

Blütenspanner-Beobachtungen 7

(*Lepidoptera*, *Geometridae*)

Eupithecia impurata HÜBNER, 1813, *westfalicata* ssp. nov.;
eine weitere, lokal verbreitete Unterart.

Hans-Joachim WEIGT, Unna

Eupithecia impurata HÜBNER, 1813, ist eine vorderasiatisch-europäisch verbreitete Art, die fast ausschließlich Felslandschaften der montan-alpinen Stufe besiedelt.

Sie neigt infolge der Isolation ihrer einzelnen Populationen besonders stark zur Bildung von lokal verbreiteten Unterarten. Dabei spielen Standort der Futterpflanzen, das Kleinklima des Lebensraumes und besonders der geologische Untergrund eine entscheidende Rolle.

So kommen die einzelnen Populationen der in Mitteleuropa vertretenen Unterarten sowohl auf Diabas, Grauwacke, Gneis, Glimmerschiefer, Porphyrt als auch auf verschiedenen Kalkgesteinen vor. Der Farbton dieser Gesteine und der Farbton der Imaginesflügel zeigen dabei eine auffallende Übereinstimmung, die zur vollständigen Anpassung und damit Schutz des am Tage ruhenden Falters führen. Der felsige Untergrund hat also maßgeblich im Vorgang der natürlichen Auslese das Erscheinungsbild der auf ihm lebenden *impurata*-Populationen geprägt und zu genetisch stabilen Unterarten geführt.

Versuche, die der Verfasser bei Zuchten unter anderen klimatischen Bedingungen und unter Verwendung von feuchtigkeitsangereicherterem Futter durchführte, ergaben zwar zum Teil Dunkelformen, sie erwiesen sich jedoch als genetisch instabil. Weiterzuchten mit diesen Tieren in F3 und F4 unter den im Freiland gegebenen Bedingungen führten schnell zum vorherigen Aussehen der Imagines zurück.

SCHÜTZE, 1951 und 1956, erkannte nach jahrelangen Beobachtungen die Verschiedenartigkeit der einzelnen *impurata*-Populationen und beschrieb allein sechs Unterarten.

In seinen sehr bemerkenswerten Aufsätzen weist er auch auf die Bindung der Unterarten auf einen jeweils speziellen geologischen Untergrund hin.

Eupithecia impurata wurde von HÜBNER, 1813, in seiner „Sammlung europäischer Schmetterlinge“ zwar abgebildet, jedoch nicht näher beschrieben. Er bildete auch eine blaugraue Form als f. *modicata* ab. Das trüb lehmbräune Tier, das er *impurata* benannte, muß ihn wohl nicht besonders begeistert haben. Wie wäre anders wohl der Name, der die Unreine, die Schändliche bedeutet, zu verstehen? Jeder, der sich schon einmal mit den Blütenspannern befaßt hat, weiß, das gerade die *Eupithecia impurata* mit ihren Unterarten eine Sonderstellung unter ihnen einnimmt, was Färbung und Klarheit der Flügelzeichnung betrifft.

Eupithecia impurata tritt infolge ihrer hohen Spezialisierung nur an wenigen Stellen in ihrem Verbreitungsgebiet auf. Die Populationsdichten der einzelnen Unterarten schwanken dabei stark. Nie jedoch wurde *impurata* irgendwo häufig beobachtet.

Die im Alpenraum gefundenen Tiere sind zumeist hellgrau gefärbt und schwach bzw. eintönig gezeichnet.

Die ssp. *gremmingerata* SCHÜTZE, 1951, wurde aus dem Wutachgebiet im südlichen Schwarzwald beschrieben. Sie lebt in Urgesteinhabitaten mit Buntsandstein, Muschelkalk, Porphyrt und Gneis.

Der Gesamteindruck der Falter ist hell blaugrau mit weißen Einsprengungen, ziemlich kontrastreicher Zeichnung, jedoch ohne gelbliche Bestäubung.

Ssp. *badeniata* SCHÜTZE, 1951, kommt im Gebiet des Kaiserstuhls, bei Karlsruhe und bei Heidelberg vor. Sie ist nicht so kontrastreich gezeichnet, von hellgrauer Grundfarbe mit mehr oder weniger starker gelber Untermischung.

In Sachsen, Zschopautal, fliegt auf Glimmerschiefer- und Gneisuntergrund die ssp. *langeata* SCHÜTZE, 1951.

Die vorgefundenen Populationen, an deren Entdeckung der verstorbene, bekannte Blütenspannerspezialist LANGE-Freiberg maßgeblich beteiligt war, sind gekennzeichnet durch

besonders dunkel gefärbte Imagines mit verschwommener Zeichnung, ohne gelbe Bestäubung. Der ssp. *langeata* ähnliche Tiere mit blaugrauer Grundfarbe fliegen auf Diabasgestein in Thüringen und Oberfranken. Sie sind jedoch deutlich kontrastreicher als ssp. *langeata* gezeichnet (FISCHER & MÜCK in lit.). Sie wurden von SCHÜTZE, 1956, als ssp. *thüringeata* beschrieben.

Aus dem Fränkischen Jura beschrieb SCHÜTZE, 1956, eine weitere Unterart: ssp. *francinica*. Es sind dies vorwiegend hellgraue Tiere mit kontrastreicher Zeichnung und gelbem Wisch auf den Vorderflügeln. Sie sind, ebenso wie die anderen Unterarten, hervorragend an das vorhandene Felsgestein, Jurakalk, angepaßt.

In der näheren Umgebung seines Wohnortes Kassel fand SCHÜTZE, 1951, im Bereich des Ederseegebietes auf Grauwackegestein eine Unterart mit dunkel-graublauer Grundfarbe und hellgrauer, sehr kontrastreicher Zeichnung. Eine stark verdunkelte Marginalbinde verleiht ihr ein etwas düsteres Aussehen, zumal jegliche gelbe Bestäubung fehlt: ssp. *germanicata*.

In der Nähe der westfälisch-hessischen Grenze bei Adorf stellte er ssp. *germanicata* ebenfalls auf Grauwackegestein fest. Er berichtet darüber: „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* an geeigneten Biotopen zu finden sein.“

Alle in Westfalen in der Vergangenheit beobachteten Tiere (in der älteren Literatur, UFFELN, 1908, oder GRABE, 1955, taucht *impurata* übrigens nicht auf) waren mehr oder weniger stark abgeflogen und zeigten eine gewisse Ähnlichkeit der ssp. *germanicata*. Bei HARKORT & WEIGT, 1969, erscheint sie noch nicht, da das abgeflogene Tier, das am 9.6.1963 bei Letmathe gefangen wurde, von STAMM irrtümlich als *Eupithecia millefoliata* determiniert wurde. Erst eine später durchgeführte Genitaldiagnose wies es als *impurata* aus. Auf Grund des abgeflogenen Zustands wurde sie von WEIGT, 1976, als zur ssp. *germanicata* gehörig angenommen und auch so bezeichnet. Inzwischen macht die nähere Beobachtung der bekannten Populationen (von denen die von JUNG bei Siegen beobachteten Tiere ausgeklammert sind, da sie weder zu ssp. *germanicata* noch zu ssp. *westfalicata* zu gehören scheinen) eine Revision dieser Angaben erforderlich.

***Eupithecia impurata westfalicata*, ssp. nov.**

Die in Westfalen festgestellten Tiere besiedeln ausschließlich Habitate in den natürlichen und künstlichen (Steinbrüche) Felsformationen des Massenkalks. Sie wurden nicht auf Grauwacke gefunden wie die ssp. *germanicata*. Durch Färbung und Zeichnung sind sie ganz an die Färbung des Kalkgesteins angepaßt. Sie bilden jeweils stabile Populationen von einheitlichem Aussehen und nur geringer Variationsbreite.

Holotype: ♂ 10. 7. 1982 e.o. Marsberg, leg. WEIGT (Abb. 2, 4, 6).

Allotype: ♀ 14. 7. 1982 Letmathe-Grüne, leg. WEIGT (Abb. 1, 3, 5).

Paratypen:

16 Exemplare ex Marsberg e.o. Juli 1982. Einige davon sind unter 7, 8, 9, 10 und 11 abgebildet. 14 Cotypen befinden sich in der Sammlung des Verfassers, zwei im Naturkundemuseum der Stadt Dortmund.

7 Exemplare ex Letmathe e.l. Juli 1981. Drei davon sind unter 12, 13 und 14 abgebildet. Sie befinden sich ebenfalls in coll. WEIGT.

Der Gesamteindruck beider Geschlechter ist ein helles, ins Grünliche spielende Grau. Es ist besonders bei frisch geschlüpften Tieren erkennbar. Der Grundfarbton von Vorder- und Hinterflügeln ist ein mittleres Anthrazitgrau. Binden sehr kontrastreich weißlich. Mittelpunkt der Vorderflügel groß, strichartig, der der Hinterflügel klein. Die Randverdunkelung aller Flügel ist nicht so stark ausgeprägt wie bei der ssp. *germanicata* SCHÜTZE, 1951, (Abb. 15, 16, 17). Die Flügelunterseiten sind ähnlich wie bei ssp. *germanicata* gefärbt und gezeichnet.

Auffallend ist jedoch die gelbe, streifenartig ausgebildete Bestäubung der Vorderflügeloberseite, die sich über die Hinterleibsringe bis zum Außenrand der Hinterflügel fortsetzt. Bei den Typen, die in natürlicher Ruhehaltung fotografiert wurden, ist dies gut zu erkennen (Abb. 1 und 2).

Die aus Larven und Eiern gezüchteten Tiere haben eine Spannweite von 19 bis 20,5 cm. Sie sind durchschnittlich 2 bis 3 mm kleiner als die im Freiland beobachteten Exemplare. Im Genitalbild unterscheidet sich die ssp. *westfalicata* weder von der Nominatform noch von den untersuchten Unterarten (Abb. 18 a-e). Auch die Raupe (Abb. 22) entspricht im Habitus weitgehend jener der Nominatform. Gelegentlich wurden neben Tieren ohne Rautenzeichnung (WEIGT, 1980) auch Tiere mit besonders ausgeprägter Rautenzeichnung auf den fünf mittleren Rückensegmenten beobachtet. Ihre Ähnlichkeit mit Raupen der *Eupithecia semigraphata*, die den gleichen Lebensraum besiedeln, ist geradezu verblüffend. Der Grundton ist jedoch ein mittleres Rehbraun, während die *semigraphata*-Raupen ein ins Rotviolette spielendes Braun zeigen, das ganz mit dem Blütenstengel ihrer Futterpflanzen, *Origanum vulgare*, übereinstimmt.

Lebensräume:

Eupithecia impurata westfalicata wurde bisher nur in den Massenkalk-Felsformationen im Sauerland bei Letmathe, Hohenlimburg, Warstein, im NSG Hönnetal und bei Marsberg festgestellt.

Die Abb. 19 zeigt den typischen Lebensraum, das ND „Pater und Nonne“ bei Letmathe-Grüne. Da sich der Massenkalkstreifen bis in die Nähe von Düsseldorf fortsetzt, ist eine weitere Verbreitung dieser Unterart nach Westen hin zu vermuten. In den Muschelkalkgebieten, z.B. im Teutoburger Wald oder im mittleren Diemeltal wurde *impurata westfalicata* noch nicht beobachtet.

Exemplare, die von JUNG bei Siegen gefunden wurden, sind deutlich größer und weniger kontrastreich gezeichnet. Alle Tiere, die dem Verfasser vorgelegen haben, sind schon weitgehend abgeflogen. Auch ist der geologische Untergrund, auf dem sie vorkommen, kein Massenkalkgestein. Sie bedürfen noch der näheren Untersuchung. Sie scheinen weder mit der ssp. *germanicata* noch mit der ssp. *westfalicata* identisch zu sein.

Lebensweise:

In ihren Lebensräumen besiedelt ssp. *westfalicata* nur die nach Süden oder Südwesten gerichteten Felsen und Mauern. Die Imagines sind sehr wärmeempfindlich. Sie ruhen am Tage an geschützten, schattigen Plätzen, in Mauerritzen oder unter Felsvorsprüngen, die nie der prallen Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Sie verhalten sich also genau gegenteilig zu ihren Raupen, die die heißesten Stellen ihres Lebensraumes bevorzugen. Bei Temperaturmessungen direkt an den Futterpflanzen wurden nicht selten + 40°C und mehr ermittelt. Die Eiablage (Abb. 21) erfolgt stets an die Knospen und oberen Blätter von *Campanula rotundifolia*. An anderen *Campanula*-Arten wurden Eiablagen im Freiland nicht beobachtet. Bei der Zucht werden von der Raupe aber auch andere Glockenblumen, sogar Vorgartenpflanzen, also Zuchtformen italienischer *Campanulas*, angenommen.

Die weiblichen Tiere beginnen bei schwüler Witterung bereits in den späten Nachmittagsstunden mit der Eiablage. In der Regel werden in jeden Pflanzenhorst 3 bis 5 Eier plaziert. Bevorzugt werden eindeutig sehr trocken in Fels- und Mauervorsprüngen wachsende Pflanzen (Abb. 20).

Die Raupen fressen nachts und halten sich am Tage zumeist im unteren Bereich ihrer Nahrungspflanzen verborgen. Sie fressen Knospen, Blüten und Früchte, wobei sie in den Jugendstadien in, später aber offen an den Blüten sitzen.

Durchgeführte Zuchten erwiesen sich als problemlos, wenn sie unter möglichst natürlichen Bedingungen erfolgten. Bei Fütterung besonders saftiger Pflanzen traten Verluste auf.

Die Puppe (Abb. 23) ist schlank, von lehmgelber Grundfarbe und braun verdunkeltem Dorsalbereich. Sie überwintert im Polster der Futterpflanze in einen Gespinst aus Pflanzenresten.

Erscheinungszeiten:

Imagines: 7. 6. (10. 7.—20. 7.) 9. 8.

Je nach Witterung schwanken die Erscheinungszeiten der Imagines trotz ihrer Langlebigkeit erheblich. Die in Klammern gesetzten Daten geben die ermittelte Hauptflugzeit an.

Raupen: 14. 7. — 21. 9.

Eiablagen wurden nur zwischen dem 15. 7. und 20. 7. beobachtet.

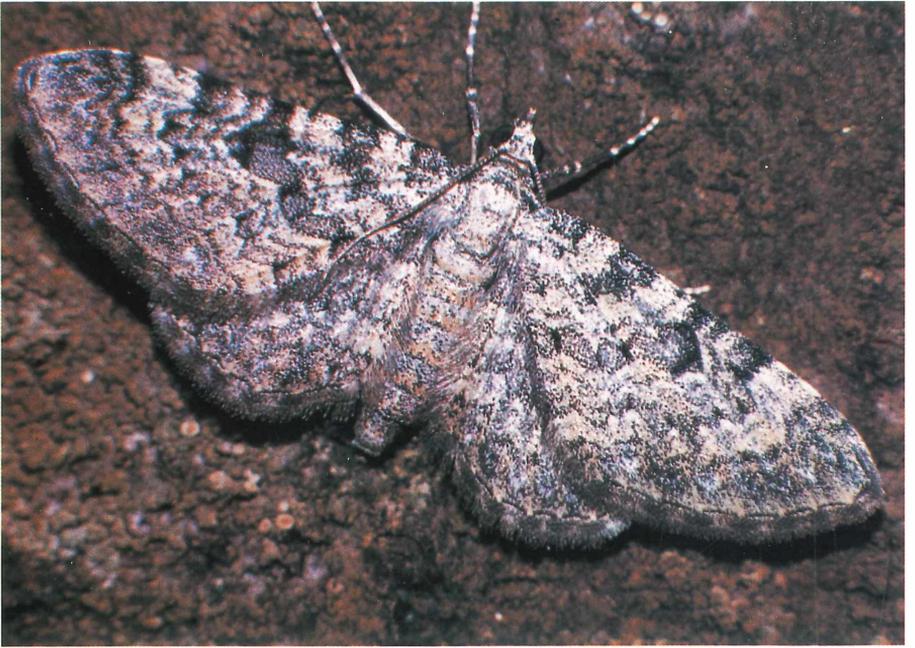
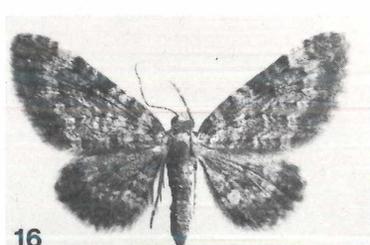
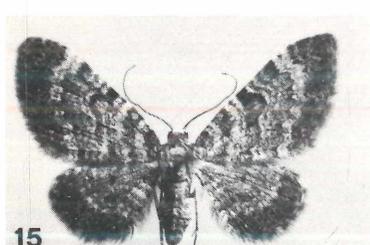
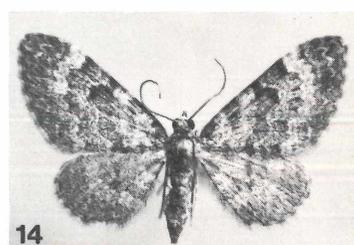
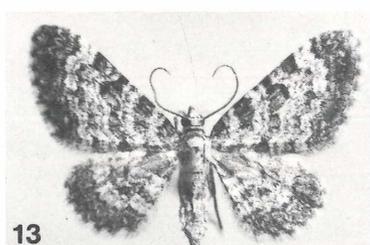
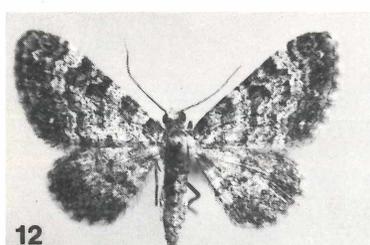
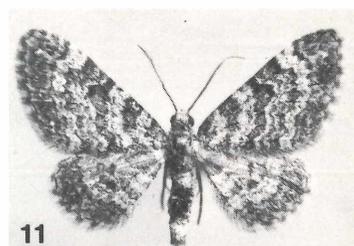
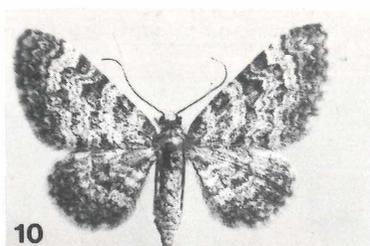
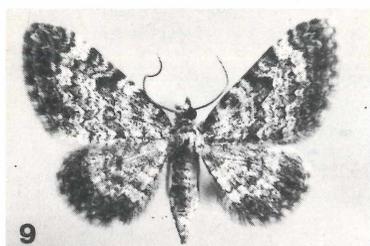
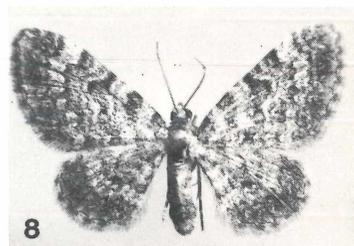
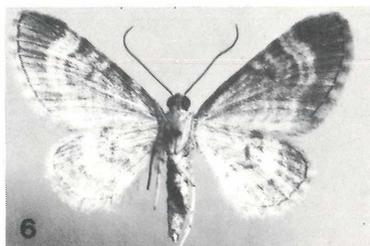
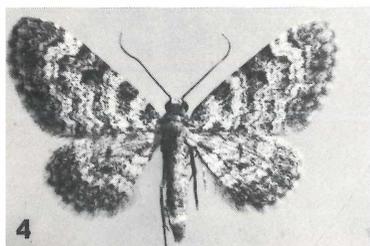
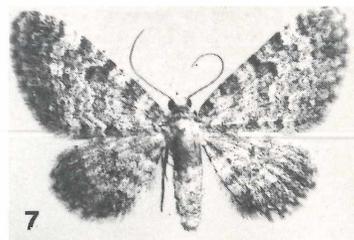
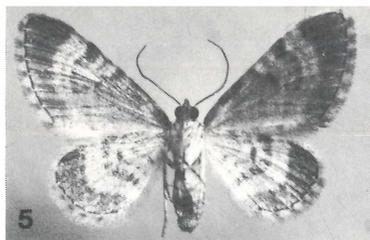
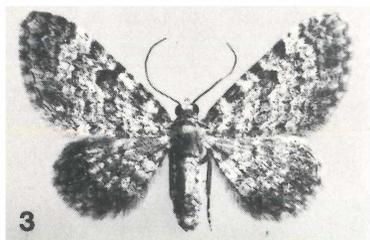


Abb. 1: *Eupithecia impurata westfalicata* ♀ Allotype



Abb. 2: *Eupithecia impurata westfalicata* ♂ Holotype



- Abb. 3: *ssp. westfalicata* ♀ Allotype, Letmathe 14. 7. 1982
 Abb. 4: *ssp. westfalicata* ♂ Holotype, Marsberg 10. 7. 1982 e.o.
 Abb. 5: Allotype Unterseite
 Abb. 6: Holotype Unterseite
 Abb. 7—11: Paratypen. Alle e.o. Marsberg Juli 1982
 Abb. 12—14: Paratypen. Alle e.l. Letmathe Juli 1981
 Abb. 15: *Eupithecia impurata germanicata* ♀ ex Edersee, 2. 7. 1951 e.l. leg. SCHÜTZE.
 Abb. 16: *Eupithecia impurata germanicata* ♂ ex Edersee 19. 7. 1979 e.l. leg. WEIGT.
 Abb. 17: *ssp. germanicata* ♀ Unterseite

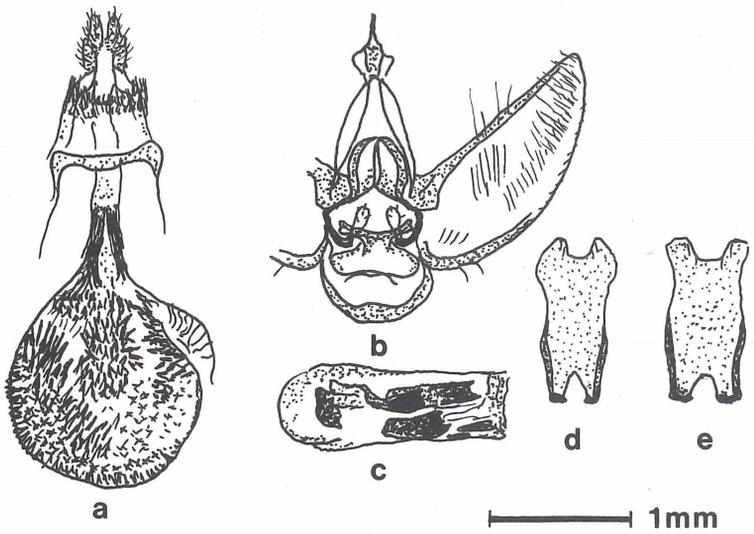


Abb. 18: a) ♀-Genital, Bursa b) ♂-Genital mit rechter Valve c) ♂-Genital, Aedoeagus
 d) ♂-Genital, Ventralplatte bei 80 % der Tiere e) ♂-Genital, Ventralplatte bei 20 % der Tiere

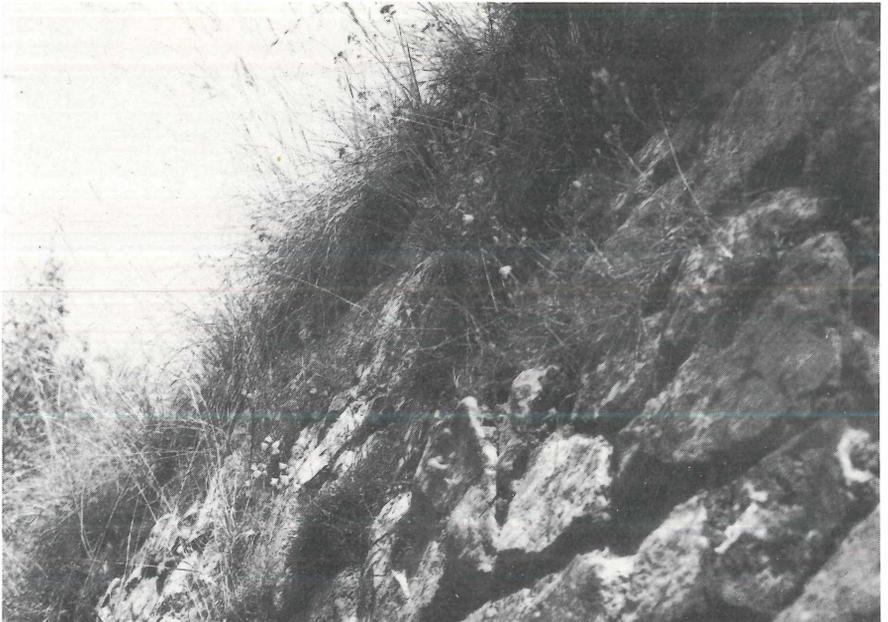


Abb. 19: Mauerrest aus Massenkalksteinen bei Letmathe. In den Ritzen wachsen *Campagna rotundifolia*, an denen wiederholt Raupen und Eiablagen beobachtet wurden.



Abb. 20: Typischer Lebensraum: Massenkalkfelsen bei Letmathe-Grüne.

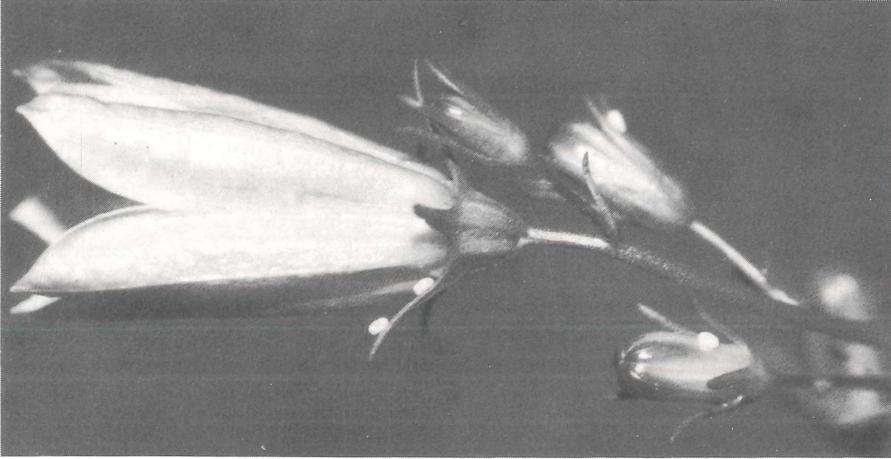


Abb. 21: Eiablage an *Campanula rotundifolia*

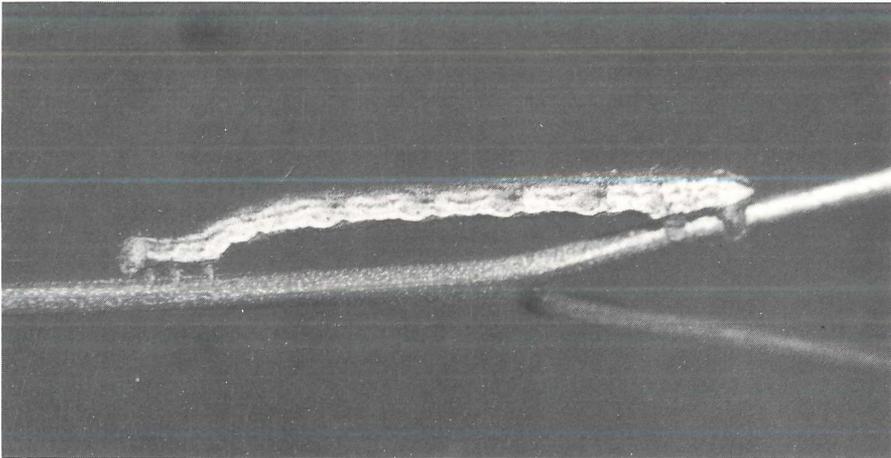


Abb. 22: *ssp. westfalicata*-Raupe lateral

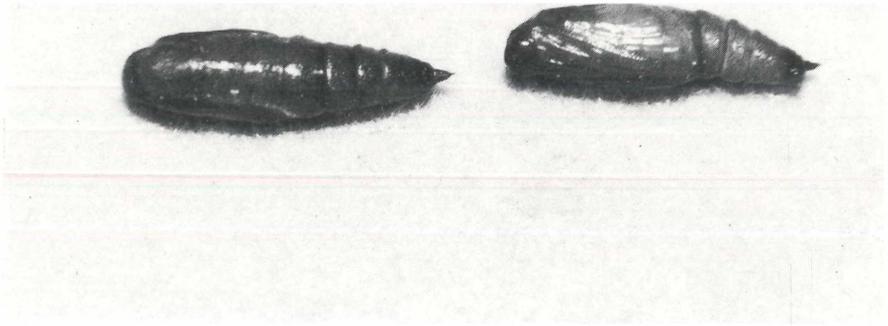


Abb. 23: Puppen dorsal und lateral

Literatur:

- GRABE, A. (1923): Großschmetterlingsfauna des mittleren Ruhrkohlengebietes — Internationale Entomologische Zeitschrift, **15-17**, Guben.
- HARKORT, W. & WEIGT, H.-J. (1969): Beobachtungen zur Schmetterlingsfauna im Raum Dortmund-Hagen-Iserlohn, Teil 3: Die Spanner. — Dortmund Beiträge zur Landeskunde, **3**, Dortmund.
- HÜBNER, J. (1813): Sammlung europäischer Schmetterlinge — **4/6**, 67, Augsburg.
- SCHÜTZE, E. (1951): *Eupitheci*-Studien I. (Lep. Geom.). Vier deutsche *impurata*-Rassen. — Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft, **36**, 164-170, Wien.
- SCHÜTZE, E. (1956): *Eupitheci*-Studien VII. Die *semigraphata*-Gruppe. — Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft, **41**, 312-315, Wien.
- UFFELN, K. (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens mit besonderer Berücksichtigung der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen—Münster.
- WEIGT, H.-J. (1976): Die Blütenspanner Westfalens (Lepidoptera Geometridae). Teil 1. Die Imagines und ihre Verbreitung. — Dortmund Beiträge zur Landeskunde, **10**, 85, 122, Dortmund.
- WEIGT, H.-J. (1980): Blütenspanner-Beobachtungen 4 (Lepidoptera Geometridae). Mittel-europäische Blütenspanner beobachten, sammeln und züchten. — Dortmund Beiträge zur Landeskunde, **14**, 15, 34, 50, 70, Dortmund.

Anschrift des Verfassers:

Hans-Joachim WEIGT, Glückauf-Straße 3, D-4750 Unna.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Weigt Hans-Joachim

Artikel/Article: [Blütenspanner-Beobachtungen 7 \(Lepidoptera, Geometridae\) Eupithecia impurata HÜBNER, 1813, westfalicata ssp. nov.; eine weitere, lokal verbreitete Unterart 3-10](#)

