laufen in Längsrichtung,

in Zickzackform. Zweifellos liegt die Mikropyle seitlich, wofür auch die seitliche Lage des Kopfes der jungen Raupe spricht. Die Längsrippen, von denen eben die Rede war, sind durch Schrägrippen miteinander verbunden. Auf diese Weise entstehen wabenartige Gebilde, die eine verschiedene Zahl von Ecken aufweisen. Die nachstehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus der Eimitte und läßt die Form dieser Waben sehr schön erkennen. Die Eier sind durchsichtig und schimmern im Sonnenlicht wie Perlmutter. Bei fortschreitender Entwicklung zeigen sich bei Durchsicht feine braune Zeichnungen.



Oberflächenstruktur des Eies.

Ausschnitt aus Eimitte (stark vergrößert). E. Döring del.

Die Räumchen schlüpfen. Etwa 8 Tage nach der Eiablage kamen die winzigen Räumchen zum Vorschein. Sie sind glashell und nur schwer zu sehen. Die Länge beträgt kaum 2 mm. Zunächst spinnt das Räumchen nur wenig. — Das Gelege von ♀ Nr. 2 war unbefruchtet. Die übrigen ergaben die Räumchen, aber von jedem Gelege schrumpften einige Eier ein und wurden braun.

Welche Pflanze sollte ich nun den Tierchen als Futter geben? Eigentlich war das ja keine Frage; denn es kam nach den Angaben in der Literatur nur Liguster in Betracht. Ich hatte zwar diesen Strauch bequem zur Hand, aber mir ging folgende Überlegung durch den Kopf: Sollte nicht vielleicht die Raupe, da ich ja sämtliche Falter aus der Schneebeerenhecke gescheucht hatte, nicht auch an den Blättern dieser Pflanze leben? Das mußte ausprobiert werden. Ich legte trockene, halbtrockene, vergilbte und frische *Symphoricarpus*blätter aufeinander, rollte sie zusammen und schob sie in ein Gläschen. Die winzigen Räumchen brachte ich mit einem Pinsel ans Futter. Sie verschwanden sofort zwischen den Blättern. Im Laufe des Tages nahm ich das Glasröhrchen oftmals zur Hand. Es war nichts von den Räumchen zu sehen. Ein gutes Zeichen! Am anderen Morgen fand ich die ersten schwarzen Kotkügelchen vor: sie hatten — wie ich es erwartet hatte — die *Symphoricarpus*blätter als Futter angenommen.

Die Aufzucht. Da die *Symphoricarpus*blätter den Tierchen zu munden schienen, blieb ich bei diesem Futter und führte die ganze Zucht damit durch. Alle drei bis vier Tage wurde das Futter

gewechselt. Das war bei den ersten Malen eine schwierige Angelegenheit, denn die kleinen Wesen waren außerordentlich leicht zu übersehen. Ich bewahrte darum das alte Futter, nachdem ich es durchgesehen hatte, in einem anderen Gläschen auf. Fast jedesmal zeigte sich frischabgelegter Kot: trotz aller Sorgfalt hatte ich die eine oder andere Raupe übersehen. Natürlich geschah das nicht mehr, als die Tiere größer geworden waren. Die Mischung von trockenen und frischen Blättern behielt ich bis zum Schluß bei. Bereits am 31. 8. standen die meisten Raupen von ♀ Nr. 1 in der letzten (4.) Häutung, ab 10. 9. begannen sie sich einzuspinnen.

Verhalten der Raupe. Das frischgeschlüpfte Räupehen legt sich zwischen den Blättern, und zwar mit Vorliebe in einer Blattfalte oder einem zufällig umgeschlagenen Blattrand, einen Gespinstschlauch an. Dieser ist so eng, daß sich die Raupe hinauszwingen muß, wenn sie bei Störungen zu flüchten versucht. Diese kleinen Gespinstschläuche sind, wenn versteckt angelegt, außerordentlich leicht zu übersehen. Bei zunehmender Größe spinnen die Raupen mehr, die Gespinstschläuche werden entsprechend größer. Wenn ich die Tierchen beim Futterwechsel durch Berühren mit dem Pinsel oder der Pinzette zum Verlassen ihrer Wohnung bewogen hatte, dann ließen sie sich oft an einem Faden fallen. Ebenso oft verzichteten sie aber auf dieses Haltemittel. Unten auf dem Bogen Papier angelangt, machten sie Fluchtversuche oder saßen zunächst auch still, wobei sie mit erhobenem Kopf „sicherten“. Bei erneuter Berührung aber machten sie lebhafte Schlangelbewegungen. — An den Blättern verursachten die Raupen charakteristische Fraßbilder. Die Abbildungen auf der Tafel zeigen, wie sie bei der jungen und bei der fast erwachsenen Raupe aussehen, so daß sich eine weitere Beschreibung erübrigt. Der Kot wird fortgeschossen. Die Raupen fraßen mit Vorliebe halbtrockene Blätter, ohne dabei die frischen völlig zu verschmähen. Im ganzen war es also eine leicht gemischte Kost. Insgesamt fanden 4 Häutungen statt.

Beschreibung der Raupe. Wie schon oben erwähnt, ist die frischgeschlüpfte Raupe glashell. Sie erhält aber eine dunklere Färbung, wenn sie Nahrung zu sich genommen hat, da diese stark durchscheint. Der Farbton der Raupenhaut wird aber bereits nach der ersten Häutung grauer. Stark durchsichtig waren die Raupen jedoch wieder in der Häutungsruhe vor den nächsten Häutungen, wobei ich öfter eine rötlich durchscheinende Färbung auf den ersten Segmenten wahrnehmen konnte. Erst bei halber Größe nahmen sie die graue Färbung des Endstadiums an.

Die erwachsene Raupe. Länge etwa 15 mm, die ♂-Raupe etwas kleiner. Schlank, vorn und hinten verjüngt, Segmenteinschnitte betont. Kopf klein, flach, glänzend gelbbraun, mit dunklerer Mundpartie, scharf hervorstechendem schwarzbraunem Ozellenfleck und ebenso scharf hervorgehobenem Längsstrich von gleicher Farbe dahinter. Der Kopf ist fein dunkel gesäumt, oben herzförmig, und kann etwas in das nächste Segment zurückgezogen werden. Nackenschild gut ausgebildet, vorn durchsichtig, hinten mehr oder minder vollständig breit dunkelbraun gerandet, und zwar mondsichelförmig; Dorsalstrich etwas heller. Afterklappe klein, aber gut ausgebildet, vorn halbkreisförmig, hinten fast rechtwinkelig, mit Querdelle, von

schwarzbrauner Farbe. Am hinteren Ende, unterwärts, eine Anzahl von sehr kleinen, gespreizt stehenden Börstchen. Punktwarzen sehr klein, schwärzlich, bei seitlichem Lichtaufschlag glänzend, mit lichtgrauen Einzelhärchen. Die Warzen der beiden Querreihen auf Brustsegment 2 und 3 sind stärker und mit bloßem Auge eben zu sehen. Die beiden mittleren jeder Querreihe haben mehr ovale Form. Auf den Abdominalringen stehen sie in Quadratform. Vor der Afterklappe eine kleine hornige Platte zwischen den 4 in sanftem Bogen stehenden Warzen. Unterhalb des Nackenschildes rechts und links je 2 Warzen von längsovaler Form. Auf der Bauchseite der fußfreien Ringe ebenfalls Wäzchen, in Querreihen. Luftlöcher sehr klein, graugeringt, unter Lupe (12×) kaum zu sehen. Brust- und Bauchfüße wie die gut ausgebildeten Nachschieber von Körperfarbe. An der Basis der Brustfüße und an der Außenseite der Bauchfüße kleine schwärzliche Striche, Nachschieber mit deutlichem Außenfleck. Kränze der Bauchfüße hellbräunlich, ebenso die Halbkränze der Nachschieber. Farbe: grau, das pulsende Rückengefäß scheint schwärzlich durch. Auch der Körperinhalt dunkler durchscheinend, so daß der Gesamteindruck für das unbewaffnete Auge dunkelgrau ist. In der Vollreife wird die Raupe einfarbig grau.

Abweichungen in der Raupenbeschreibung. Wenn wir die vorstehende Beschreibung mit denjenigen bei Disqué (1904), Spuler (1910) und Kennel (1921) vergleichen, so finden wir eine Reihe von Abweichungen. Das ist an sich zu erwarten, denn gerade bei Kleinschmetterlingsraupen ist die Variation der besonders für die Beschreibung herangezogenen Einzelheiten groß. Wenn nun — was häufig geschehen zu sein scheint (ganz allgemein gesprochen, ohne Bezug auf unsern *unifasciana*-Fall!) — die Beschreibung nur nach einer einzigen Raupe gemacht ist, dann ist es natürlich leicht möglich, daß Unstimmigkeiten festzustellen sind. Selbstverständlich sind Beschreibungen auch nach einer einzelnen Raupe besser als nichts, spätere Sammler und Beobachter haben die Aufgabe, Ergänzungen und Erweiterungen zu geben. Auf jeden Fall ist mit einer erheblichen Variationsbreite zu rechnen, was Färbung des Kopfes, des Nackenschildes, der Analklappe, des Körpers und der Punktwarzen anlangt. Aber es kommt auch eine Variation der morphologischen Eigentümlichkeiten, zum Beispiel Größe und Form der Punktwarzen, vor, so daß dadurch die Angelegenheit noch verwickelter wird. Als Übersicht gebe ich zunächst, was über die Raupe bei den obengenannten Autoren gesagt ist:

Disqué (1904): „Die Raupe ist rötlich grau mit sehr feinen schwarzen Punkten. Kopf bräunlichgelb. Das Nackenschild dunkelbraun, in der Mitte heller. Afterschild hellbraun.“

Spuler (1910): „Die Raupe ist rötlichgrau mit schwarzen Wäzchen; Kopf gelblich, Nackenschild dunkelbraun; fein hell längsgeteilt, Analklappe hellbraun.“

Kennel (1921): „Die Raupe ist violettgrau mit schwarzen Wäzchen, der Kopf hellbraun, das Nackenschild braun, vorn schwarz gerandet, die Analklappe braun.“

Nach meinen Feststellungen, die sich auf die Gesamtzahl der von mir gezüchteten Nachkommen zweier Freiland-♀♀ beziehen, müßte die Beschreibung folgendermaßen lauten:

Die Raupe ist grau bis dunkelgrau, ohne jeden rötlichen oder violetten Ton, mit sehr kleinen schwärzlichen Warzen. Kopf gelbbraun mit schwarzbraunem Ozellenfleck und ebensolchem Längs-

strich dahinter. Nackenschild vorn durchsichtig, hinten mehr oder minder breit in Mondsichelform dunkelbraun gerandet, mit etwas hellerem Dorsalstrich. Afterklappe schwarzbraun.

Ich betone ausdrücklich, daß diese Beschreibung nicht als Korrektur der Angaben von Disqué usw. gelten soll, sondern lediglich als Ergänzung, die uns zeigt, in welchem Umfang die Raupe variiert. Zu streichen wäre allerdings die Angabe Kennels, daß das Nackenschild vorn schwarz gerandet ist. Ich halte das für ausgeschlossen. Wir sehen beim Vergleich der einzelnen Beschreibungen, daß die betreffenden Einzelheiten hinsichtlich der Färbung tatsächlich in einem gewissen Umfang variieren. Wichtiger sind wahrscheinlich die morphologischen Eigentümlichkeiten, über die in meiner oben mitgeteilten längeren Beschreibung die Rede ist.

**Verpuppung.** Als ich am 9. 9. den Futterwechsel vornahm, bemerkte ich, daß eine Raupe — an Größe erheblich hinter der „Spitzenreiterin“ zurückstehend — in einem leichten Gespinst saß, das sie sich in dem Hohlraum zwischen Kork und Glas angelegt hatte. Dieses Gespinst war geräumiger als die Gespinstschläuche, die ich bislang bei den Häutungen kennengelernt hatte und welche die Raupe ziemlich eng umschließen. Weiter fiel mir die Verfärbung der Raupe auf, die mir mit der in der Häutungsruhe beobachteten Färbung (siehe oben) nicht übereinzustimmen schien. Eine zweite Raupe fand ich in einem anderen Gläschen, die ebenfalls an Größe die Spitzenreiterin nicht erreichte und ebenso wie die eben erwähnte verfärbt war. Ich setzte beide zur Beobachtung in Einzelgläschen und gab je zwei zusammengerollte Blätter hinzu. Tags darauf fand ich, daß sie sich zwischen den hohl liegenden Blättern ganz leicht eingesponnen hatten. Sollten sie doch schon verpuppungsreif sein? Am Nachmittag desselben Tages war die Frage gelöst: Ich bemerkte, daß sich bei einer der beiden Raupen die Brustsegmente verdickt hatten. Das ist ein untrügliches Kennzeichen dafür, daß die Verwandlung zur Puppe nahe bevorsteht. So war es in der Tat: Schon am Abend war zu meiner großen Freude das Püppchen da! — Zusammenfassend ist über die Verpuppung zu sagen: Die Verpuppung findet in einem leichten, weißlichen Gespinst außerhalb der Wohnung statt. In den Zuchtgläschen verließen die Raupen das Futter und legten ihre Gespinste gewöhnlich in der Rundung am Ende des Gläschens an. Es kam aber auch vor, daß die eine oder andere Raupe wieder zu den Blättern zurückkehrte und sich dort die Puppenwiege baute. Die Verwandlung zur Puppe erfolgte nach 2 bis 3 Tagen. Sie ist bei Störungen ziemlich lebhaft.

**Beschreibung der Puppe.** Länge: ♂-Puppe etwa 7mm, ♀-Puppe etwa 8 mm. Schlank, von normalen Proportionen, Segmenteinschnitte betont. Augen etwas vorstehend, Stirn flach, Scheitel flachgewölbt. Querrinne vor dem Schildchen deutlich, durch dunkelbraune, fast parallele Quereinschnitte begrenzt, mit Mittelgrat. Wurzeln der Fühlerscheiden oberhalb des Kopfes stark erhaben, von der Dorsalseite gesehen vorspringend. Schildchen gewölbt, mit Mittelnaht, nicht scharf herausgearbeitet. Fühler- und Beinscheiden durch feine braune Haarlinien begrenzt, etwas erhaben. Die ersteren zeigen schwache Querriefelung, sind schön geschwungen

und enden beim ♀ in gleicher Höhe mit den Mittelbeinscheiden, überragen aber beim ♂ die letzteren um eine Kleinigkeit. Unterhalb davon sind die keulenförmigen Enden der Hinterbeinscheiden sichtbar, die bis zu den Enden der Flügelscheiden reichen und mit ihnen eine fast homogene Rundung bilden. Auf dem Rücken der Abdominalringe zwei Zähnenreihen, die Zähnen der 1. Reihe sehr viel größer und in der Färbung dunkler braun. Auf den letzten beiden Ringen, die nur eine Reihe haben, sind die Zähnen nur angedeutet. Luftlöcher unter der Lupe deutlich, braungeringt, etwas erhaben, am Ende der 1. Zähnenreihe. Rücken des Abdominalteiles mit einzelnen Härchen versehen. Analende kegelig. Kremaster stark ausgebildet. Er besteht aus einem schwarzbraunen, stark ventralwärts gerichteten Plättchen, dessen hinterer Rand eine kleine bogenförmige Erhöhung hat und dessen Ecken seitlich etwas vorspringen. Von der Seite gesehen erscheint der Kremaster als Dorn. Am unteren Rand und seitlich eine Anzahl von Härchen. — Farbe: gelbbraun, Segmenteinschnitt betont dunkler. —

Die Falter schlüpfen. Nach einer Puppenruhe von etwas mehr als 14 Tagen schlüpfte am 26. 9. der erste Falter, ein ♂. Tags darauf war neben zwei weiteren ♂♂ schon das erste ♀ vorhanden. Auch bei der zweiten Zucht (von ♀ Nr. 3) kam zuerst ein ♂ und bald darauf das erste ♀. Die zuletzt geschlüpften Falter bei beiden Zuchten waren jeweils ♀♀. Es liegt also Protandrie, aber in nicht sehr stark ausgeprägter Form vor. Das Schlüpfen erfolgte bei sämtlichen Faltern in den frühen Morgenstunden, vor 9 Uhr morgens. Ehe der Falter auskriecht, schiebt sich die Puppe mittels der Zähnen auf dem Rücken der Abdominalringe fast ganz aus dem Gespinst heraus.

Eine vollständige zweite Generation. Nach den oben zitierten Angaben Disqués war anzunehmen, daß die Raupe überwintern würde, ohne noch im selben Jahr zu voller Größe zu gelangen. Es war für mich eine freudige Überraschung, daß ich der Schwierigkeiten einer Überwinterung enthoben wurde. Denn alle Raupen ohne Ausnahme entwickelten sich noch im selben Jahre zum Falter, obwohl sie im September-Oktober ein beträchtliches Absinken der Zimmertemperatur in Kauf nehmen mußten. Im Freiland kommt hier in Lippe zweifellos die Art nur in einer Generation vor. Nach den Angaben in den Handbüchern ist das auch in den südlicheren Gegenden der Fall. Um so mehr überraschte mich die vollständige zweite Generation.

Die Kopula. Gewisse Erwägungen machten es mir wahrscheinlich, daß die Kopula schon bald nach dem Schlüpfen der ♀♀ stattfindet. Um dies einwandfrei festzustellen und genauere Daten zu erlangen, setzte ich am 22. 10. ein ♂ (vom 20. 10.) und ein ♀ (vom 21. 10.) zusammen. Schon am 23. 10. fand ich das erste Häufchen Eier an der Wandung des Glases, das in der typischen, oben beschriebenen Weise abgelegt war. Die Kopula muß in den Nachtstunden vom 22. auf den 23. erfolgt sein und zwar in der Zeit zwischen Mitternacht und 7 Uhr morgens.

Die Raupe im Freiland. Im Zusammenhang mit der — so erfolgreich — verlaufenen Zucht wurde in mir der lebhafteste Wunsch wach, die Raupe nun endlich auch im Freiland aufzufinden. Nach den charakteristischen Fraßbildern und unter Berücksichtigung der Erfahrung, daß die Raupen meiner Zucht ohne weiteres die Blätter

der Schneebeere und zwar vor allem in trockenem bzw. halbtrockenem Zustand angenommen hatten, mußte die Raupe auch draußen zu entdecken sein. Am 29. 9. widmete ich mich dieser Aufgabe. Ich untersuchte eine größere Anzahl trockener Blätter, die unter der Schneebeerenhecke meines Gartens lagen. Zunächst hatte ich keinen Erfolg. Endlich aber wurde mein Suchen belohnt: ich fand ein Blatt mit den typischen Fraßspuren! In der Nähe mußte sich die Raupe befinden. Blatt für Blatt wurde in Augenschein genommen und auf das Vorhandensein von Gespinstschlächchen geprüft. Da! Ich hatte einen solchen Schlauch gefunden! Die Raupe saß darin, eine *unifasciana*! Sie war etwa  $5\frac{1}{2}$  mm lang, das ist, wie mehrere Funde bewiesen, die Größe, in der die Raupe überwintert.

Nährpflanzen der Raupe. Durch diese Funde war der Nachweis erbracht, daß die Raupe nicht nur an Liguster lebt. Als weitere Nährpflanze muß die Schneebeere (*Symphoricarpos*) registriert werden. Es ist aber durchaus möglich, daß noch andere Pflanzen hinzukommen, denn in dem Buch von Ford (1949) werden für England außer Liguster auch Efeu und Apfel genannt.

#### Literatur.

- 1) Disqué, Heinrich, Die Tortriciden-Raupen der Pfalz. Iris 17, 1904. —
- 2) Disqué, Heinrich, Versuch einer microlepidopterologischen Botanik. Iris 21, 1908. —
- 3) Ford, L. T., A Guide to the Smaller British Lepidoptera. London, 1949. —
- 4) Griebel, Julius, Die Lepidopteren-Fauna der bayerischen Rheinpfalz II, Neustadt a. d. Haardt, 1910. —
- 5) Kennel, Dr. J., Die Paläarktischen Tortriciden. Stuttgart, 1921. —
- 6) Reutti-Spuler, Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Großherzogtums Baden. Berlin, 1898. —
- 7) Rössler, Dr. Adolf, Die Schuppenflügler (Lepidopteren) des kgl. Regierungsbezirks Wiesbaden. Wiesbaden, 1881. —
- 8) Schütze, K. T., Die Biologie der Kleinschmetterlinge. Frankfurt a. M., 1931. —
- 9) Sorhagen, Ludwig, Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg. Berlin, 1886. —
- 10) Spuler, Dr. med. et phil. Arnold, Die Schmetterlinge Deutschlands, Bd. II. Stuttgart, 1910. —

#### Zusammenfassung.

1. Entdeckungsgeschichte und Lebensweise der Raupe wird an Hand von Literaturangaben dargestellt.
2. Es werden beschrieben: die Kopula, die Eiablage, das Ei, die Raupe, ihre Lebensweise und ihre Gewohnheiten und die Puppe. Abgebildet werden die Eioberfläche (im Ausschnitt) und die Fraßbilder der Raupe.
3. Es wird von dem Auftreten einer vollständigen zweiten Generation bei der ab-ovo-Zucht berichtet.
4. Als neue Nährpflanze wird auf Grund von Zuchtbeobachtung und Freilandfunden die Schneebeere (*Symphoricarpus*) genannt.

Anschrift des Verfassers: (21a) Müssen, Post Lage (Lippe), Westdeutsche Bundesrepublik.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Schultz Victor G. M.

Artikel/Article: [Neue Beiträge zur Schmetterlingskunde. 72-80](#)