

# Eupitheciën-Studien I. (Lep. Geom.).

## Vier deutsche *impurata*-Rassen.

Von Eduard Schütze, Kassel-Wilhelmshöhe.

(Mit einer Tafel.)

Jakob Hübner hat in seinem Werk zwei *impurata*-Falter abgebildet. Ein blaugraues Exemplar, welches er (Fig. 361) als *modicata*, und ein Stück mit starker lehmgelblicher Bestäubung (Fig. 347), welches er als *impurata* bezeichnet. Die Herkunft der Falter ist nicht zu ermitteln; eine Beschreibung fehlt.

Seit neun Jahren habe ich mich eingehend mit dieser Art beschäftigt und gefunden, daß *impurata* weitgehend zur Rassenbildung neigt. Dabei scheint die geologische Beschaffenheit des Biotops eine wesentliche Rolle zu spielen. Die inselartige Verbreitung, die eine Vermischung mit benachbarten Populationen verhindert, begünstigt die Rassenbildung. Diese Isolierung der Flugplätze hat im Zusammenwirken mit klimatischen Einflüssen und der Selektion im Laufe langer Zeiträume die Rassen entstehen lassen.

Von den nachstehend beschriebenen vier Rassen sind drei genetisch geprüft. Die unter völlig veränderten Verhältnissen durchgeführten Zuchten haben den Beweis erbracht, daß die Vererbung konstant ist. Es erschienen ausschließlich die gleichen Falter.

### 1. *Eupithecia impurata gremmingerata* ssp. nov.

Gesamteindruck: Helle Falter, scharf gezeichnet, stets ohne gelbe Bestäubung.

Grundfarbe hell blaugrau mit weißlichen Einsprengungen. Die blaugraue Querbinde immer vorhanden. Mittelpunkt deutlich. Die Wellenlinien auf den Hfn. ziemlich scharf. Mpunkt klein, aber immer sichtbar.

H o l o t y p u s ♂, Südl. Schwarzwald, Wutachgebiet, etwa 800 m, e. l. 2. VII. 47. Schütze leg.; Spannweite 20,5 mm (Taf. 13, Fig. 1).

A l l o t y p u s ♀, Südl. Schwarzwald, Wutachgebiet, etwa 800 m, e. l. 29. VI. 1947, Schütze leg.; Spannweite 23 mm (Taf. 13, Fig. 6).

64 Paratypen in coll. m., weitere Paratypen in den Sammlungen A. Gremminger-Karlsruhe und Heinrich Reuhl-Kassel. Die Benennung erfolgt zu Ehren des Herrn A. Gremminger, der sich um die Erforschung des Wutachgebietes verdient gemacht hat.

1943 sandte mir Gremminger die ersten Eier von einem Freiland-Weibchen. Mit diesem Ausgangsmaterial züchtete ich weiter bis zur F<sub>2</sub>-Generation. In der ersten Hälfte August 1946 unternahm ich gemeinsam mit Gremminger eine Exkursion in das Wutachgebiet, während der zahlreiche Raupen aus dem ganzen Ge-

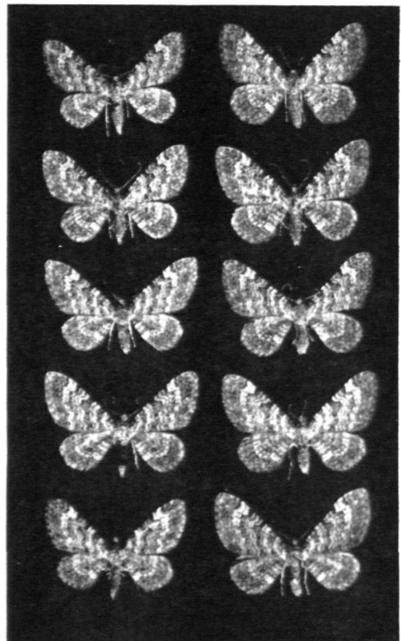
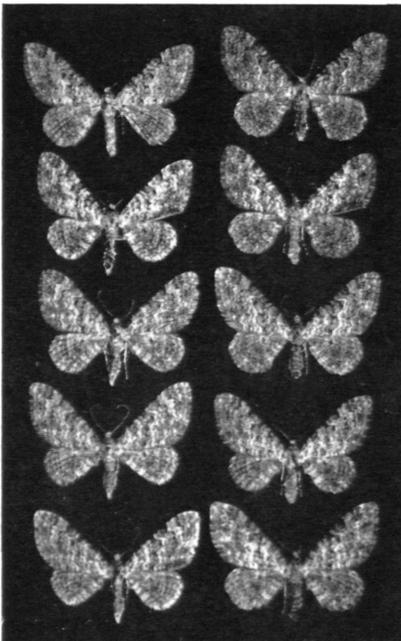
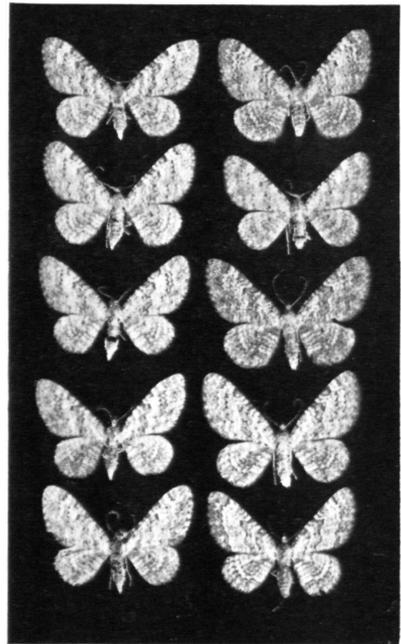
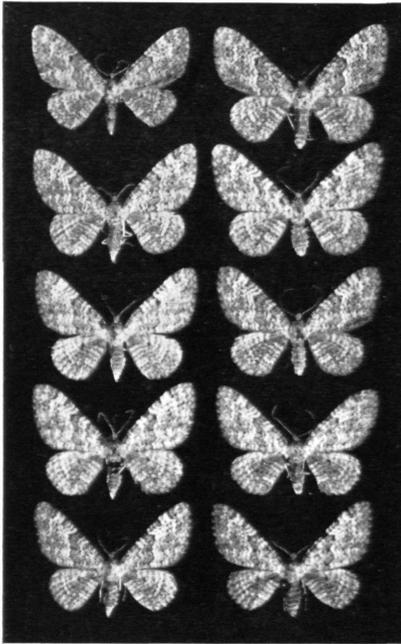
36. Jahrg. 1951

Zum Aufsatz:

**Schütze: „Eupitheciiden-Studien I. — Vier deutsche Impurata-Rassen.“**

A 6—10

11—15 B



C 26—30

31—35 D

Aufnahmen: E. Jäckh, Bremen

Tafelerklärung am Schluß des Aufsatzes

biet von *Campanula rotundifolia* geklopft wurden. Mit den daraus resultierenden Faltern züchtete ich wiederum weiter bis zur  $F_2$ -Generation. Das Resultat war eindeutig, indem immer nur gleichartige Falter schlüpften. Insgesamt haben aus diesen Zuchten über 200 Falter vorgelegen. Weiter lagen mir vor: aus meiner Sammlung je ein ♂ ♀ *impurata*, Freilandstücke, Wutachgebiet, 22. bis 26. VII. 1942 Gremminger leg., ♂ Spannweite 20,5 mm, ♀ 21 mm. Aus der Sammlung Gremminger-Karlsruhe 5 ♂ 8 ♀ Freilandstücke, Wutachgebiet, 19. VI. bis 20. VII. 1925 bis 1943, Gremminger leg. Schließlich noch ein Freiland ♀ aus Wildgutach, Schwarzwald, 29. VII. 1937, Gremminger leg., welches ebenfalls hierher gehört.

Die geologische Formation des Wutachgebietes ist zur Hauptsache Urgestein, z. T. mit Einlagerungen von Buntsandstein, Muschelkalk, Porphyren und Gneisen. (Nach C. Greiner: Geomorphologische Untersuchungen im Einzugsgebiet der oberen Wutach. Selbstverlag der Geographischen Institute der Universitäten Freiburg i. Br. und Heidelberg.)

## 2. *E. impurata badeniata* ssp. nov.

Gesamteindruck: Sehr helle Falter, verschwommen gezeichnet, stets mit gelber Bestäubung.

Grundfarbe gelblichweiß mit zarten hellgrauen und bläulichen Wellenlinien. Die blaugraue Querbinde sehr schwach, oft nur angedeutet, manchmal verloschen. V. und Hfl. immer mit mehr oder weniger lehmgeblichen Einsprengungen. Mpunkt vorhanden. Hfl. schwach gezeichnet. Mpunkt sehr klein, aber sichtbar.

Holotypus ♂, Kaiserstuhl, Baden, etwa 3—400 m, e. l. 16. VII. 1949, Schütze leg.; Spannweite 20,5 mm (Taf. 13, Fig. 11).

Allotypus ♀, Kaiserstuhl, Baden, etwa 3—400 m, e. l. 8. VII. 1949, Schütze leg.; Spannweite 20,5 mm (Taf. 13, Fig. 16).

93 Paratypen ex Kaiserstuhl in coll. m. und coll. Gremminger-Karlsruhe. Weiters ziehe ich zu dieser Rasse 2 ♂♂, bezettelt Freiburg, ohne Datum, die ich aus der Sammlung des verstorbenen Herm. Rangnow-Berlin erhielt. Außerdem 1 ♀ e. l. 1948, Kesenheimer leg., aus Berghausen b. Karlsruhe (Taf. 13, Fig. 20). Ein ♂♀ ebendaher schlüpften mir aus Puppen, die ich von Kesenheimer erhielt; 5.—16. VII. 1950. Schließlich ein ♂ Ziegelhausen a. Neckar, Umgebung Heidelberg, Lichtfang, 4. VII. 1950, P. Wagner leg.

Insgesamt haben 160 Falter vorgelegen. Die ersten Raupen, etwa ein Dutzend, klopfte ich Anfang August 1946 in der Umgebung von Vogtsburg-Kaiserstuhl, in Lößhohlwegen auf einer gemeinsamen Exkursion mit A. Gremminger-Karlsruhe. Mit diesem Material züchtete ich weiter bis zur  $F_2$ -Generation. Vom 31. VII. bis 14. VIII. 1948 war ich wiederum mit Gremminger im Kaiser-

stuhl. Während dieser Zeit wurden von uns die *impurata*-Raupen an zahlreichen Stellen des Kaiserstuhls gefunden. Sie waren nicht nur in den Hohlwegen, sondern ebenso auch an den Felsen, z. B. des Badberges, zu finden. Die Zuchten aus diesem Material laufen noch.

Diese Rasse ist durchaus einheitlich. Unter 160 Faltern traten fünf etwas verdunkelte Stücke auf, die der ssp. *gremmingerata* nahe kommen, sich aber sofort durch die gelben Einsprengungen, die niemals fehlen, unterscheiden. Einen derartigen Falter habe ich (Taf. 13, Fig. 18) abgebildet. Das andere Extrem sind Falter, die bei fast vollständig verloschener Zeichnung völlig lehmgelb sind (Taf. 13, Fig. 17). Die Stücke aus Berghausen b. Karlsruhe sind nicht so stark gelb bestäubt wie die Kaiserstuhl-Tiere, gehören aber nach ihrer Zeichnungsanlage zu *badeniata*. Diese Rasse ist somit nach unseren jetzigen Kenntnissen über einen großen Teil Badens von Freiburg i. Br. bis Heidelberg verbreitet.

40 Exemplare der F<sub>2</sub>-Generation gleichen den bisher gezeigten Faltern. Zu meiner Freude konnte ich erneut eine Copula erzielen, die bei der F<sub>3</sub>-Generation nicht immer gelingt, so daß die Zucht fortgeführt werden konnte.

### 3. *E. impurata langeata* ssp. nov.

Gesamteindruck: Dunkle Falter, verschwommen gezeichnet, ohne gelbe Bestäubung.

Grundfarbe dunkelblaugrau, wesentlich dunkler als ssp. *gremmingerata*, mit sparsamen weißlichen Einsprengungen. Die Querbinde auf den Vfln. ist meist nur andeutungsweise vorhanden und nicht dunkel ausgefüllt. Mpunkt deutlich. Hfgl. mit verloschenen Wellenlinien; Mpunkt schwach, manchmal nur angedeutet. Ältere Sammlungsstücke werden bräunlich und sind dann großen Stücken von *semigraphata* ähnlich.

Holotypus ♂, Zschopautal i. Sachsen, e. l. 18. VII. 1940; E. Lange, Freiberg, Sa. leg.; Spannweite 22,5 mm (Taf. 13, Fig. 21).

Allotypus ♀, Zschopautal i. Sachsen, e. l. 4. VII. 1950; Schütze leg.; Spannweite 22 mm (Taf. 13, Fig. 26).  
18 Paratypen in coll. m., zahlreiche weitere in coll. E. Lange, Freiberg in Sachsen.

Es freut mich, diese ausgezeichnete Rasse Herrn Oberlehrer i. R. E. Lange, Freiberg i. Sachsen, dem bekannten Eupithecienspezialisten, widmen zu können, der die Art dort entdeckt hat. Herr Lange sandte mir drei Pärchen von diesen Faltern bereits vor einer Reihe von Jahren und bemerkte dabei, daß sie eigentlich verdienten, benannt zu werden, da er in zahlreichen Zuchten immer nur diese gleichförmigen, dunklen Tiere erhalten habe. Die geologische Formation des Biotops ist plutonisches Gestein und besteht aus Glimmerschiefer mit Einschluß grauer Kontaktgneise. (Lange i. l.)

Die aus der  $F_1$ -Generation erhaltenen 27 Falter gleichen genau der Beschreibung. Leider waren die von einem zur Weiterzucht angesetzten Pärchen erhaltenen etwa 60 Eier unbefruchtet.

#### 4. *E. impurata germanicata* ssp. nov.

Gesamteindruck: Dunkle Falter, scharf gezeichnet, ohne gelbe Bestäubung.

Grundfarbe dunkelblaugrau, noch etwas dunkler als ssp. *langeata*, mit breiter, dunkler Marginalbinde, die sich auch auf den Hfgln. fortsetzt. Vor dieser Randbinde stets eine deutliche, schmale weiße Binde, die sich infolge des dunklen Kolorits scharf abhebt und durch V. und Hfgl. geht. Die breite dunkle Marginalbinde hebt sich auch auf der Unterseite der V. und Hfgl. deutlich ab. Mpunkt auf den Vfgln. meist zu erkennen, auf den Hfgln. schwach. Kleiner als die vorstehend beschriebenen Rassen.

Holotypus ♂, Edersee/Waldeck, e. l. 20. VII. 1950. Schütze leg.; Spannweite 19,5 mm (Taf. 13, Fig. 31).

Allotypus ♀, Edersee/Waldeck, e. l. 18. VII. 1950, Schütze leg.; Spannweite 20 mm (Taf. 13, Fig. 36).

55 Paratypen in coll. m. und weitere in coll. Gremminger-Karlsruhe.

Die Raupen dieser auffallenden und sehr kontrastreich gezeichneten Rasse fand ich im Jahre 1949. Obwohl die Puppen aus der ersten Eizucht erst im Sommer 1951 schlüpfen, wage ich es trotzdem, sie schon heute in die Literatur einzuführen. Aus geklopften Raupen lagen mir 75 Falter vor, die sich morphologisch völlig glichen. Das Gestein, auf dem diese Rasse lebt, ist Grauwacke.

Von den ♂♂ und z. T. auch ♀♀ aller vier Rassen habe ich Genitalpräparate angefertigt und keine Unterschiede feststellen können.

Inzwischen liegen die Ergebnisse einer Eizucht,  $F_1$ -Generation, vor, und zwar über 130 Falter. Außerdem weitere 30 Falter aus 1950 im Freiland von mir eingetragenen Eiern und Raupen. Alle Falter entsprechen der Beschreibung und ändern unter sich nicht ab. Die Zuchten werden fortgesetzt.

Anfang Juli 1951 wurden auf einer gemeinsamen Exkursion mit H. Reuhl-Kassel an einem ähnlichen Biotop bei dem kleinen Städtchen Adorf, etwa 20 km nordwestlich vom Edersee, dem einzigen bisher bekannten Fundort dieser Rasse, an *Campanula rotundifolia* einige *impurata*-Eier gefunden. Die erzielten 5 Puppen dürften 1952 die gleichen Falter ergeben. Adorf liegt hart an der Grenze des Sauerlandes (Westfalen). Wahrscheinlich wird *impurata germanicata* auch dort an geeigneten Biotopen zu finden sein.

#### Bemerkungen über den Lebensraum.

*Eupithecia impurata* ist an das Vorkommen von *Campanula*-Arten gebunden. Im Mittelgebirge dienen *Campanula rotundifolia*, im Hochgebirge auch *Campanula pusilla* und verwandte Arten als

Nahrungspflanzen. *C. rotundifolia* ist überall verbreitet und meist häufig, der Falter stellt aber ganz bestimmte Ansprüche an seinen Biotop und kommt nur dort vor, wo diese an der Sonne ausgesetzten Felsen oder wenigstens Hohlwegen, wachsen. Die ökologische Valenz ist gering. Die Raupe ist äußerst heliophil. An einer mit *Campanula* bewachsenen Felswand, auf die auch nur zeitweise Baumschatten fällt, wird man die Raupe vergeblich suchen. Ueber die in den Löbhohlwegen des Kaiserstuhls im Hochsommer herrschenden enormen Temperaturen ist in der Literatur wiederholt berichtet. Das dunkle Grauwackengestein am Edersee ist im Sommer infolge der ungehinderten Sonneneinstrahlung so heiß, daß es kaum anzufassen ist. Derartige, starker Insolationwirkung ausgesetzte, mit *Campanula rotundifolia* bestandene felsige Südhänge sind der Lebensraum der Raupen.

*Impurata* gilt als montan, geht aber auch in tiefere Lagen, wenn sonst zusagende Lebensbedingungen vorhanden sind. Bei dem Vorkommen von *impurata badeniata* m. in Berghausen bei Karlsruhe handelt es sich um Hohlwege in nur 150 m Höhe. (Gremminger i. l.)

#### Bemerkungen zur Zucht.

Die Zucht von *impurata* gilt als leicht. Sie ist es auch, besonders wenn man das Glück hat, ein ♀ zu finden. Zur Eiablage ist auf jeden Fall die Beigabe der Futterpflanze nötig und Fütterung des Falters mit verdünntem Zuckerwasser. Auch die Copula in Gefangenschaft geschlüpfter Falter ist leicht zu erreichen, doch ist es wesentlich, folgende Winke zu beachten. Im Gegensatz zur Raupe verträgt der Falter Hitze schlecht. Bei starker Wärme im Zimmer eingesetzte Falter starben nach wenigen Tagen, trotz guter Fütterung, ab. Ich erzielte jedoch sehr befriedigende Resultate, indem ich die Falter in nicht zu kleinen Raupenkästen, die mit feiner Drahtgaze bespannt sind, ansetzte und diese an einem schattigen, luftigen Platz im Freien aufstellte. Am dritten Tage nach dem Einsatz kann man auf die ersten Eier rechnen, die einzeln oder zu zweien mit Vorliebe unter die spitzen grünen Hüllblätter der Glockenblumen abgelegt werden. *Eupithecia denticulata* Tr. legt im Gegensatz dazu die Eier an dieselben Stellen in kleinen Häufchen, jeweils 4 bis 6 Stück, ab. Ein ♀ produziert 50 bis 60 Eier. Eiruhe 9 bis 10 Tage. Die zunächst weißlichen Eier verfärben sich im Laufe der Entwicklung zu dunkelgelb. Die Dauer des Raupenstadiums beträgt 18 Tage. Zeitweises Sonnen der Raupen ist förderlich, kann aber auch unterbleiben. Sie fressen die Blüten und weichen Samen. Der weibliche Falter lebt über vier Wochen.

Das Futter kann für die Raupen eingefrischt werden, doch ist öfterer Futterwechsel notwendig. Keinesfalls soll es älter als drei Tage werden. Es ist nicht ratsam, einfach das neue Futter neben das alte zu stellen, da gern ein Teil der Raupen am alten Futter sitzen bleibt. Zweckmäßig ist es, die Raupen umzusetzen,



- rechts Figur 17.—19. *Eupithecia impurata badeniata* Schütze,  
♀ Paratypen, Kaiserstuhl.  
rechts Figur 20. *Eupithecia impurata badeniata* Schütze,  
♀ Paratype, Berghausen bei Karlsruhe.

Block C

- links Figur 21. *Eupithecia impurata langeata* Schütze,  
♂ Holotypus, Zschopautal.  
links Figur 22.—25. *Eupithecia impurata langeata* Schütze,  
♂ Paratypen, Zschopautal.  
rechts Figur 26. *Eupithecia impurata langeata* Schütze,  
♀ Allotypus, Zschopautal.  
rechts Figur 27.—30. *Eupithecia impurata langeata* Schütze,  
♀ Paratypen, Zschopautal.

Block D

- links Figur 31. *Eupithecia impurata germanicata* Schütze,  
♂ Holotypus, Edersee/Waldeck.  
links Figur 32.—35. *Eupithecia impurata germanicata* Schütze,  
♂ Paratypen, Edersee/Waldeck.  
rechts Figur 36. *Eupithecia impurata germanicata* Schütze,  
♀ Allotypus, Edersee/Waldeck.  
rechts Figur 37.—40. *Eupithecia impurata germanicata* Schütze,  
♀ Paratypen, Edersee/Waldeck.

Kassel-Wilhelmshöhe, im Oktober 1951.

Anschrift des Verfassers: Kassel-Wilhelmshöhe, Landgraf Karl-  
straße 31, 34, Westdeutsche Bundesrepublik.

## Die fruchtminierenden Arten der Gattung *Nepticula* Heyd.<sup>1)</sup> (*Etainia* Beirne) an den vier deutschen Ahornarten.

(Lep. Nepticulidae).

- N. sericopeza* Z. (1839) an *Acer platanoides*,  
*N. decentella* HS. (1840) an *Acer pseudoplatanus*,  
*N. sphendamni* M. Her. (1937) an *Acer campestre* und  
*N. monspessulanella* spec. nov. (1951) an *Acer monspessu-*  
*lanum*.

Von Eberhard Jäckh, Bremen.

(Mit 3 Tafeln.)

In seiner ausführlichen Zusammenstellung und systemati-  
schen Bearbeitung der britischen *Nepticula*-Arten nach ihren  
männlichen Copulationsorganen teilt Beirne (1945) die Gattung  
*Nepticula* mit *Scoliaula* Meyr. und *Trifurcula* Z. in eine Anzahl  
Gattungen auf, die jedoch richtiger als Untergattungen aufzufassen  
sind. Danach gehören die hier behandelten Arten zu *Etainia* Beirne.  
Sie sind in der Ausbildung der männlichen Genitalien ähnlich und

<sup>1)</sup> Ueber die weitere Berechtigung des Gattungsnamens *Nepticula* Heyd.  
berichtet Klimesch in dieser Zeitschrift, 1951, 36., p. 4.

# 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: 1951

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Schütze Eduard

Artikel/Article: [Eupitheciën-Studien I. \(Lep., Geom.\). Vier deutsche impurata-Rassen. 164-170](#)