

Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg	Band 33	Seite 25-38	Hamburg, 20. Januar 1958
--	---------	-------------	--------------------------

Ein Beitrag zur Kenntnis des Subgenus *Lampropteryx* STEPHENS, besonders der *Larentia (Lampropteryx)* *otregiata* METCALFE, (Lep., Geometr.).

VON GUSTAV MEYER, Nürnberg.

Mit 9 Abbildungen im Text und Tafel 1.

Das „Auftauchen“ dieser Geometride ist ein Beispiel dafür, wie in einem so gut durchforschten Gebiet, wie es Mitteleuropa in lepidopterologischer Hinsicht ist, eine gute Art der Entdeckung lange entgehen und nur sehr allmählich bekannt werden kann, und dies, obschon sie für ein kritisches Auge mit keiner anderen zu verwechseln ist, sie nicht besonders selten oder sehr lokal vorkommt und nicht besonders versteckt lebt.

Soweit ich feststellen konnte, wird unser Falter zum erstenmal erwähnt von PREISSECKER (1906). Danach erbeutete er ein frisches ♀ am 29. Juni 1903 bei Heidenreichstein (Ostr.) am Licht. PR. hält das Tier für eine *Larentia suffumata* SCHIFF., var ab.) *minna* BTLR. und weist darauf hin, daß *minna* bisher nur aus Ostasien bekannt sei.

Derselbe Fund und solche von zwei weiteren Plätzen werden von E. GALVAGNI & F. PREISSECKER (1912) ausführlich behandelt. Da der Text im Rahmen dieser Darstellung wesentlich erscheint und nur schwer zugänglich ist, gebe ich die hier interessierende Stelle im Wortlaut wieder:

„Var. (ab.) *minna* BTLR. (*minor* STGR.) (Kat. Nr. 3367 b).

War früher aus Ostasien bekannt (Verh. der zool.-bot. Ges. 1902, S. 12). Heidenreichstein (Gemeindeteich) ein frisches ♀ 29. Juni 03, Lichtfang (PREISS.); Litschau im Föhrengaben 2. Juli 08, einige abgeflogene Stücke (PREISS.); Karlstift Anfang, Mitte Juli (abgeflogen) auch am Licht (PREISS. O.).

Da STAUDINGER in seinen Geometriden des Amurgebietes nur var. *minor*, nicht aber die angebliche Stammform anführt, weiteres laut STAUDINGER-REBEL-Katalog von *L. suffumata* in den ostasiatischen Fluggebieten der var. *minna* noch nicht gefunden wurde, und auch M. KORB in München nach freundlicher Mitteilung in Raddeffka (Raddejewka) am Amur wohl var. *minna* (Anfang Juli einige Stücke), hingegen *suffumata* garnicht gefangen hat, stellt dort var. *minna* — die tatsächliche Zugehörigkeit zu *L. suffumata* angenommen — eine ausgesprochene Lokalform dieser Art dar. Im Waldviertel wäre sie dagegen als eine — allerdings erst einen Monat später als *L. suffumata* auftretende (vergl. insbesondere die Zeitangaben von Karlstift) — Aberration derselben aufzufassen. An eine zweite Generation von *L. suffumata*, welche SIEGEL in Gießen nach dessen gütiger Information durch Zimmerzucht aus dem Ei (im August) teilweise erzielt wurde, von der dort (Vogelsberg) bis Ende Juli fliegenden ersten Generation jedoch nicht abweicht, ist bei var. *minna* garnicht zu denken.

Ob hier trotz des Mangels an Unterschieden in den männlichen Genetalien (gegenüber *L. suffumata*: BERGE-REBEL, S. 345) eine gute eigene Art vorliegt, wofür auch der immerhin verschiedene Habitus der Falter sprechen würde, wird sich mit Bestimmtheit wohl erst nach erlangter Kenntnis der Raupe feststellen lassen (PREISS)."

Es ist interessant zu sehen, wie hier trotz der brillanten kritischen Überlegungen PREISSECKERS die Autorität REBELS groß genug war, die Aufstellung einer neuen Art zu verhindern, die, wie wir heute wissen, völlig berechtigt gewesen wäre, denn natürlich hat sich um nichts anderes gehandelt als um die jetzige *L. otregiata* METC. Die großen Verdienste REBELS seien damit nicht angetastet, denn die damalige Methode Genetalpräparate herzustellen muß es in der Tat schwer und gelegentlich unmöglich gemacht haben, Unterschiede der Genetalarmatur, die uns heute leicht in die Augen fallen, vor allem als artbestimmende Unterschiede zu erkennen.

In demselben Jahr schreibt C. BEER (1912) in seiner Arbeit: „Seit einigen Jahren finde ich an einer einzigen Stelle einen Falter, der allen Bestimmungsversuchen trotzte. Endlich bestimmte ihn mir PÜNGELER als eine Form der *L. suffumata* — *minor*, eine Form, die bisher nur aus Ostasien bekannt sei. Alle bisher erbeuteten Exemplare sind leider ♂♂, sie haben die Größe der *L. didymata*. — Spukwinkel bei Tonndorf (südöstl. von Erfurt).“ — Diese Tiere wurden später einwandfrei als *L. otregiata* METC. erkannt (vidi).

1917 beschrieb und benannte dann J. W. METCALFE unsere Art endgültig als *L. otregiata*. Diese Beschreibung und die Bemerkungen über das Vorkommen auf den Britischen Inseln sind in mehr als einer Hinsicht interessant. Ich bin D. S. FLETCHER vom British Museum zu großem Dank verpflichtet, daß er mir diesen Artikel von METCALFE zugänglich gemacht hat, und lasse den Wortlaut hier mit Vergnügen folgen:

„In response to my friend F. N. PIERCE's challenge in last month's „Entomologist“, I gladly give at once some particulars concerning the new Geometer exhibited by NEWMAN at a meeting of the South London Entomological Society, and reported to have been captured by myself. This was not the first occasion on which the insect had been exhibited, and the previously expressed view that it was only a race of the variable *L. suffumata* led me to suppress my own opinion to the contrary until such a time as it should receive further confirmation.

This has now been supplied through the kindness of PIERCE himself, who has enabled me to examine critically his mounts of the genitalia. As might be expected, the genitalia, though much smaller, show a close similarity to those of *suffumata*, but at the same time such definite and constant differences as to leave no doubt but that we have here a distinct species. The chief points to notice are that in the ♂ the anellus lobes are much stouter and shorter, while the basal parts of these lobes, from which the long hairs spring, are quite of a different form. In the ♀ the shape of the ostium is markedly different. PIERCE is himself satisfied that their differences justify the opinion I had formed on other grounds, that we have here two species.

„I will now give particulars as to the facts which led me to form that opinion. I first captured the insect some ten years ago, flying in considerable numbers, in a remote locality in North Devon. The striking difference in the shape of the wings from those of *suffumata*, the small size, and the shining, silvery ground-colour, at once attracted my attention. A subsequent visit led to further captures, and on coming to live in East Devon I was delighted to discover it again in a similar locality in this part of the country. In addition to this, NEWMAN has found now a series in a collection made in Cornwall, where he reports that it was taken under similar conditions.

The species seems to be absolutely constant in form, and in all specimens I have taken, well over a hundred, there has not been the slightest variation nor any approach to any of the known forms of *suffumata*. The general pattern and position of the wing-markings correspond closely to those of *suffumata*, but the dark markings are much reduced, especially on the outer third of the wing, and are delicately outlined with silvery white. The small size, the shining, silvery ground-colour, and the shape of the forewings, which are full and well-rounded (very unlike those of *suffumata*), serve to separate it at a glance. The hind-wings are devoid of markings, shining whitish-grey. Seen in a series the general appearance is most striking, and somewhat suggests a cross between *suffumata* and *silaceata*.

Whilst *suffumata*, so far as we know, is only single-brooded, the new species is, at any rate, partially double-brooded. Without especially looking for it in the autumn, I have taken one or two specimens of this brood on the wing, and A. W. MERA has succeeded in rearing an autumn brood from eggs with which I supplied him. BARRETT, indeed, figures what he supposed to be a specimen of the second brood of *suffumata*, but the figure, except for the shape of wings, would be a very fair representation of the new species, an example of which it seems to me he not improbably had before him. The new species flies in company with *suffumata*, but does not appear until quite three weeks after the latter is well out. This has been my experience over several years in both North and East Devon, and I find that it is not of much use to look for it until well towards the middle of May.

Our knowledge of the food-plant is so far negative. It refuses to eat *Galium aparine*, the food-plant of *suffumata*. Mr. MERA persuaded it to take *G. saxatile*, but very unwillingly, and I think it will eventually be found to feed on one of the marsh Galiums, *G. palustre* or *G. uliginosum*. Mr. NEWMAN suggests *Asperula odorata*. The localities where I found it are exactly similar — the wettest and darkest parts of dense woods. Here, in East Devon, the spot is so swampy that if one slips off a grass tussock one will, as likely as not, go in up to the thighs in mud and water. It flies late and hardly a specimen will be seen until well after dark.

To sum up the grounds for separating the new species from *suffumata* we have the following differences — Size, shape of the wings and general facies, number of broods, time of appearance, food-plant, form of the genitalia, and, though flying in company with *suffumata*, an entire absence of any intermediate form.

I hope, with the help of Mr. NEWMAN, to be in a position later on to give a full description of the insect in all its stages, and meanwhile tentatively propose for it the name *Cidaria otregiata*, after the ancient name of this place (Otregia), where it finds one of its few homes.

Ottery St. Mary, March, 1917."

Die Veröffentlichung METCALFES ist, wohl wegen der Erscheinungszeit mitten im ersten Weltkrieg, in Mitteleuropa übersehen worden oder doch nur sehr wenig bekannt geworden, andernfalls hätte sie unbedingt mehr Widerhall finden müssen und wäre der Beginn zu neuen Funden gewesen; denn was M. über das Biotop angibt, trifft auch auf die kontinentalen Verhältnisse sehr genau zu, wie ich am Beispiel des Harzes noch zeigen werde. So bleiben weiterhin Erwähnungen in der Literatur und offenbar auch weitere Funde sehr spärlich.

1922 berichtet REBEL die oben von PREISSECKER erwähnten Funde dahin, daß es sich um echte *L. otregiata* METC. gehandelt habe, jedoch werden keinerlei Neufunde aufgeführt.

1926 gibt PROUT bekannt, daß HANNEMANN die Art 1915 bei Braunlage zuerst gefangen habe.

NORDSTRÖM (1927) beschäftigt sich mit dem Vorkommen der Art in Schweden.

HANNEMANN (1928) selber berichtet über seine Funde im Harz — an verschiedenen Stellen bei Braunlage.

Meine eigenen Funde im Harz erwähnte ich ebenfalls in einer kurzen Notiz (MEYER, 1928). Ich werde hierauf noch zurückkommen.

In OSTHELDERS Veröffentlichung (1929) erfahren wir von neuen Fundplätzen der *otregiata* in Bayern. Es heißt dort „Zwei Stücke..... fand LÜBENAU Ende Juni und Anfang Juli 1928 bei Aufham und auf dem Hochstaufen (1200 m) bei Reichenhall. Um die gleiche Zeit traf DANIEL die Art in einiger Anzahl abgeflogen im Hirschbachtal bei Lenggries.“

Gelegentlich einer Neubeschreibung einer asiatischen *Lampropteryx* bringt WARNECKE (1930) Abbildungen der männlichen Genitalien von *L. interponenda* sp. n., *suffumata* SCHIFF., *otregiata* METC. und *minna* BTLR. Es handelt sich um die Wiedergabe von Microphotographien, die zwar technisch nicht sehr glückt sind, doch ist die geringere Größe der *L. otregiata*-Armatur mit den vergleichsweise viel kürzeren Transtilla-Armen (anellus lobes bei METCALFE) klar zu erkennen.

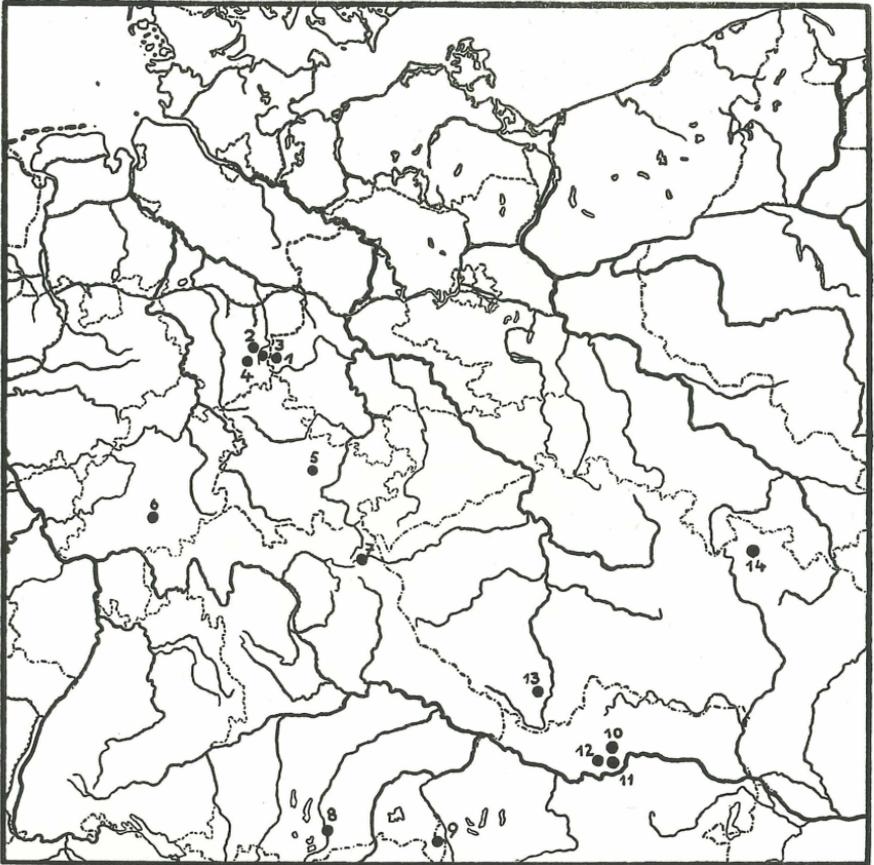


Abb. 1: Die Verbreitung von *Larentia (Lampropteryx) otregiata* METC. Die schwarzen Punkte sind Nachweise des Falters.

HARTWIEG (1930) erwähnt trotz der damals schon durch drei Veröffentlichungen (HANNEMANN, 1920; MEYER, 1928; PROUT, 1926) bekannten Funde aus dem Harz das Vorkommen von *L. otregiata* noch nicht, wohl aber in einer 1938 erschienenen Arbeit. Er nennt als Fundort Benneckenstein. In einem Brief an WARNECKE im Juli 1947 schreibt H., daß er die Art in einem Exemplar bei Lonau in der Nähe von Herzberg (Harz) unter Fichten an einem feuchten Standort gefangen habe.

PROUT (1939) faßt die bekannten Daten über unsere Art zusammen. Als Fundorte werden dort genannt: Nord- und Ostdevon, Cornwall, der Harz, die Gegend von Erfurt, Heidenreichstein (Niederösterreich), einige schwedische Orte, Finnland, Nordwest-Rußland und Karlsbrunn (Altwater). Diese letzte Angabe bezieht sich auf ein schlechterhaltenes ♀ in der Sammlung des Tring-Museums. Ob hier mit Nordwest-Rußland die Ostseeprovinzen gemeint sind, ist nicht ersichtlich. In der Sammlung GELPCKE, die sich jetzt im Altonaer Museum befindet, fand ich 6 Exemplare aus Amata in Livland,

und Prof. HEYDEMANN, Kiel, teilte mir liebenswürdigerweise mit, daß er Stücke aus Estland besitze. Die livländischen Tiere sind Mitte bis Ende Juni 1934 von W. BRANDT gefangen worden. Merkwürdigerweise sagt der sonst sehr genaue und wohlinformierte PROUT im SEITZ nichts über die von OSTHELDER erwähnten Funde in Südbayern. Sollte die Angabe „Südtirol“ auf einer Verwechslung mit „Südbayern“ beruhen?

Genauere Angaben über die schwedischen Fundplätze geben F. NORDSTRÖM und E. WAHLGREN (1941). In einer brieflichen Mitteilung an WARNECKE vom 1. 7. 47 sagt NORDSTRÖM, daß *L. otregiata* heute in Schweden keineswegs mehr zu den Seltenheiten gehöre und vom nordöstlichen Schonen nordwärts bis Angermanland in fast allen Landschaften gefunden worden sei, jedoch nicht auf Öland und Gotland: „Sie kommt vor allem in Mooren vor, in feuchten Wäldern (Nadel- wie Laub-), im Gebüsch mit Erle und Birke mit hoher Untervegetation von *Filipendula ulmaria*, *Galium* u. a.“

J. PATOCKA ergänzte 1943 das bis dahin bekannte Verbreitungsgebiet durch Bekanntmachung eines Fundes in Böhmen, Budějovice (Budweiß).

1951 wurde auch Norwegen als Fundort bekannt durch Mitteilung von KNABEN. Diese Funde liegen schon lange zurück; offenbar wurden die Tiere erst sehr viel später richtig erkannt. KNABEN meldet, daß im Museum Oslo 3 Falter von Aker aus der Sammlung RYGGE vorhanden sind, 1 Falter von Nordmarken vom 20. 6. 1915, außerdem von Bagstad vom 27. 6. 1916.

Mir wurde außerdem 1951 durch eine liebenswürdige briefliche Mitteilung von E. FISCHER in Selb/Oberfranken bekannt, daß *L. otregiata* „in mehreren Exemplaren in der Nähe von Selb (Hammerwald bei Hendelhammer an der Eger) von einem hiesigen Sammler am 4. 7. 1943 erbeutet wurde. Die Fundstelle selbst ist eine feuchte, beiderseits von hohen Fichtenbeständen umsäumte Waldschlucht.“ Erst vor kurzem teilte mir H. PFISTER, Hof, mit, daß er *L. otregiata* METC. an zwei weiteren Plätzen gefunden habe und zwar 1940 in Seewald bei Friedrichshafen/Bodensee und 1944 in der Nähe von Roth bei Nürnberg. Diese beiden Funde erscheinen ganz besonders bemerkenswert, sind sie doch die ersten, die in Deutschland als außerhalb der Mittelgebirge liegend bekannt werden. Sie sind zugleich sehr isoliert von den bisher bekannten Fundorten, speziell der von Friedrichshafen. — Einen dritten neuen Fundort teilte mit H. PFISTER mit: Höllental bei Lichtenberg im Frankenwald (ROTLÄNDER leg.). Hierdurch wird die Verbindung zwischen den Funden im Thüringer Wald und im Fichtelgebirge hergestellt.

Dieses sind die mir bis heute bekannt gewordenen Mitteilungen über unsere Art — auf eine Arbeit von HEYDEMANN komme ich noch zurück —; das scheint für ein halbes Jahrhundert recht dürftig, bemessen z. B. an den Veröffentlichungen, die in dem gleichen Zeitraum über *Parnassius appollo* L. erschienen sind.

Meine persönliche Bekanntschaft mit *otregiata* begann, wie ich in der oben erwähnten Notiz vom Jahre 1928 mitteilte, im Sommer 1923 im Oberharz. Neben meinem Studium an der Bergakademie war ich eifrig entomologisch tätig. Es war der erste Sommer, den ich dort verlebte, und ich mußte mir zunächst einmal günstige, in der Nähe meiner Wohnung gelegene Fundplätze suchen, sodaß ich zuerst sehr viel in dem mir neuen Gelände umherstreifte.

Dabei geriet ich eines Tages in ein kleines, nach Norden ziemlich steil abfallendes Tal. Es war beiderseits mehr oder weniger dicht von halbhohen Fichten umgeben und die Talsohle ein nur schwer passierbarer Sumpf, von *Juncus*, *Equisetum*, *Myosotum*, *Galium* u. a. dicht bewuchert. Hier scheuchte ich manchen Spanner auf, besonders wenn ich leicht auf die tief herabhängenden Fichtenzweige klopfte. Ohne daß ich ihnen besondere Aufmerksamkeit geschenkt hätte, müssen mir dabei einige *L. otregiata* ins Netz gegangen sein. Ich hielt sie für *L. silaceata*, ein Irrtum, der einem Anfänger wohl zu verzeihen ist.

Erst als ich später in Hamburg meine sommerliche Harzausbeute G. WARNECKE zeigte, entdeckte er, welch eine, damals kostbare, Beute ich gemacht hatte. Glücklicherweise waren die Tiere mit einem den genauen Fund-Platz bezeichnenden Zettel versehen; ich konnte mich daher sofort an die genauen Begleitumstände ihres Auffindens erinnern und war überzeugt, daß es sich um ein dort

nicht besonders seltenes Tier gehandelt haben konnte. Weitere Larentien, die ich an dem gleichen Platz mit *L. otregiata* erbeutet hatte, waren *L. spadicearia*, *L. pectinataria*, *L. tristata*, *L. alternata*, *L. silaceata* und *L. molluginata*. In den folgenden Jahren konnte ich dann, wie ich gehofft hatte, auch weitere *L. otregiata* erbeuten.

Ich mußte das *L. otregiata*-Problem für viele Jahre ruhen lassen. Erst 1947 konnte ich die Fluggebiete im Oberharz erneut aufsuchen und zwar zusammen mit den Herren WARNECKE und LOIBL aus Hamburg. Wir konnten fast noch am Tage unserer Ankunft in Altenau das für *L. otregiata* typische Biotop entdecken, wie es so treffend von METCALFE und NORDSTRÖM beschrieben worden ist, jedoch kannten wir damals diese Schilderungen noch nicht. Der Baumbestand an den Flugplätzen wird im Oberharz fast ausschließlich von Fichten gebildet, nur hin und wieder mischt sich an den allernähesten Stellen eine Erle dazwischen. Unsere Beobachtungen ergaben schon nach kurzer Zeit, daß die bei weitem sicherste Methode, *L. otregiata* aufzufinden und in Anzahl zu erbeuten, der ambulante Lichtfang ist. Am leichtesten fallen einem die Falter zur Beute, wenn man blühende Binsen ableuchtet, an denen die Falter mit Vorliebe saugen. Sie sitzen mit über dem Rücken zusammengeklappten Flügeln ganz still und lassen sich auch durch das Lampenlicht meist nicht stören. Man kann daher in aller Ruhe die besten Tiere sich herausuchen und auch mit Sicherheit ♂♂ und ♀♀ erkennen.

Wir haben damals und im Jahre 1948 feststellen können, daß *L. otregiata* in der Umgebung von Altenau an allen Stellen, an denen man sie dem Biotop nach vermuten konnte, auch tatsächlich vorkommt, und meine Annahme, daß sie an allen geeigneten Stellen im Oberharz zu finden sein wird, erhielt weitere Begründung am 9. Juni 1951. Damals fuhren H. LOIBL und ich nach dem Torfhaus im Oberharz. Auf der von Harzburg aus ziemlich schnell ansteigenden Straße machten wir bei beginnender Dämmerung eine kleine Pause. Am Rand der Straße war eine der für den Harz so charakteristischen kleinen versumpften Senken, am Rand mit jungen Fichten bestanden. Daraus scheuchte ich einen Spanner auf und konnte ihn erbeuten. Es war nichts anderes als *L. otregiata*, in diesem Falle der erste Falter, den wir im Harzgebiet überhaupt zu Gesicht bekamen. Ich habe unsere Erfahrungen beim Fang der Art so ausführlich geschildert, weil ich hoffe, daß andere Sammler dadurch angeregt werden, in geeigneten Gegenden nach der Art zu suchen, damit unsere Kenntnis über das Verbreitungsgebiet sich vertiefen.

Die bisherigen Funde in Deutschland (Abb. 1) lassen vermuten, daß *L. otregiata* noch an vielen Stellen zu finden sein wird. Das Vorkommen bei Selb im Fichtelgebirge und am Altvater scheinen mir ein Zeichen für die Verbreitung auf den gesamten Randgebirgen der böhmischen Senke. Auch im Thüringerwald dürfte sie wohl noch an manchen Stellen festgestellt werden können. Den Vogelsberg können wir ohne weiteres als Fundort einbeziehen, denn wenn SIEGEL an PREISSECKER berichtet (GALVUNI & PREISSECKER, 1912), daß *suffumata* auf dem Vogelsberg in erster Generation noch bis Ende Juli fliege, und bei Zimmerzucht eine zweite Generation erzielt sei, so kann sich das nur auf *L. otregiata* beziehen. Sehr merkwürdig ist, daß *L. otregiata* bisher noch nicht im Schwarzwald gefunden worden ist.

Wenn bisher nur von zwei *Larentia* (*Lampropteryx*)-Arten die Rede war, so soll nun auch der dritten mitteleuropäischen Art Erwähnung getan werden, nämlich der *L. ocellata* L. PIERCE scheint der erste gewesen zu sein, der auf Grund der großen Ähnlichkeit im Bau der männlichen Genitalien (*L. ocellata**) als *Lampropteryx* erkannt hat. Ich weise in diesem Zusammenhang auf einen sehr verdienstvollen Aufsatz von HEYDEMANN (1936) hin. H. gibt hier Analysen und sehr gute Genitalabbildungen von fünf *Lampropteryx*-Arten, von *L. ocellata* L., *L. suffumata* SCHIFF., *L. otregiata* METC., *L. minna* BTLR., und der von H. neu beschriebenen *L. tunkinskata*, und er begründet nochmals die Zugehörigkeit von *L. ocellata* L. zu *Lampropteryx* STEPH. PROUT (1939) hat dieser Auffassung beigepflichtet.

Ich möchte hier kurz noch einmal auf die Morphologie der *Lampropteryx*-Arten *L. ocellata* L., *L. otregiata* METC., *L. minna* BTLR., *L. suffumata* SCHIFF., *L. synthetica* PRT. und *L. albigirata* KOLL. eingehen.

*) Nach Drucklegung wurde mir der Inhalt eines von HERBULOT veröffentlichten Artikels bekannt (HERBULOT, C., 1954, in: Bull. de la Soc. Linn. de Lyon, 23 (3): 65/66.), der der Auffassung HEYDEMANNs entgegentritt. Ich werde an anderer Stelle auf den Artikel von HERBULOT eingehen.

G. WARNECKE verdanke ich die Kenntnis zweier weiterer asiatischer Arten. Gelegentlich eines Besuches des Senckenberg-Museums in Frankfurt sah er die Sammlung durch, um eventuell verkannte *L. otregiata* zu entdecken, was jedoch nicht gelang. Dafür aber brachte er dank der Unterstützung von E. FRANZ einige asiatische *Lampropteryx* mit, die er mir zur Untersuchung zur Verfügung stellte. Da in Hamburg weder ausreichendes Vergleichsmaterial noch die nötige Literatur vorhanden ist, um eine Bestimmung asiatischer Geometriden zweifelsfrei durchzuführen, sandte ich die Tiere an D. S. FLETCHER vom British Museum, der sich liebenswürdigerweise zur Verfügung stellte, wofür ich ihm an dieser Stelle sehr herzlich danken möchte. Die Nachprüfung der 6 Tiere ergab: 3 *L. minna* BTLR., 2 *L. synthetica* PRT. und eine *Colostigia albigirata* KOLL.

Die Unterscheidung der sechs *Lampropteryx*-Arten (Taf. 1) ist, zumal unter Zuhilfenahme der Analyse der Genitalarmaturen nicht allzu schwierig. *L. Ocellata* L. ist ja sofort durch die Färbung von den anderen Arten zu trennen, ja hier gibt die Genitaluntersuchung erst den Hinweis auf die Zugehörigkeit zum Subgenus *Lampropteryx* STEPH. *L. Albigirata* hat zwar das typische Flügelmuster einer *Lampropteryx* und erinnert auch in der Färbung, sowie in dem starken Glanz der Flügel an *L. suffumata*, der stark gefiederten Fühler wegen ist sie aber zu *Colostigia* gestellt worden. Auch hier ergibt die Genitaluntersuchung, daß wir zweifellos eine *Lampropteryx* vor uns haben. FLETCHER hat diese meine Ansicht bestätigt. Ich kann mich hier nur der Auffassung von HEYDEMANN anschließen, daß der Fühlerbau nur art-, nicht genusbestimmendes Merkmal ist. Gerade das Subgenus *Lampropteryx* ist dafür ein schönes Beispiel. Der Fühlerbau reicht hier vom einfach gekerbten Fühler bei *L. ocellata* L. bis zum stark doppelt gefiederten bei *L. albigirata* KOLL. (Abb. 6b), mit den Übergängen bei *L. suffumata* SCHIFF. (sägezählig) und *L. minna* BTLR. (doppelt sägezählig). Bei *L. albigirata* sind die Fühler also doppelt gefiedert und zwar bis auf etwa das letzte Fünftel. Bei dem mir vorliegenden Exemplar sind von 47 Gliedern 34 deutlich doppelt gefiedert. Auch am Flügelschnitt ist die Art leicht von den anderen zu trennen. Die Vorderflügel haben einen sehr spitzen Apex, der Außenrand verläuft dann bis kurz vorm Innenwinkel fast geradlinig, ja er erscheint unter dem Apex fast etwas eingezogen, sodaß etwas Sichelform entsteht.

Nachdem nun *L. albigirata* und *L. ocellata* leicht von den 4 anderen Arten zu trennen waren, bilden diese wiederum zwei deutlich getrennte Gruppen, *L. otregiata* und *L. minna* einerseits und *L. suffumata*—*L. synthetica* andererseits. Ganz kurz lassen sich die ersteren als rundflügelig von den gestrecktflügeligen letzteren trennen, d. h. bei *L. otregiata* und *L. minna* sind die Vorderflügel erheblich gedrungener im Bau. Der Apex ist viel stumpfer, der Außenrand stark nach außen gebogen. Daher erscheint der Vorderflügel nicht so viel länger als der Hinterflügel. *L. minna* und *L. otregiata* können rein äußerlich durch ein, wie mir scheint, charakteristisches Merkmal der Vorderflügelzeichnung getrennt werden. Die Wellenlinie ist bei beiden Arten durch eine Reihe von weißen Submarginalpunkten angedeutet. Diese Reihe ist bei *L. minna* völlig ausgebildet, erfährt aber bei *L. otregiata* eine charakteristische Unterbrechung in dem dunklen Außenrandfleck, unmittelbar unter der hellen Linie, die von der Flügelspitze zum Zellpunkt verläuft. Auf den verschiedenen Bau der ♂-Fühler hat, wie es scheint, NORSTRÖM zuerst hingewiesen. HEYDEMANN (1936) charakterisiert ihn folgendermaßen: „Bei *L. otregiata* METC. sind die Fühlerglieder länger (als bei *L. suffumata*), aber zapfenartig abgerundet gesagt. Ganz anderen Fühlerbau zeigt dagegen *L. minna* BTLR., bei der sich zwei Reihen breiter, spitzzapfiger, bewimpertes Sägezähne finden, sodaß die Fühler fast wie doppelt gekämmt aussehen, nur daß die Zähne im Winkel von 30 bis 40° zueinander herunterhängen.“ Die Länge dieser Fühlersägezähne ist aber bei *L. minna* wohl einigermaßen variabel, jedenfalls sind sie bei dem mir vorliegenden Stück aus Japan erheblich länger als bei den Ussuri-Exemplaren. FLETCHER

schreibt mir dazu: „Antennae slightly less well-developed than in the Japanese Specimens. Genitalia of the Ussuri specimens of which we have a good series in the B. M., conspecific with those of Japan.“

L. suffumata und *L. synthetica*, spitz- und langflüglig im Vergleich zu *L. atregiata* und *L. minna*, können ebenfalls äußerlich unterschieden werden: Bei *L. suffumata* erscheinen die hellen Flügelpartien beiderseits des dunkelbraunen Mittelfeldes durch Beimischung gelblicher Schuppen in einem warm braunen Ton und der Glanz der Flügel ist mehr goldig. Bei *L. synthetica* sind die hellen Teile rein graubraun und der Glanz mehr silbrig, ähnlich wie bei *L. atregiata*. Außerdem zeigt die hell eTeilungslinie der Vorderflügelspitze bei *L. synthetica* einen anderen Verlauf als bei *L. suffumata*. Bei *L. synthetica* sind die Hinterflügel sehr gleichmäßig bräunlichgrau, bei *L. suffumata* aber sind sie sehr hell weißlich graubraun mit einem verhältnismäßig kräftig graubraunem Flügelrand.

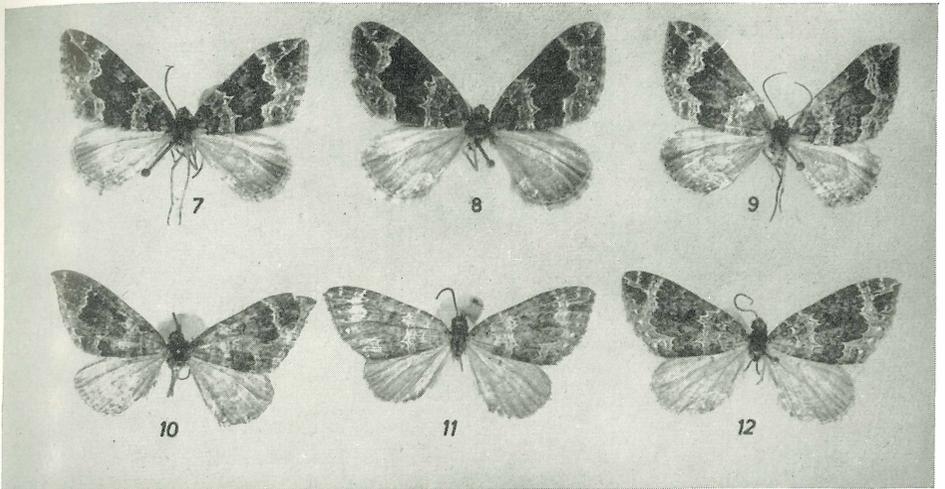
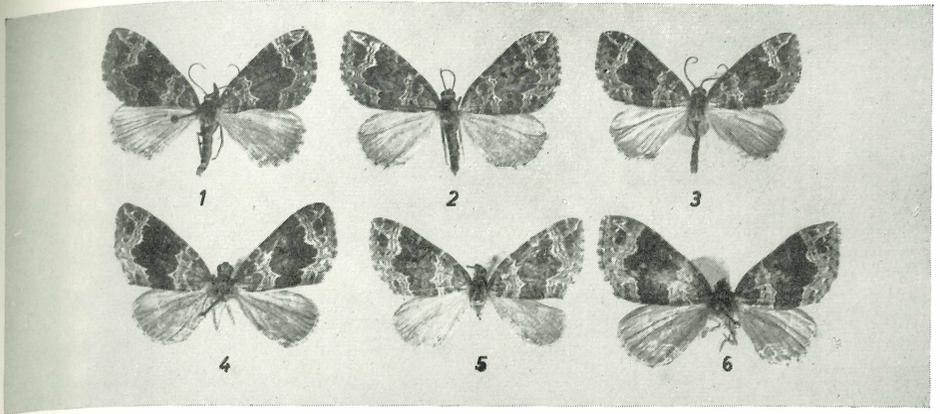
Trotz gleichen Bauplanes sind auch die ♂-Genitalien im einzelnen markant unterschieden. Auch hier sondern sich *L. ocellata* und *L. albigirata* (Abb. 5 u. 6) am deutlichsten von den vier anderen Arten. Wohl haben auch sie die für *Lampropteryx* so bezeichnenden Transtilla-Arme, bei METCALF und PIERCE „anellus lobes“ genannt. Aber auf der Innenseite dieser Arme fehlen bei beiden Arten die „Anellus-Kissen“ mit Borsten, und beide weisen im Aedoeagus keine Dornen auf. Bei *L. ocellata* sind die Valven sehr schlank und auf $\frac{2}{3}$ ihrer Länge verlaufen Costal- und Distalrand ganz gerade und einander parallel. Verhältnis von Länge zu Breite der Valve etwa 3 : 1. Das Tegumen ist sehr schlank und trägt einen kräftigen Unkushaken von etwa

Tafel 1.

Modifikabilitäten einiger Falter der Untergattung *Lampropteryx* STEPHENS.

(Vergr.: ×).

- Fig. 1: *L. atregiata* METC., Oberharz Altenau ca. 500 m, 21. 6. 47,
G. MEYER leg.
- Fig. 2: *L. atregiata* METC., Oberharz Altenau ca. 500 m, 20. 6. 47,
G. MEYER leg.
- Fig. 3: *L. atregiata* METC., Oberharz Altenau ca. 500 m, 21. 6. 47,
G. MEYER leg.
- Fig. 4: *L. minna* BTLR., Japan Fruhstorfer, Coll. BASTELBERGER, Senckenberg
Museum.
D. S. FLETCHER det., Gen. Präp. Nr. 242 G. MEYER.
- Fig. 5: *L. minna* BTLR. Ussuri-Region, 31. 7.—1. 8. 1926.
DJAKONOV & FILIPJEV leg.
- Fig. 6: *L. minna* BTLR. Japan Fruhstorfer, Coll. BASTELBERGER, Senckenberg
Museum.
D. S. FLETCHER det., Gen. Präp. Nr. 445 G. MEYER.
- Fig. 7: *L. suffumata* SCHIFF., Oberharz, Clausthal, 28. 4. 26.
G. MEYER leg., Gen. Präp. Nr. 434.
- Fig. 8: *L. suffumata* SCHIFF., Oberharz, Clausthal, 7. 5. 1924.
G. MEYER leg., Gen. Präp. Nr. 432.
- Fig. 9: *L. suffumata* SCHIFF., Hamburg-Wohldorf, 20. 5. 32.
G. MEYER leg., Gen. Präp. Nr. 433.
- Fig. 10: *L. albigirata* KOLL., SIKKIM, Coll. BASTELBERGER, Senckenberg Museum.
D. S. FLETCHER det., Gen. Präp. Nr. 234 G. MEYER.
- Fig. 11: *L. synthetica* PRT., Arrizan (Kagi) Formosa, 7—10 000 Fuß, Coll.
BASTELBERGER, Senckenberg Museum.
D. S. FLETCHER det., Gen. Präp. Nr. 245 G. MEYER.
- Fig. 12: *L. synthetica* PRT., Fundort ?, Coll. BASTELBERGER, Senckenberg
Museum.
D. S. FLETCHER det., Gen. Präp. Nr. 245 G. MEYER.



G. MEYER: Modifikabilitäten einiger Falter der Untergattung
Lampropteryx STEPHENS.



Abb. 2: Die Geschlechtsorgane (Präp.-Nr. 439, G. MEYER fec.) von *Larentia otregiata* METC.



Abb. 3: Die Geschlechtsorgane (Präp.-Nr. 431, G. MEYER fec.) von *Larentia suffumata* SCHIFF.

$\frac{2}{3}$ Valvenlänge. Die Transtilla-Arme sind kurz etwa $\frac{3}{4}$ der Valvenbreite erreichend, der darauf sitzende Transtilla-Dorn erreicht an Länge ebenfalls nicht die ohnehin geringe Valvenbreite. Die Borsten auf dem Kopf des Transtilla-Armes viel kürzer als der Transtilla-Dorn.

Die Genital-Armatur von *L. albigirata* K. ist erheblich kleiner als die von *L. ocellata* L. Die Valven sind merklich gedrungener und im Verlauf gerundeter. Länge zu Breite wie $2\frac{1}{2} : 1$. Auch das Tegumen ist ge-



Abb. 4: Die Geschlechtsorgane (Präp.-Nr. 242, G. MEYER fec.) von *Larentia sutumata* SCHIFF. var. *minna* BTLR.

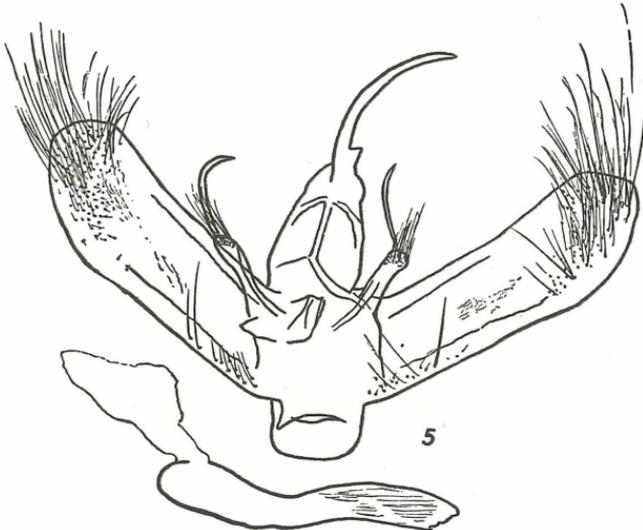


Abb. 5: Die Geschlechtsorgane von *Larentia ocellata* L.

drungen im Bau, der Unkushaken aber sehr lang und schlank, etwa $\frac{3}{4}$ der Valvenlänge. Die Transtilla-Arme sind kurz (etwa die halbe Valvenbreite erreichend). Die Dornen sind nicht ganz so lang wie die Valvenbreite und die Beborstung des Transtilla-Kopfes ist spärlich, schwach ausgebildet und kurz. Auch die Valven haben viel weniger und schwächere Borsten als die der übrigen Arten.

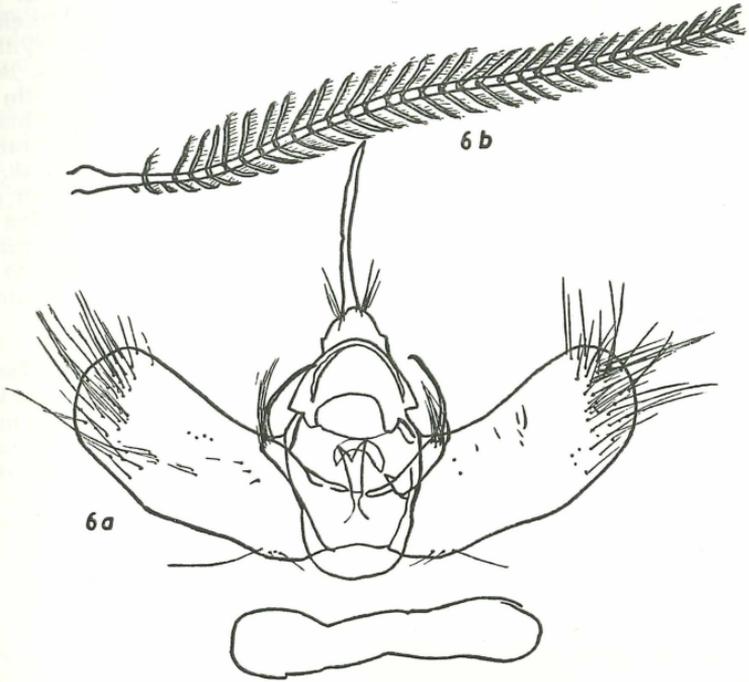


Abb. 6: a) Die Geschlechtsorgane (Präp.-Nr. 243, G. MEYER fec.) und
b) Fühler von *Larentia albigirata* KOLL.

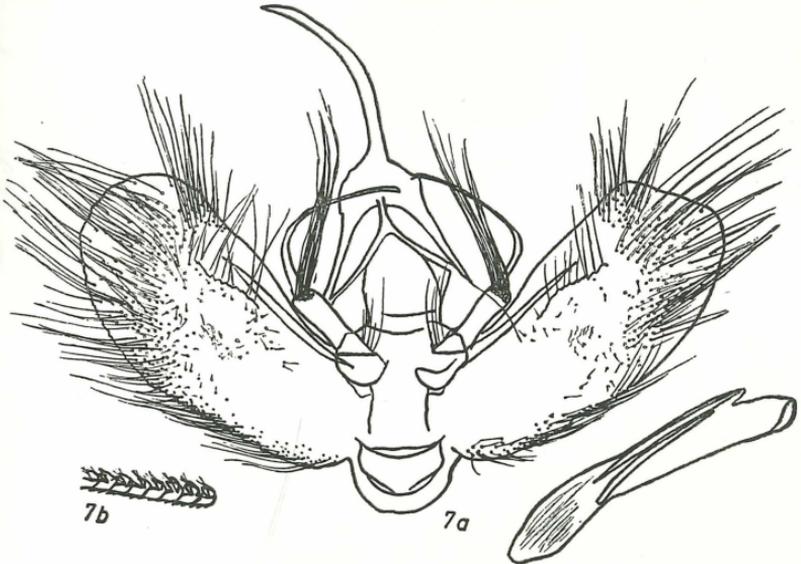


Abb. 7: a) Die Geschlechtsorgane (Präp.-Nr. 245, G. MEYER fec.) und
b) Fühler von *Larentia synthetica* PRY.

Während äußerlich *L. oregiata* (Abb. 2) und *L. minna* (Abb. 4) ein von *L. suffumata* (Abb. 3) und *L. synthetica* (Abb. 7) leicht unterscheidbares Paar bilden, gehören den ♂-Genitalien nach *L. oregiata* und *L. synthetica* einerseits und *L. suffumata* und *L. minna* andererseits zusammen. Bei den beiden ersten sind die Transtilla-Arme kurz, sie erreichen etwa die halbe Breite der Valven am Ansatzpunkt, bei *L. suffumata* und *L. minna* hingegen sind sie fast so lang, wie die Valven am Ansatz breit sind. Die Transtilla-Dornen sind bei *L. synthetica* länger als die Valvenbreite, bei *L. oregiata* erreichen sie sie gerade. Die Anellus-Kissen sind bei beiden Arten gleichmäßig runde Hügel mit kräftigen Borsten. Auch die Borsten auf den Transtilla-Armen sind sehr stark und mindestens so lang wie die Transtilla-Dornen. Erheblich unterscheiden sich *L. oregiata* und *L. synthetica* durch das Tegumen, das bei *L. oregiata* viel gedrungener erscheint, während es bei *L. synthetica* dorsalwärts sehr schmal wird.

L. minna und *L. suffumata* sind sich genitaler sehr ähnlich. Bei beiden sind die Transtilla-Arme etwa von relativ gleicher Länge, das Tegumen vergleichsweise schlank. Die Anellus-Kissen, in der Form ganz von *L. synthetica* und *L. oregiata* unterschieden, fallen zur Mitte ganz flach und nach außen zu sehr abrupt ab. Die Transtilla-Dornen aber sind bei *L. minna* entschieden kürzer als bei *L. suffumata* und erreichen an Länge nicht die größte Valvenbreite wie bei jener.

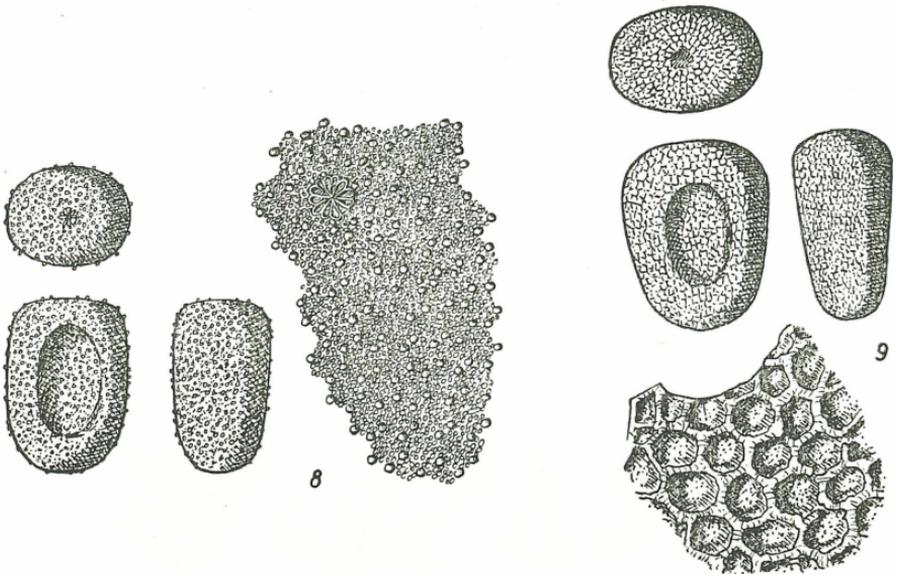


Abb. 8: Eier von *L. (Lampropteryx) oregiata* METC.

Abb. 9: Eier von *L. (Lampropteryx) suffumata* SCHIFF.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen zu den ersten Ständen und der Biologie von *L. oregiata*. Während unseres Harzaufenthaltes im Sommer 1947 erzielten wir bei mehreren ♀♀ Eiablage, und mehrere Eier wurden dem bekannten Spezialisten für Lepidopteren-Eier E. DÖRING in Ilmenau übersandt, der zunächst von *L. oregiata*- (Abb. 8) und später zum Vergleich auch von *L. suffumata*-Eiern (Abb. 9) Zeichnungen anfertigte und sie genau beschrieb. Ihm sei hier mein Dank für seine Mühe ausgesprochen. Ich bin sehr erfreut, diese Zeichnungen hier erstmals veröffentlichen zu können und lasse DÖRINGS Beschreibungen im Wortlaut folgen:

„Das Ei von *L. otregiata* METC. (3 Eier, WARNECKE-Hamburg, 30. 6. 47.) Draufsicht elliptisch, Profil elliptisch mit kreisrundem Eiboden und flachrundem Pol. Schmalseite fast zylindrisch, etwas birnenförmig mit tief gemuldeten Eiflanken. Die Eihaut ist körnig, matt glänzend. Die Eistruktur besteht aus einem 5—7-eckigen Warzensystem, dergestalt, daß die Warzen auf den Ecken gedachter 5—7-Ecke liegen. Vom Pol bis zum Eiboden 30—34 5—7 Ecke. Die Haut ist in den so begrenzten Feldern mit groben Erhebungen runder Form bedeckt. Die 10—11 blättrige Mikropyrosette ist groß und ohne weitere Mikropyronenausbildung.

Die Eifarbe bläulichgrau, etwa wie Pergamentpapier. Die fertige Raupe scheint gelblichgrau durch, desgl. sind die einzelnen dunklen Borsten zu sehen.

Länge: 0.71, 0.72, 0.72 mm
Breite: 0.55, 0.58, 0.58 mm
Dicke am Pol: 0.24, 0.28, 0.27 mm
Dicke am Eiboden: 0.23, 0.23, 0.25 mm

Das Ei von *L. suffumata* SCHIFF. (4 Eier, LAUBE-Hamburg, 21. 5. 49.) Draufsicht elliptisch, Profil gedrunen birnenförmig, abgeflachter Pol; Schmalprofil etwa birnenförmig, die Flanken beiderseits zu flachen Mulden eingefallen. Die Struktur besteht aus sechseckigem Netzwerk, die Einzelrippen sind grob und eingekerbt, manchmal steht jede Sechseckseite für sich. Das Rippenprofil ist rundlich. Die körnige Eihaut mattglänzend. Die Mikropyrosette ist 12—14 blättrig, das Zentrum ist kegelig eingefallen, die Rosette verhältnismäßig groß.“

Nach der Beschreibung und Zeichnung der Eier könnte es auf den ersten Blick scheinen, als seien die Eier, obschon in der Bauart ähnlich, in der Oberflächenstruktur erstaunlich verschieden. Denkt man sich aber das Warzensystem des *L. otregiata*-Eies durch Rippen verbunden, so ist sofort die Ähnlichkeit da.

Leider war die Aufzucht der *L. otregiata*, die hier in Hamburg von mehreren sehr erfahrenen Züchtern versucht wurde, nicht erfolgreich zu nennen. Sehr viele Eier schlüpften wegen der in jenen Tagen extrem hohen Temperaturen garnicht; wahrscheinlich waren die Räumchen in der Eihülle verrottet. Das zweite Hindernis war die bisher noch nicht richtig bekannte Futterpflanze. *Galium aparine* wird zwar angenommen, aber doch nur mit Widerstreben, sodaß viele der kleinen Raupen in den ersten Tagen eingingen. G. WARNECKE hatte aus dem Harz ein an den Flugplätzen sehr häufiges *Galium* — es erwies sich als *saxatile* — mitgebracht, doch wurde dies noch weniger gern angenommen als *G. aparine*.

G. WARNECKE gelang es, im ganzen drei Tiere zur Entwicklung zu bringen. Ich lasse hier seine während der Zucht gemachten Notizen folgen: Geschlüpft von 20 Eiern nur 6 Raupen am 1. 7. oder 30. 6. nachts. 2. 7. Erste Häutung. 2 Raupen tot. Sie fressen *Galium* von Beimoor (eingetopft) — *aparine* — und aus dem Harz mitgebrachtes eingetopftes *Galium*. Zucht in Glasröhre. 3. 7.: 4 Raupen, die größte 8 mm lang. 6. 7.: Die beiden größeren Raupen wieder in Häutung, die beiden andern kleinen fressen. Die größeren 11,5, die kleinen 8 mm lang. 8. 7.: 1 Raupe tot. Die restlichen drei ziemlich gleich groß, zwei davon wieder gehäutet. 12,5 mm lang. 9. 7.: Die Raupen fressen das große *Galium aparine* lieber als das aus dem Harz mitgebrachte *G. saxatile*. 16. 7.: Häutung nicht mehr beobachtet, da ich verweist war, vom 12.—15. 7. 17. 7.: Länge der Raupen 20 mm. 18. 7.: Die erste Raupe verpuppungsreif, verkriecht sich, schon zusammengeschrumpft. 19. 7. Die zweite Raupe zur Verpuppung in Moos verkrochen. 22. 7.: Die dritte Raupe letzte Häutung erledigt. Raupe gedrunen, aber lang, vorn dünner werdend, mit langem, flachen Kopf. Grundfarbe braun mit dunkleren Schatten. Zeichnung des Rückens: auf den ersten drei segmenten eine helle (hellgelbbraune) Linie, schattenhaft dunkel eingefaßt, dann auf jedem der nächsten Segmente die Larentien-Rautenzzeichnung, d. h. ein schwarzer Fleck in der Mitte, dieser Fleck hell umrandet und außen dann wieder ein schattenhaft dunkleres, grauschwäzliches Dreieck bis an die Seite. Diese Zeichnung wiederholt sich 4mal, dann folgt das Segment mit den inneren Afterfüßen, es enthält nur einen hellen Fleck, der übrigens auch auf den vorhergehenden Segmenten erkennbar ist, unter der Spitze des schattenhaften Dreiecks. Auf den letzten Segmenten eine schwarze Linie. Die Schattendreiecke der beiden letzten Ornamente sind auf den Seiten durch je einen kräftigen

schwarzen Punkt abgeschlossen. Stigmen schwarz, hellbraun umrandet, sie liegen in einer hellen (gelblichen) durch die braune Umrandung der Stigmen unterbrochenen Seitenlinie. Vorderfüße hellbräunlich. Die gelbliche Seitenlinie setzt sich bis zu den Nachschiebern fort. Einzelne Warzen mit kurzen Händen. Unterseite nicht viel heller als die Oberseite, aber ohne graue Schatten.

22. 7.: abends beim Nachsehen im Moos eine braune recht große Puppe lose im Moos gefunden. 26. 7.: Die dritte Raupe zur Verpuppung ins Moos gegangen. 28. 7.: Sie liegt frei im Moos. 2. 8. abends: Der erste Falter (♂) geschlüpft, er saß abends 10 Uhr fertig entwickelt und flugbereit im Puppenbehälter.“

Es wäre nach diesem Ergebnis nur sehr interessant festzustellen, ob im Oberharz sich, wenigstens in günstigen Jahren, auch eine zweite Generation entwickelt. Nach den Angaben von SIEGEL scheint dies am Vogelsberg ja der Fall zu sein, denn Ende Juli im Freien gefangene Tiere dürften mit großer Wahrscheinlichkeit einer zweiten Generation angehören.

Ich hoffe, durch diese Zeilen die Aufmerksamkeit erneut auf einen noch immer, vor allem in seiner mitteleuropäischen Verbreitung, nicht genügend bekannten Spanner gelenkt zu haben. Für freundliche Mitteilung über das Vorkommen an hier nicht erwähnten Fundplätzen wäre ich sehr dankbar.

Zum Schluß möchte ich Allen denen, die mir so freundlich und bereitwillig beim Zustandekommen dieser kleinen Arbeit geholfen haben, meinen herzlichen Dank aussprechen, und hier noch besonders Herrn Prof. Dr. TITSCHACK, Hamburg, erwähnen, der mir die Sammlungen und Hilfsmittel des Altonaer Museums bereitwilligst zur Verfügung stellte.

Literaturverzeichnis.

- BEER, C. (1912), Die Geometriden des Erfurter Gebietes nach Vorkommen und Lebensweise. — Mitt. d. Ent. Ges. Halle, 3/4: 14/15. Halle.
- GALVAGNI, E. & PREISSECKER, F. (1912), Die lepidopterologischen Verhältnisse des niederösterreichischen Waldviertels. — Jahresber. d. Wien. Ent. Ver., 23: 98. Wien.
- HANNEMANN, (1928), D. Ent. Z., 266. Berlin.
- HARTWIEG, F. (1930), Die Schmetterlings-Fauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung unter Berücksichtigung von Harz, Lüneburger Heide, Solling und Wesergebirge. — Frankfurt a./M.
- HARTWIEG, F. (1938), Rückblick auf das Jahr 1937. — Ent. Z. Frankf., 51: 494.
- HEYDEMANN, F. (1936), Beitrag zur Kenntnis einiger nordischer und ostsibirischer Geometriden. — Dt. Ent. Z. Iris, 50: 23. Dresden.
- KNABEN, (1951), Norsk Ent. T., 8: 206.
- METCALFE, J. W. (1917), A new Geometrid Moth. — The Entomologist, 50: 73.
- MEYER, G. (1928), *Lampropteryx (Larentia) otregiata* METCALFE im Harz. — Mitt. d. Münch. Ent. Ges., 18: 51. München.
- NORDSTRÖM, F. (1927), *L. otregiata* METC., *minna* BTLR. och *suffumata* Hb. — Ent. Tidskr., 48: 161—166.
- NORDSTRÖM, F. & WAHLGREN, E. (1941), Svenska Fjaerilar.
- OSTHELDER, L. (1929), Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. — Beilage z. Mitt. Münch. Ent. Ges., 19: 435, München.
- PATOCKA, J. (1943), Für die tschechische Fauna neue Lepidopteren. — Casopis 40: 125/6.
- PREISSECKER, F. (1906), Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien, 56: 8. Wien
- PROUT, L. B. (1926), *L. otregiata* METC. in the Harz Mountain. — Dt. Ent. Z. Berl., 191. Berlin.
- PROUT, L. B. (1939), SEITZ: Groß-Schmetterlinge der Erde, 4 (Suppl): 136 u. 249.
- REBEL, H. (1922), Verh. d. zool. bot. Ges. Wien. 9.
- WARNECKE, G. (1937), *Lampropteryx (Larentia) interponenda* n. spec. WARN., eine neue Art der *Lampr. suffumata* Hb.-Gruppe (Lep. Geom.). — Int. Ent. Z., Guben, 24: 361—366.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Gustav

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Kenntnis des Subgenus Lamproteryx Stephens , besonders der Larentia \(Lamproteryx\) oregiata Metcalfe. \(Lep., Geometr.\). 25-38](#)