

# ZEITSCHRIFT DER WIENER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

37. Jahrg. (63. Band) 15. November 1952

Nr. 7/8

**Mitgliedsbeitrag, zugleich Bezugsgeld für die Zeitschrift: Österreich:** vierteljährlich S 12.50, Studenten jährlich S 10.—. Zahlungen nur auf Postsparkassenkonto Nr. 58.792, Wiener Entomologische Gesellschaft. **Westdeutschland** vierteljährlich DM 4.—, Überweisung für Wr. Ent. Ges. auf Konto der Firma Reinhold Rebscher Nr. 391.450 bei der Hessischen Bank in Frankfurt am Main. **Sonstiges Ausland** nur Jahresbezug S 100.—, bzw. England Pfund Sterling 1.15.0, Schweiz. frs. 13.50, Vereinigte Staaten USA Dollar 5.—. **Einzelne Nummern** werden nach Maßgabe des Restvorrates zum Preise von S 4.— für Inländer bzw. S 8.— für Ausländer zuzüglich Porto abgegeben.

**Zuschriften** (Anfragen mit Rückporto) und **Bibliotheksendungen** an die Geschäftsstelle Wien I, Getreidemarkt 2 (Kanzlei Dr. O. Hanßlmar). **Manuskripte, Besprechungsexemplare und Versandanfragen** an den Schriftleiter Hans Reisser, Wien I, Rathausstraße 11. — Die Autoren erhalten 50 Separata kostenlos, weitere gegen Kostenersatz.

**Inhalt:** Urbahn: *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm. und *parthenie* Bkh. (*aurelia* Nick.). (Tfln. 12, 13, 13A, 14, 15.) S. 105. — Obratsov: Neue palaearktische *Eucosmini*-Arten. S. 122. — Zopp: *Pholus hornbeckiana* Harr. S. 129. — Schwingenschuß: Lepidopterenfauna von Herzogenburg. (Fortsetzung.) S. 130. — Literaturreferat. S. 134.

## Die Unterschiede der Jugendstände und Falter von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm. und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland (Lep.).

Von Dr. Ernst Urbahn, Zehdenick/Havel.

(Mit 1 farbigen und 4 schwarzen Tafeln.)

Schon vor mehr als hundert Jahren entdeckte der schlesische Lithograph Assmann, daß bei Breslau (Klarenkranst) neben der längst bekannten und allgemein verbreiteten *Melitaea athalia* Rott. eine abweichende *Melitaeen*art vorkam, die er 1847 als *britomartis* beschrieb und von der er später auch die Raupe kennenlernte und schilderte. Er verglich sie mit den verwandten Arten, unter anderen auch mit „*parthenie*“, worunter man damals und noch Jahrzehnte später jene Art verstand, die 1850 von Nickerl aus Böhmen als *aurelia* erneut beschrieben worden ist. Dieser Name hat sich durch Staudingers Katalog von 1871 allmählich statt des älteren, *parthenie*, eingebürgert, während man unter *parthenie* auct. eine mehr südwestlich verbreitete Art verstand, die nach den Feststellungen neuerer Bearbeiter, besonders von Verity (1931) mit *parthenoides* Kef. zu bezeichnen ist, weil für die bisherige *aurelia* Nick. der alte Name *parthenie* Bkh. wieder eintreten muß. Da Veritys Ansicht als richtig gilt, ist auch in unserer Arbeit mit *parthenie* Bkh. stets die frühere *aurelia* Nick. gemeint.

Assmanns *britomartis* wurde in der Folgezeit bald als Form von *parthenie* aufgefaßt, bald zu *athalia* gezogen, ist aber jetzt als gute Art anerkannt. Ihre Jugendstände und Imagines und die der

nächsten Verwandten sind in den folgenden Jahrzehnten bis in alle Einzelheiten genau von verschiedenen Autoren gekennzeichnet worden, so von Dorfmeister (1853), v. Prittwitz (1861), Schilde (1885) und anderen, aber noch 1910 schreibt Rebel in seinem „Schmetterlingsbuch“, daß *britomartis* (neben *veronicae* Dorfme. und *dictynnoides* Horm.) „zu den schwierigsten Problemen in der mitteleuropäischen Falterfauna“ zähle, da „der Genitalapparat bisher noch keine vergleichende Betrachtung gefunden“ habe. Tatsächlich war gerade damals der Anfang mit derartigen Untersuchungen bei *parthenie* gemacht worden<sup>1)</sup> und zwar durch Dampf (1910), dem dann eine umfassendere Arbeit von Suschkin (1913) folgte, die Abbildungen der männlichen Organe von *athalia*, *britomartis* und *parthenie* brachte. Auch andere Autoren wie Hormuzaki (1911, 1925 und 1934), Fruhstorfer (1919), Reverdin (1927), Higgins (1941), Rütimeyer (1943) und andere haben sich mit dem *Melittaea*-Problem befaßt, besonders aber Verity (1931 und 1940), der in einer großangelegten Arbeit von über 100 Seiten alle Arten und Rassen dieser Gruppe erschöpfend behandelt und auf 14 Phototafeln die Falter und männlichen Genitalien in großer Zahl abbildet.

So sollte man meinen, daß nun über diese Gruppe (*Mellicta* Billb.) bei allen Entomologen völlige Klarheit und Übereinstimmung herrschen müßten, und das mag für einige Spezialisten und erfahrene Kenner auch zutreffen, aber im großen und ganzen ist noch heute die altumstrittene *britomartis* den meisten deutschen Sammlern ein Buch mit sieben Siegeln. Sie gilt als selten und lokal, fehlt vielen, auch gut durchgearbeiteten und umfangreichen Sammlungen völlig oder ist doch nur spärlich und unsicher bestimmt vertreten. Woran liegt das? — Die älteren Arbeiten beschäftigen sich in erster Linie mit den Raupen oder geben doch nur äußerliche Faltermerkmale an, die nun einmal bei der ungeheuren Formenfülle der Melittaeen nicht ausreichen. Die Raupenkenntnis aber ist seit jenen Zeiten bei vielen Entomologen recht zurückgegangen, da sie eine Naturverbundenheit erfordert, wie sie den heute meist in Großstädten lebenden Sammlern kaum noch möglich ist, und weil an dem riesigen Faltermaterial der Museen und Institute bezüglich der Raupen nichts mehr festzustellen ist. Auch Verity erwähnt die Jugendstände nicht. — Ferner — wo gibt es wirklich gute farbige Abbildungen der *britomartis*- Raupe oder -Puppe? — Die Genitalunterschiede der Falter aber wurden erst zu einer Zeit ausgearbeitet, wo die großen, bekannten Schmetterlingswerke von Berge-Rebel, Spuler-Hofmann, Seitz usw. eben erschienen waren. Auch der Supplementband des Seitz geht darauf nicht ein. Die Originalarbeiten aber stehen vielen Entomologen heute nicht mehr zur Verfügung, zumal in Deutschland nicht mehr. Außerdem beschäftigen sie sich in erster Linie mit dem ungeheuer angeschwollenen Rassenproblem dieser Gruppe, so daß der Durchschnittsentomologe geradezu erstickt in einem Wust von Namen, deren Falter er nur zum geringen Teil kennt oder vergleichen kann.

<sup>1)</sup> Die ersten Versuche stammen sogar schon von Buchanan-White aus dem Jahre 1876.

Ihm wäre vielleicht mehr gedient mit einem Auszug, der eine möglichst klare Darstellung der Artunterschiede von *britomartis* gegenüber den beiden Arten bringt, mit denen sie am leichtesten bei uns verwechselt werden kann. Das aber sind *athalia* und *parthenie*.

Es kommt hinzu, daß in allen Arbeiten — soweit wir vergleichen konnten — bisher über die Genitalunterschiede der Weibchen nichts gesagt oder abgebildet ist. Erst Higgins benutzt Weibchenmerkmale zu einer weiteren Aufteilung der Gattung *Melitta*.

Aus diesen Gründen schien es uns angebracht, trotz der riesigen Spezialliteratur, die über die *britomartis*-Gruppe schon vorliegt, eine Gegenüberstellung der drei Arten *athalia*, *britomartis* und *parthenie* zu bringen, bei der wir uns sowohl für alle Jugendstadien wie für die männlichen und weiblichen Falter auf eigene Beobachtungen und Untersuchungen stützen können und auch die Literatur alter und neuer Zeit nach Möglichkeit ausgenützt haben.

Die Hauptschwierigkeit bestand dabei in der Beschaffung des neueren Schrifttums. Ohne das sehr weitgehende Entgegenkommen und die vielseitige Hilfe der Museen und Institute in Berlin, Berlin-Friedrichshagen, Bonn, Celle und München wären wir nie zu einem Ziel gekommen. Wir sind deshalb den Leitern und Betreuern dieser Sammlungen zu ganz besonderem Dank verpflichtet. Er gilt in erster Linie den Herren Dr. M. Cretschmar, Celle; F. Daniel und Dr. W. Forster, München; A. Hahne †, Bonn; Prof. Dr. E. M. Hering und Dr. K. Delkeskamp, Berlin; E. Pfeiffer, München und Prof. Dr. H. Sachtleben, Friedrichshagen. Dr. Forster hatte sogar die Freundlichkeit, uns Einblick in die Manuskriptseiten seines kommenden Schmetterlingswerks über Mitteleuropa zu gewähren, die sich auf die *Mellicta*-Gruppe beziehen. Sehr dankbar sind wir auch Herrn Björn Petersen in Upsala für die Übersendung seiner Sonderarbeit über *britomartis* und *parthenie* in Schweden (1945).

Daß wir einige der wichtigsten neueren Arbeiten erst ganz zuletzt einsehen konnten, war insofern kein Nachteil, als wir dadurch vollkommen unbeeinflusst zu unseren Untersuchungsergebnissen kamen und alle Skizzen und Darstellungen ausschließlich nach eigener Anschauung geben mußten. Sie stimmen in allen wesentlichen Punkten mit den Angaben des neuesten Schrifttums überein.

#### Materialbeschaffung.

Den Anlaß zur Bearbeitung der *britomartis*-Frage gab ein Zufall. Zwar hatten wir schon bei Vorarbeiten zur „Pommernfauna“ (1939) die Feststellung machen müssen, daß hier nirgends über das Vorkommen dieser Art aus eigener Anschauung etwas bekannt war, so daß wir uns später lediglich auf alte Angaben von Lenz beziehen konnten. Die Kriegsverhältnisse verhinderten eine weitere Klärung der Frage. Wir hatten inzwischen unsern Wohnsitz von Stettin in die Mark Brandenburg verlegen müssen und versuchten hier, aus den geringen Resten unserer Sammlung wieder etwas

Brauchbares aufzubauen. Der heiße, dürre Sommer des Jahres 1947 brachte nach einem eisigen Winter so eine Falterarmut, daß man mehr als sonst auf jeden fliegenden Tagfalter achtete. Dadurch fielen uns ein paar kleine Melitaeen auf, die wir fingen, um nachzuprüfen, ob es sich vielleicht um *parthenie* handele, aber die Bestimmung machte Schwierigkeiten. Die Tiere glichen eher verkümmerten *athalia* oder — waren womöglich die fragliche *britomartis*. Zufällig traf gerade in diesen Tagen der oben erwähnte Sonderdruck Petersens über schwedische Vertreter dieser Art bei uns ein und gab uns die Möglichkeit, an Hand der Beschreibung und Abbildung der Genitalapparate festzustellen, daß wir wirklich *britomartis* erbeutet hatten.

Das Vorkommen von *britomartis* bei Berlin ist zwar seit langem bekannt, doch gibt v. Chappuis (1942) die Art unter *aurelia* Nick. lediglich als „sehr selten“ an. Jedenfalls war es notwendig, im Umkreis von Zehdenick weiter nach *britomartis* zu fahnden. Tatsächlich gelang es uns im Laufe der nächsten Jahre, die hier so wenig bekannte Art in großer Zahl sowohl als Falter wie in allen Jugendstadien an verschiedenen Stellen zu finden und auch aus dem Ei zu züchten, so daß uns Untersuchungsmaterial in Hülle und Fülle zur Verfügung stand, freilich nur aus diesem Gebiet der oberen Havel. Die meisten Fundplätze liegen in oder am Rande der Schorfheide.

Wir hatten uns damals gleichzeitig mit befreundeten Entomologen aus anderen Gegenden Deutschlands in Verbindung gesetzt, um mit ihrer Hilfe *britomartis* auch von dort zu erhalten, aber trotz freundlichster Bemühungen konnte uns niemand echte *britomartis* verschaffen. Bei den Faltern, die wir erhielten, lagen Verwechslungen vor. Um so wertvoller war es uns deshalb, daß uns Prof. Hering aus den Sammlungen des Berliner Museums Originaltiere von *britomartis* aus der Umgebung von Breslau zur Untersuchung überließ. Ihnen gleichen unsere hiesigen Falter in jeder Beziehung.

Untersuchungsmaterial von *athalia* zu erlangen war natürlich trotz der Ungunst der Jahre nicht schwierig. Wir fanden, züchteten und erhielten sie von hier und aus anderen Gegenden Deutschlands in reicher Zahl. Mühevoller war es anfangs mit *parthenie*. Lange suchten wir vergeblich nach einem Fundplatz, bis wir schließlich an den gleichen Stellen, wo *britomartis* flog, zuerst einige wenige, später aber mehr Raupen und Falter fanden, Eigelege bekamen und nun auch davon genügend Material hatten. Unterstützt wurden wir bei der Beschaffung von *athalia* und *parthenie* durch die Herren H. Bauer, Leupoldsdorf b. Wunsiedel, E. Fischer, Selb, A. Gremminger, Karlsruhe, J. Pfau, Wolgast und U. Völker, Jena. Ihnen allen möchten wir hier noch einmal für ihre freundliche Hilfe unsern Dank sagen.

Die von uns untersuchten Falter stammen also bei *britomartis* ausschließlich aus der Umgebung von Zehdenick und in einigen Stücken aus Assmanns klassischem Fundgebiet bei Breslau; bei *athalia* und *parthenie* beziehen wir uns in erster Linie auf norddeutsche Stücke, aber auch auf viele mittel- und süddeutsche.

Diese Beschränkung auf deutsche, vornehmlich norddeutsche Tiere ist kein Fehler, denn gerade aus diesen Gegenden haben den Hauptbearbeitern Hormuzaki und Verity anscheinend sehr wenige oder gar keine Falter vorgelegen. Im übrigen sind wir weit davon entfernt, unsere in engem Rahmen gehaltene Skizze mit den viel weiter gefaßten und auf den gesamten Rassenkreis ausgedehnten Arbeiten der genannten Autoren vergleichen zu wollen.

\* \* \*

Das Erzielen von Eiablagen und die Überwinterung der Räumchen erwies sich bei allen drei Arten als leicht, jedenfalls war es leichter, als wir angenommen hatten. Frisch eingefangene Freilandweibchen kamen zuhause unter einen größeren Stulp, der die Futterpflanzen der Raupen enthielt, und unter dem die Falter täglich gut gefüttert wurden. Die Eiablage erfolgte bei *britomartis* klumpenweise unten an die unteren Blätter von *Veronica spicata* L., bei *athalia* in deren Blütenstände, bei *parthenie* mehr an Erdklumpen und einzeln liegende Blätter, in mehreren Schichten übereinander. Das kann Zufall sein und dürfte in anderen Fällen abweichen. Die Raupen gediehen im Garten sehr gut an Spitzwegerichpflanzen, die eingetopft und mit Beuteln überbunden waren. Sie fraßen bis Ende August—Anfang September und überspannen dabei den Beutel oder die Futterpflanzen mit lockeren Gespinstnestern, wie wir sie im Herbst 1948 auch zahlreich an der einen *britomartis*-Stelle an *Veronica spicata*-Pflanzen sahen. Es waren zarte, turmartig nach oben reichende Nester mit Hunderten von Raupen, die wir im Freien beließen und markierten, um im nächsten Frühling dort nach den Raupen zu suchen. Leider war dieses Gebiet inzwischen zur Schafweide geworden und von den Futterpflanzen und Raupen nichts mehr erhalten. Dafür fanden wir aber überwinterte Raupen an anderen Stellen und zwar weitaus die meisten an Spitzwegerich, einige *britomartis* und *athalia* auch an *Veronica chamaedrys* L. und *officinalis* L., *athalia* auch an *Melampyrum nemorosum* L. Im Garten verzogen sich die überwinterten Räumchen gesellig in die Falten der Beutel, mit denen die Blumentöpfe überbunden waren. Die Töpfe gruben wir an geschützter Stelle halb ein, doch so, daß sie von Regen und Schnee getroffen wurden. Darin überwinterten die Nester ohne merkbare Verluste. Sobald im März genügend Spitzwegerich zu beschaffen war, wurden die Töpfe erneut bepflanzt, die Raupen aber noch bis April im Freien belassen, damit sie nicht zu früh groß wurden und etwa gleichzeitig mit den Freilandraupen erwachsen waren. Außerdem trugen wir im Mai bis Anfang Juni auch Freilandraupen von allen drei Arten ein und fanden dabei auch oft die Puppen. Daß die Raupen nur bei trübem Wetter zu finden wären, wie zum Beispiel Schilde behauptet, können wir nicht bestätigen.

Die Flugzeit beginnt bei *athalia* etwas früher als bei *britomartis* und *parthenie* und dauert länger an. In der Mitte des Monats Juni kann man gleichzeitig Raupen, Puppen und Falter aller drei Arten finden. Höhepunkt des Fluges ist hier etwa das letzte Juni-

drittel. Genauere Angaben können wir noch nicht machen, da gerade die Beobachtungssommer von 1947 bis 1951 in ihren Temperaturen stark von der Norm abwichen.

Die Biotope für *athalia* und *parthenie* sind ja bekannt. Während *athalia* trockenere Wiesen, Waldränder, Chausseegräben liebt, aber auch feuchteres Gelände nicht verschmäht, fanden wir *parthenie* und *britomartis* mehr auf feuchten Waldwiesen, in der Nähe von Wiesengräben und auf Torfwiesen. Immerhin haben wir *britomartis* auch auf recht trockenem Ödland gefangen. An mehreren Stellen kamen alle drei Arten nebeneinander vor, und da dort auch *diamina* Lang = *dictynna* Esp. häufig ist, war es nicht immer leicht, im Freien jeden gefangenen Falter gleich richtig anzusprechen. Doch gelang es bei einiger Übung.

#### Die Eier (Tafel 12, Abb. 1a, 1b, 1c).

Die Eier der drei Arten ähneln einander weitgehend. Es dürfte schwer sein, Einzelstücke davon mit Sicherheit zu bestimmen. Bei allen Arten sind sie apfel- oder erdbeerförmig, hellgelb und stark glänzend. Größe etwa 0,6 mm, wobei das *parthenie*-Ei durchschnittlich am kleinsten ist, das *athalia*-Ei am größten, wie es ja auch dem Größenverhältnis der Falter im allgemeinen entspricht. Das *britomartis*-Ei verjüngt sich etwas stärker zum Mikropylenfeld hin, ist also spitzer als das *athalia*-Ei, während *parthenie*-Eier oben mehr gerundet erscheinen. Aber alle diese Kennzeichen schwanken innerhalb gewisser Grenzen. Der starke Glanz erschwert bei den Eiern das Erkennen der Struktur, da die Leisten und Grübchen, von denen sie bedeckt sind, flach und mit abgerundeten Kanten und Ecken auftreten und dadurch nur schwache Konturen erkennen lassen. Es sieht aus, als wäre das Ei nachträglich auf Hochglanz poliert und dabei etwas abgeschliffen worden. Eine zeichnerische Wiedergabe dieser spiegelnden, wenig markanten Oberfläche ist in Form einer Strichzeichnung kaum möglich. Am meisten heben sich etwa 19 meridionale Rippen oder vielmehr flache Leisten mit gerundeten Kanten ab, die das Mikropylenfeld umgeben und etwa bis zur Mitte oder Zweidritteln des Eies nach unten reichen, wo sie sich gabeln können. Die übrige Fläche wird von kleinen, flachen, unregelmäßig runden Dellen erfüllt, die auch das Mikropylenfeld bedecken und andeutungsweise bis auf die Rippen und die zwischen ihnen vertieften Furchen übergreifen können. Bei *parthenie* zeigt sich in diesen Riefen eine ganz zarte Querstruktur.

In der Hauptsache müssen somit Größe und Form zur Unterscheidung dienen.

#### Die Raupen (Farbtafel 13A).

Ganz anders die Raupen! Schon die alten Entomologen vom vorigen Jahrhundert haben betont, daß die Unterscheidung der drei fraglichen Arten im Raupenstadium leicht sei. Ihre eingehenden Raupenbeschreibungen sind teilweise in die bekannten Handbücher übernommen worden, so daß hier wenig zu ergänzen wäre, wenn

wirklich immer ein Vergleich aller Arten nach eigener Kenntnis vorläge. Was aber am meisten fehlt, sind naturgetreue, farbige Abbildungen der Raupen. Von *britomartis* kennen wir keine, und die Darstellungen von *athalia* und *parthenie* im Berge-Rebel (1910) und im Raupenband zum Spuler-Hofmann (1904) oder im Eckstein (1913) haben alle irgendwelche Mängel. So ist bei *parthenie* die Färbung der Scheindornen meist zu farblos, die *athalia* sind ganz unkenntlich und selbst die sonst mit so vorzüglichen Farbtafeln ausgestatteten „Svenska Fjärilar“ (1941) bilden die *athalia*-Raupe offenbar nach einem geblasenen Stück ab, bei dem infolge der Präparation die Grundfarbe gerötet ist und die weißen Flecke sich verfärbt haben.

Wir müssen es deshalb mit besonderem Dank begrüßen, daß uns hier durch das großzügige Entgegenkommen der Wiener Entomologischen Gesellschaft und ihrer Schriftleitung die farbige Wiedergabe je eines Raupenringes aller drei Arten ermöglicht wird. Die Aquarelle sind nach hiesigem, lebendem Material unter dem Binokular bei 20facher Vergrößerung hergestellt. Die Ausführung, wie überhaupt die Mitarbeit bei allen Abbildungen und Untersuchungen übernahm meine Frau.

Es erübrigt sich wohl, auf die Bedornung und Zeichnungsanlage der Melitaceenraupen näher einzugehen. Sie sind allgemein bekannt. Bei den hier betrachteten Arten stehen auf dunklem, fast schwarzem Untergrund „perlweiße“ rundliche Flecke, die besonders in den Zwischensegmenten sich ringförmig anordnen. Die Scheindornen sind gelb bis rot (auch weiß) und erheben sich auf ähnlich gefärbten sockelartigen Flecken. Sie tragen dunkle Borsten.

Im einzelnen gilt folgendes: bei *britomartis* ist die Grundfarbe schwärzlich oder schwarzbraun. Die weißen Flecke stehen dichtgedrängt und sind relativ groß und unregelmäßig geformt. Die Zwischensegmente erscheinen fast weiß. Dadurch wirkt die ganze Raupe viel heller als die der beiden anderen Arten. Das Zusammenspiel von schwarz und perlweiß ruft aus einiger Entfernung und je nach der Beleuchtung fast einen bläulichen oder — zusammen mit den rötlichen Elementen — violetten Eindruck hervor, so etwa, wie mancher schwarzweiß gezeichnete Spanner (z. B. *Cidaria hastata* L.) im Fluge gelegentlich die Farbe eines hellen Bläulings vortäuschen kann. Von dem aufgehellten Grund heben sich zwei Seitenlinien und eine dunklere Rückenlinie oft recht deutlich ab. — Die Scheindornen stehen auf großen, lebhaft erbsgelben Sockeln und sind auf dem Rücken im unteren Teil rötlichgelb, der ganze obere Abschnitt bleibt weiß. Nach den Seiten zu werden sie blasser und schließlich fast weiß. Ihre Borsten und die der weißen Flecke sind nur teilweise schwarz, vielfach bräunlich. Im ganzen wirkt dadurch die *britomartis*-Raupe schon von weitem bunt und hell und ist leicht zu erkennen (Taf. 13A, Abb. 1).

Den Gegensatz zu ihr bildet die *parthenie*-Raupe. Sie ist die dunkelste. Auf schwarzem Untergrunde stehen zierliche, kleine und recht regelmäßig runde weiße Fleckchen, die ebenfalls ringartig um den Körper angeordnet sind. Die Rückenlinie hebt sich schwach

ab, Seitenlinien sieht man kaum. Die auf gelben Flecken stehenden Scheindornen sind unten rostgelb, gehen zur Mitte in ein dunkles Fleischrot über und enden mit einer weißen Spitze. Borsten schwarz (Taf. 13A, Abb. 2).

Die *athalia*-Raupe hält im Grundton und in der Ausbildung, Größe und Unregelmäßigkeit der weißen Flecke etwa die Mitte. Eine Rückenlinie ist nicht immer erkennbar, noch weniger Seitenlinien. Die auf kleinen gelben Flecken stehenden Scheindornen sind alle vollkommen erbsgelb, nur die äußerste Spitze bleibt weiß. Borsten schwarz bis dunkelbraun (Taf. 13A, Abb. 3).

Nach diesen Kennzeichen kann man die erwachsenen Raupen schon mit bloßem Auge richtig ansprechen, wenn man auch die Einzelheiten erst unter der Lupe klar erkennt. Bei jüngeren Raupen weicht die Färbung der Scheindornen in einigen Punkten hiervon ab, zum Beispiel sind bei *athalia* anfangs nur die Rückenzapfen gelb, die übrigen dunkel; aber im ganzen lassen sich die Raupen auch schon vor der Überwinterung in jugendlichem Alter gut nach ihren Hauptmerkmalen unterscheiden. Nur solche sind in der obigen Gegenüberstellung genannt, alle anderen, zum Beispiel die feine weiße Fleckung am Oberrand des Kopfes, sind weggelassen, weil sie keine sichere Unterscheidung gewährleisten oder schwerer erkennbar sind. — Die Größe der erwachsenen Raupen liegt etwa bei 20—22 mm, kann aber schwanken, je nachdem die Raupe Mastfutter oder trockenere Pflanzen zur Verfügung gehabt hat. Auch das Geschlecht spielt eine Rolle. Durchschnittlich am größten sind natürlich die *athalia*-Raupen. Eine Spindelform der *parthenie*-Raupe, die öfter angeführt wird, haben wir nicht bemerkt.

#### Die Puppen (Tafel 14).

Klare Artunterschiede lassen auch die Puppen von *britomartis*, *athalia* und *parthenie* erkennen. Freilich ist es bei dem bunt zusammengesetzten Zeichnungs- und Farbmuster nicht leicht, die Einzelheiten auf eine einfache, klare Formel zu bringen; wir hoffen aber, daß an Hand der beigefügten Photos jeder eine Übersicht gewinnt, der die Bilder unter der Lupe mit der Beschreibung vergleicht. Sie zeigen jede Art in drei verschiedenen Ansichten.

Bei *britomartis* (Nr. A 1, 2, 3) trägt die Puppe in der Hauptsache und besonders auf den Flügelscheiden ein Streifenmuster, gelbbraun auf cremeweißem Grunde. Aber der Farbton variiert stark: von hellen, matt gemusterten, bräunlichgelben Puppen bis zu kräftig schokoladenbraun gestreiften Stücken kommen alle Übergänge vor, wobei ein mittleres Gelbbraun am häufigsten auftritt. Auch der Thorax zeigt ein Streifenmuster. — Abdomen und Kopfteil sind schlanker, länger ausgezogen als bei beiden anderen Arten. Am Abdomen treten bei *britomartis* die Knöpfchen zitzenartig spitz hervor. Sie sind orange gelb und stehen auf schwärzlichbraunen Flecken oder Querbändern, von denen sich caudalwärts jedesmal die weiße Grundfarbe in Form eines Querringes scharf absetzt. — So erscheint das Abdomen dem bloßen Auge weiß und braun

wellig queringelt mit orangefarbenen Knöpfchen. Die letzten Ringe sind dunkler. — Den rundlichen Cremaster bildet bei allen drei Arten ein dichtes Büschel kurzer steifer Hähchen.

Die *athalia*-Puppe (Nr. B1, 2, 3) variiert viel weniger und zeigt mehr ein Fleckenmuster, dunkelbraun auf weißlichem Grunde. Die Flügelscheiden sind klecksig gefleckt, nicht braun und weiß geadert. Nahe dem Saum zieht sich eine Reihe heller Flecke über den Vorderflügel. Am Thorax ist oft eine etwa sternförmige weiße Figur vorhanden, die von dunkelbraunen Fleckenbildungen umgeben wird. — Die Körperform ist gedrungener, am Kopf mehr gerundet, am Hinterleibsende stärker gekrümmt. Am Abdomen heben sich die gelben Knöpfchen nur schwach gerundet vom Körper ab. Sie stehen auf samtartig braunschwarzen Flecken, die von der Caudalseite her von den weißen Ringstreifen fleckenartig überlagert und in unregelmäßige Teilstücke aufgelöst werden. — Dadurch erscheint dem bloßen Auge das Abdomen schokoladenbraun und weiß geringelt mit schwarzen und weißen Flecken zwischen den orangefarbenen Knöpfchen.

Die Puppe von *parthenie* (Nr. C1, 2, 3) nimmt in mancher Beziehung eine Mittelstellung ein zwischen *britomartis* und *athalia*, gleicht aber im ganzen mehr der *athalia*, auch in der Körperform. Die Zeichnung steht schokoladenbraun auf weißem Grunde, wobei das zartrosa getönte Weiß stärker hervortritt als bei *athalia* und besonders gegenüber der gelblichen *britomartis*. Auffällig ist die weiße Umrandung der Flügelscheiden, die mit ihrer Fleckenreihe im Außenfeld mehr der *athalia* gleichen, aber auch eine gewisse Längsäderung aufweisen. — Der Thorax ähnelt mehr dem der *athalia*. Oft läßt er eine weiße Fleckung in der Form einer Würfelfünf erkennen. Am Abdomen treten die Knöpfchen kaum noch erhaben hervor. Sie verschwinden zur Hälfte in den breiten, weißen Ringstreifen. Kopfwärts gehen die dunkel rotbraunen Knöpfchen in ähnlich, nur noch dunkler gefärbte Flecke über, deren Ausdehnung aber durch die weiße Grundfarbe stark eingengt ist, so daß fast ein durchgehender weißer Rückenstreif entsteht. Die Intersegmentalfalten zeigen auf grauem Grunde mattgelbe bis weiße rundliche Flecke wie bei *britomartis*. — Dem bloßen Auge erscheint die *parthenie*-Puppe ähnlich getönt und gefleckt wie *athalia*, aber sie hat mehr Weiß, weiße Flügelscheidenumrandungen und breite weiße Abdominalringelung. Die rötlichen Knopfwarzen am Abdomen sind nur noch fleckenartig entwickelt.

#### Die Falter (Tafel 15).

Die Unterscheidung der Falter nach äußeren Merkmalen hat, so lange es sich nur um die altbekannten Arten *athalia* und *parthenie* handelte, keine nennenswerten Schwierigkeiten gemacht. Seitdem aber *britomartis* und weitere Formen und Arten bekannt geworden sind, die zwischen *athalia* und *parthenie* vermitteln, reichen die am meisten benutzten und in den Handbüchern fast ausschließlich angeführten Kennzeichen der Flügelfärbung und -zeichnung nicht

mehr aus. Ferner ist die ungeheure Formenfülle, die besonders bei *athalia* zu einer kaum noch übersehbaren Zahl neuer Namen und Rassen geführt hat, erst in neuerer Zeit in vollem Umfange erkannt worden. Daraus erklärt es sich, daß trotz genauester Beschreibung immer wieder neuer Einzelheiten bei vielen Sammlern eine so weitgehende Unsicherheit in dieser Faltergruppe herrscht. Zur Unterscheidung müssen eben stets nicht nur einige wenige äußere Kennzeichen herangezogen werden, sondern möglichst alle, auch die inneren, falls nicht die Jugendstände bekannt sind. Es gibt wohl kein Merkmal, das bei allen Rassen und Formen dieser Arten allein ausschlaggebend ist, nicht einmal immer der Bau der männlichen Kopulationsorgane.

Es hat wenig Zweck, auf Einzelheiten des Oberseitenflügel-musters der drei Arten einzugehen. Selbst bei Faltern desselben Gebiets, ja derselben Population, schwanken sie so stark, daß sie keinen sicheren Anhalt bieten. Man kann nur sagen, daß bei *athalia* der rotbraune Farbton sich lebhafter von der Schwarzzeichnung abhebt als bei *britomartis* und *parthenie*, deren Braun stumpfer ist und bei denen die Gitterzeichnung im ganzen gleichmäßiger wirkt, obgleich auch bei ihnen die einzelnen Fleckenreihen recht verschieden ausgebildet sein können. — Am variabelsten ist *athalia*; *parthenie* gilt als die konstanteste Art. Für *britomartis* führt besonders Hormuzaki aus anderen Gegenden viele Rassen und Formen an, deren Unterschiede auch die männlichen Genitalorgane betreffen. Bei unsern norddeutschen Faltern — wir haben mehrere Hundert genitaluntersucht — ist *britomartis* innerlich und äußerlich die konstanteste Art. Bei *parthenie* fiel uns die Größe und Zeichnungsverschiedenheit hiesiger Tiere auf. Darin weichen unsere Falter von der typischen kleinen mittel- bis süddeutschen *parthenie* ab, deren Typus aus Erlangen beschrieben ist. Immerhin haben wir auch Reihen sehr kleiner, einheitlicher *parthenie* aus Norddeutschland untersuchen können, die um Stralsund und Wolgast (Peene) gesammelt waren. — In den Handbüchern werden die Größenmaße mit folgenden Zahlen angegeben: *athalia* 18—23 mm, *britomartis* 19—21 mm, *parthenie* 16—20 mm.

Besser läßt sich die Unterseite der Flügel zur Bestimmung verwenden (s. Tafel 15, Nr. 4, 5, 6). Der Raum zwischen den beiden Saumlinien der Hinterflügel ist bei *athalia* meist hell ausgefüllt, nicht wesentlich kräftiger gelb als die übrigen hellgelben Partien der Hinterflügelunterseite. Bei *parthenie* pflegt er kräftiger gelb gefärbt zu sein, hebt sich aber von der oft bräunlichgelben Gesamtfärbung nicht so kontrastreich ab wie bei *britomartis*, wo er rostbraun verdunkelt sein kann. Die Saumlinien selbst sind bei *parthenie* oft nur schwach entwickelt. — Diese Merkmale variieren aber je nach Geschlecht und Einzelstück. Die Weibchen pflegen heller gefärbt zu sein. Schon die wenigen hier abgebildeten Stücke zeigen diese individuellen Unterschiede.

Das gilt auch von dem oft genannten halbmondförmigen oder mehr dreieckigen weißlichen Fleck in Zelle 1b am Hinterrand der Hinterflügel. Er ist typisch für *britomartis* (s. Tafel 15, Abb. B4,

5, 6), wird aber auch als Kennzeichen für die vielumstrittene *veronicae* Dorf. geltend gemacht und kommt ähnlich bei *diamina* Lang = *dictynna* Esp. vor. Letztere ist freilich an den stärker geringelte Fühlern und anderen Merkmalen sofort zu erkennen.

Eine gute Bestimmungshilfe für *britomartis* bilden meist die an *diamina* erinnernden Spuren schwärzlicher Verdunkelungen in den Mondflecken der äußeren Marginalbinde auf der Hinterflügelunterseite.

Verity (1940) führt zur Abtrennung von *athalia* gegenüber *britomartis* und *parthenie* noch ein Merkmal der Vorderflügelunterseite an. Danach springt der prämarginale schwarze Bogen zwischen der dritten Median- und der ersten Cubitalader bei *athalia* mehr nach innen vor als die anderen Bögen. Nur bei einigen westeuropäischen *athalia*-Rassen soll das anders sein. Wir haben dieses Kennzeichen bei den uns zur Verfügung stehenden Tieren nachgeprüft und im wesentlichen bestätigt gefunden. Immerhin schwankt es selbst bei hiesigen Stücken gleichen Fundorts. Umgekehrt haben wir bei unsern *britomartis*-Faltern hier und da starke Annäherungen an diese *athalia*-Bogenform bemerkt, und auch Verity erwähnt eine osteuropäische *britomartis*-Rasse, bei der die Bögen nicht so gleichmäßig entwickelt sind wie normalerweise. — Da das Merkmal eine Unterscheidung zwischen *britomartis* und *parthenie* überhaupt nicht zuläßt, scheint es uns wenig geeignet, doch mag es gelegentlich in Verbindung mit anderen Faktoren die Bestimmung erleichtern.

Allgemein anerkannt ist der Unterschied der Palpenfärbung. Von oben gesehen sind sie bei *parthenie* fuchsrot, bei *athalia* schwärzlich, gelb gemischt, leider aber auch bei *britomartis*, wenn auch oft heller. Außerdem führt Verity eine *parthenie*-Rasse aus Piemont an, bei der die Palpen nicht fuchsrot sind und umgekehrt eine orientalische *britomartis*-Rasse mit roten Palpen. Es läßt sich aber wohl sagen, daß bei mitteleuropäischen Faltern diejenigen Exemplare, die nach Flügelfärbung und -muster wie *parthenie* aussehen, aber keine roten Palpen haben, meist *britomartis* sind. Da das Merkmal auch mit bloßem Auge oder mit schwacher Lupe gut zu erkennen ist, eignet es sich zu vorläufigen Bestimmungen beim Fang im Gelände.

Noch besser bewährte sich freilich für derartige Zwecke ein Kennzeichen, auf das wir selbst bei Freilandbeobachtungen aufmerksam wurden und das wir nirgends verzeichnet fanden. Ob es bei allen Rassen zutrifft, müßte erst geklärt werden. Es ist die Unterseitenfärbung des Hinterleibes. Bei hiesigen Faltern ist das *athalia*-Abdomen unterseits hellgelb mit etwas grauer Einmischung, bei *britomartis* trägt die hellgelbe Unterseite rechts und links der Mitte einen schwärzlichen Streif, sieht also längsgestreift aus. Bei *parthenie* sind diese dunklen Streifen mehr in Flecke aufgelöst und gehen seitlich und nach hinten oft in eine rotgelbe Färbung über. Nach diesem Merkmal war es uns bei Beachtung der Palpenfarbe und anderer leicht erkennbarer Anzeichen im Freien möglich, die frischgefangenen Falter sofort richtig zu bestimmen, wenn es sich darum handelte, die auf gleicher Stelle fliegenden Tiere entsprechend

ihrer Art verschieden zu behandeln, lebend oder getötet mitzunehmen und von anderen Arten zu trennen. Natürlich wird man später noch eine weitere Prüfung vornehmen. Leider schrumpft beim Trocknen des Falters der Hinterleib oft so stark, daß man sein Farbmuster nur noch undeutlich erkennen kann. Aber gerade beim Weibchen bleibt es häufiger erhalten und bildet dann eine wertvolle Hilfe (s. Tafel 15, Abb. 4).

Der vielfach genannte niedrige und schwirrende Flug der *parthenie* gegenüber *athalia* hat es uns nicht ermöglicht, die *parthenie*-Falter von *britomartis* im Freien zu unterscheiden.

#### Genitalunterschiede der männlichen Falter (Tafel 12 u. 13).

Entscheidend bleibt bei allen Bestimmungen immer wieder der Bau des Genitales. Deshalb geben wir hier Abbildungen zunächst der männlichen Kopulationsorgane in verschiedener Ansicht nach eigenen Präparaten, und zwar von der Seite gesehen, so wie sie dem Beschauer sich zeigen, wenn er beim frischen Falter das Genitale herausdrückt und unter die Lupe nimmt, dann aber auch in der üblichen aufgeklappten Ventralansicht der Dauerpräparate. Der Aedoeagus ist entfernt und in besonderer Abbildung dargestellt.

Als kennzeichnende Merkmale sind anzusehen: die Tegumen- und Uncusbildung, ferner die Valvenform mit dem sichelartigen, gezähnten Clasper<sup>2)</sup> und dem gehörnähnlichen Valvenfortsatz (Processus posterior), der Aedoeagus und teilweise die beiden Saccuszipfel. Wir sehen dabei bewußt ab von feinen Einzelheiten, wie sie zum Beispiel Hormuzaki zur Unterscheidung von Rassen und Einzelstücken heranzieht. Sie sind für unsere Zwecke nicht erforderlich und setzen eine Erfahrung in der Herstellung und Auswertung von Präparaten voraus, über die nur Spezialbearbeiter verfügen können.

Bei *athalia* bildet das Tegumen ein kräftiges, breites Band, das an seinem Hinterende — breit gestellt — zwei lange, schlanke Uncusspitzen trägt.

Bei *britomartis* ist das Tegumen breit dreieckig geformt und zeigt zwei enggestellte, meist hakenförmig zusammengeneigte, kurze Uncuszähne.

Das Tegumen von *parthenie* ist rückgebildet und hat keinen Uncus.

Diese Unterschiede kann man schon unter einer stärkeren Lupe gut erkennen, wenn das Genitale aus der Hinterleibsspitze genügend hervortritt (Man darf nur nicht die Spitzen der Clasper mit den Uncusspitzen verwechseln).

Allerdings unterliegt die Ausbildung der Uncusspitzen bei verschiedenen Rassen recht erheblichen Schwankungen. Verity unterscheidet deshalb bei *athalia* einen großen Rassenkreis mit dünnem und einen mit dickem Uncus. Zu ersterem gehört die osteuropäische Gruppe. Bei den übrigen Rassen mit dickem Uncus

<sup>2)</sup> Andere Autoren bezeichnen den Clasper als Harpe resp. Ampulle, worunter aber Hormuzaki wiederum ein tracheenähnliches Organ an anderer Stelle versteht.

kann dieser lang sein oder kurz. Lang ist er zum Beispiel bei unserer mitteleuropäischen Nominatform, kürzer bei englischen Tieren. Bei alpinen Faltern aus der Schweiz (*helvetica* Rühl = *pseudathalia* Rev.-Gruppe) wird der Uncus rudimentär und kann bei Tieren aus der Südschweiz völlig rückgebildet sein. Um diese weitgehende Formveränderung zu zeigen, geben wir hier (Tafel 12, Abb. 2d und Tafel 13, Abb. 3d) das Genitalbild nach einem Stück aus Airolo, das wir vom Berliner Museum zur Untersuchung erhielten. Es zeigt auch in anderer Hinsicht erhebliche Unterschiede gegenüber typischen *athalia*-Männchen.

Die „linsenförmig“ gekrümmten Valven sind bei *britomartis* gedrungener, distal höher gebuckelt als bei *athalia* und besonders bei *parthenie*, wo sie gestreckter erscheinen.

Der kräftige, sichelförmige Clasper trägt bei *athalia* eine besonders starke Bezaehlung, die fast bis zur Spitze reicht. Bei *parthenie* ist sie weniger ausgedehnt. Bei *britomartis* ist der Clasper am stärksten gekrümmt, im Gegensatz zu der gestreckten Form bei *helvetica*.

Die Gestalt des Processus posterior ist bei den von uns untersuchten deutschen Faltern durchaus kennzeichnend, wenn auch die Ausbildung der einzelnen Zacken stark variiert, selbst rechts und links beim gleichen Stück. Er reckt sich bei *athalia* gestreckt nach außen, während er bei *britomartis* einer Zange gleicht, von der bei *parthenie* der untere Teil verkümmert zu sein pflegt. Allerdings scheint das rassenmäßig recht verschieden zu sein, wenigstens gibt Hormuzaki besonders für *britomartis* sehr abweichende Formen des Processus an, der sogar völlig rückgebildet sein kann.

Die Zipfel des Saccus sind bei *athalia* meist parallel gerichtet, bei beiden anderen Arten neigen sich ihre Spitzen mehr gegeneinander, doch ist diese Lage bei Dauerpräparaten oft verschoben.

Klarer liegen die Verhältnisse beim Aedoeagus (s. Tafel 12, Abb. 4a—i). Er trägt an seiner Spitze einen haubenartigen Chitinzipfel, den Ostiumkiel, an dessen Seiten der mit zwei bedornten Lappen versehene ausstülpbare Schwellkörper des Penis gelegen ist. Dieser Kiel ist bei allen drei Arten charakteristisch geformt. Bei *parthenie* ragt er stets deutlich sichtbar hervor und zeigt einen rückwärts gekrümmten Zipfel. Die kräftig bedornten Lappen sind fast bei jedem Ausstülpungsgrad gut sichtbar. In seltenen Fällen fanden wir die Vesica völlig ausgestülpt und den breiten, stark chitinierten Ostiumkiel weit nach hinten umgelegt (s. Tafel 12, Abb. 4h). — Bei *athalia* ist der Ostiumkiel plumper und ragt — voll ausgestoßen — schuhartig hervor, bleibt aber fast stets stärker eingezogen als bei *parthenie* und trägt schwächere Dornlappen (s. Tafel 12, Abb. 4c). — Am wenigsten sichtbar und am schwächsten chitiniert war bei allen unsern Stücken der Ostiumkiel von *britomartis*. Voll ausgestülpt haben wir ihn nie gefunden, können ihn aber — herauspräpariert — in Abb. 4e in seiner charakteristischen Form zeigen. Die Lappen sind zart, schmal und schwach bedornt. — Bei *helvetica* = *pseudathalia* (s. Tafel 12, Abb. 4i) gleicht der besonders kräftig gebaute Aedoeagus im wesentlichen dem von *athalia*.

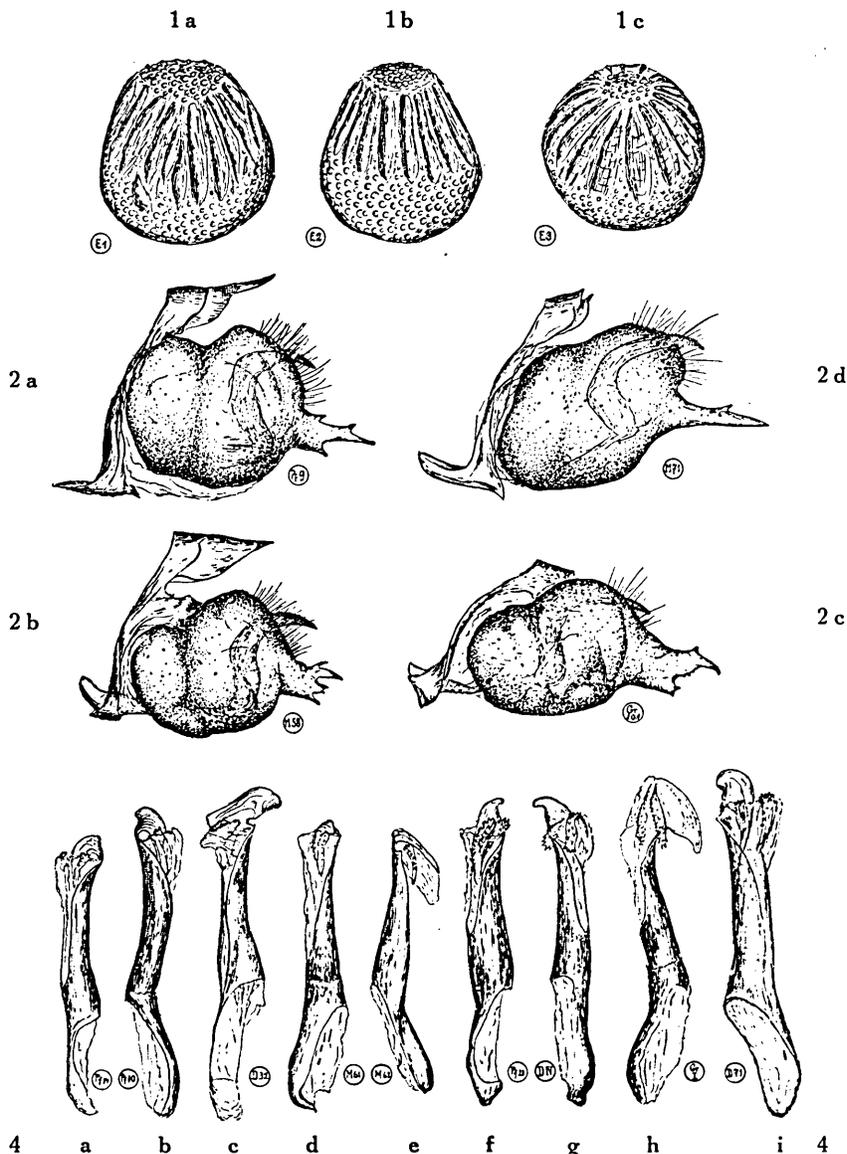
## Genitalunterschiede der weiblichen Falter (Tafel 13, Abb. 5a, b, c, d).

Es ist erstaunlich, daß in allen Arbeiten über die Genitalunterschiede dieser Melitaeengruppe bis 1941 nirgends das weibliche Geschlecht berücksichtigt wird. Beim Männchen genügt es freilich, durch Druck auf die vorletzten Abdominalsegmente das Genitale so weit herauszupressen, daß man die wichtigsten Unterschiede unter einer starken Lupe erkennen kann. Deshalb ist schon wiederholt empfohlen worden, möglichst alle oder doch die fraglichen Männchen dieser Gruppe vor dem Spannen und Trocknen so zu behandeln, um eine spätere Nachprüfung zu erleichtern. Das ist natürlich bei den Weibchen nicht durchführbar. Hier bleibt nur übrig, die letzten Segmente des Hinterleibes abzutrennen und in Kalilauge zu erweichen, um sie mikroskopisch untersuchen zu können. Leider ist die Bursa so zart, daß sie beim Auskochen des Präparates mit Kalilauge kollabiert und der Endabschnitt oft verlorengeht. Sie stellt deshalb auch kein günstiges Untersuchungsobjekt dar. Außerdem bieten ihre äußerst zarten Zähnenfelder und die Verstärkungen des Bursahalses keine brauchbaren Anhaltspunkte. Sie sind daher hier unberücksichtigt geblieben und nur in einer Skizze wiedergegeben (s. Tafel 13, Abb. 5d). — Wichtiger sind die äußeren Genitalplatten des 7. und 8. Sterniten am Eingang zur Bursa, also das sogenannte „Sterigma“, das aus einer Ante- und Postvaginallatte besteht und aus einem ringförmigen Rest des 7. Segments, an dem die Antevaginallatte befestigt ist. Beim lebenden oder frischgetöteten Falter markieren sich diese Platten als ein dunkler, rundlicher Wulst, der auf einer gelbbraunen Scheibe liegt; aber diese ist durch recht festsitzende, dichte Schuppenbüschel teilweise verdeckt, so daß man sie schwer erkennen kann. Beim getrockneten Falter pflegt diese Partie so geschrumpft zu sein, daß man kaum zu einem sicheren Urteil kommt, zumal die fast schwarze Chitinisierung der Antevaginallatte das Sehen erschwert. Wir sind deshalb bei allen Weibchenuntersuchungen so vorgegangen, daß wir am ausgekochten Abdomen unter dem Binokular die Tergiten entfernten und vom Rücken her alle Weichteile herauspräparierten, bis der 7. und 8. Sternit mit der anhängenden Bursa und ihrem Halsteil klar von innen erkennbar waren. Dann wurden diese Teile so gelagert, daß man von der Bauchseite aus das gesamte „Sterigma“ so sah, wie es die Abbildungen zeigen. Dabei ließen sich bei allen untersuchten weiblichen Faltern klare Unterschiede erkennen, die eine sichere Trennung der drei hier behandelten Arten ermöglichen.

Bei *athalia* (Tafel 13, Abb. 5a) ist die schwarzbraune Antevaginallatte groß und fast halbkugelig. Sie bedeckt nur einen kleinen Teil der großen, etwa kreisförmigen Postvaginallatte und wird von einem Ring des 7. Sterniten gehalten, der in der Mittellinie in breit-dreieckiger Form ihr aufliegt. — Bei einem aus Lugano stammenden *helvetica*- (*pseudathalia*-) Weibchen des Berliner Museums, das wir untersuchen konnten, fanden wir weitgehende

Zum Aufsatz:

**Urbahn: „Die Unterschiede der Jugendstände und Falter  
von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm.  
und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland.“**

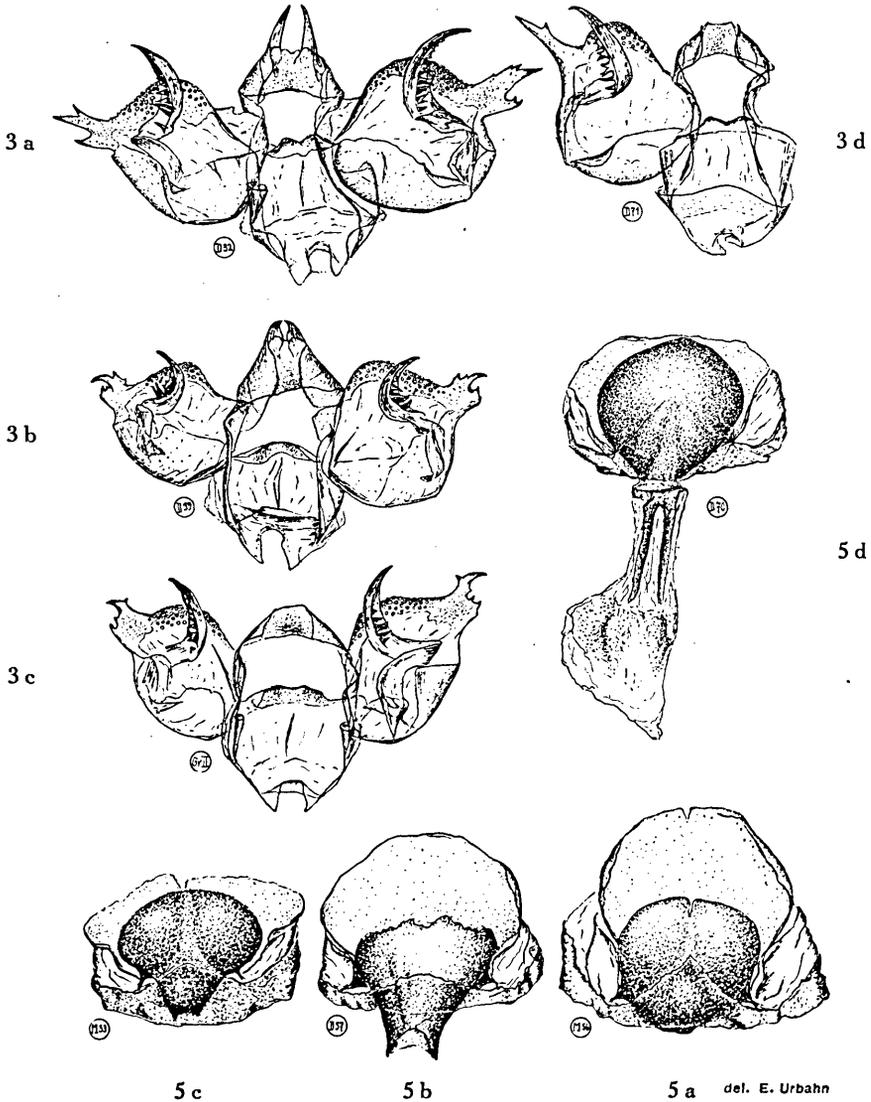


del. E. Urbahn

Die Tafelerklärung findet sich im Text und am Schluß des Aufsatzes.

Zum Aufsatz:

**Urbahn: „Die Unterschiede der Jugendstadien und Falter  
von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm.  
und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland.“**



Die Tafelerklärung findet sich im Text und am Schluß des Aufsatzes.

Übereinstimmung mit typischen *athalia*, doch war die Postvaginplatte hier kürzer entwickelt (Abb. 5d).

Bei *parthenie* ist die Antevaginplatte distal flacher gerundet, bedeckt aber fast völlig die viel weniger weit hervortretende Postvaginplatte. Der 7. Ring ist gleichmäßiger breit und sein Mittelteil springt stumpfer dreieckig vor (Abb. 5c).

Bei *britomartis* (Abb. 5b) ist die Gesamtform der Antevaginplatte mehr dreieckig, der distale Rand geht — unregelmäßig begrenzt — in ein zartes, helles Chitin über, so daß die Platte hier wie ausgenagt erscheint. Meist springt dafür der proximale Teil, der den Übergang zum Bursahals vermittelt, weiter vor. Bei den beiden anderen Arten bleibt diese Partie gewöhnlich unter dem 7. Ring verborgen. Dieser Ring ist bei *britomartis* schmal und in der Mitte unregelmäßig verbreitert. Die Postvaginplatte kann fast dieselbe Ausdehnung wie bei *athalia* erreichen.

Wir hoffen, daß auf Grund unserer Darstellungen eine klare Unterscheidung der mitteleuropäischen Formen dieser drei Arten möglich ist, und daß sich daraufhin bei uns mehr Sammler als bisher der *britomartis*-Frage widmen werden. Dann erst wird es gelingen, die volle Verbreitung dieser Art zu erfassen, die bisher als lokal galt, obgleich sie ähnlich weltweit ausgedehnt ist wie bei *athalia*. Sie reicht vom fernen Osten durch Asien und Europa bis zum Atlantischen Ozean, südlich bis Piemont und ist jetzt nördlich bis Schweden nachgewiesen. Ja, sie hat auch einen Vertreter in Nordamerika. Weit begrenzter und lokaler ist das Vorkommen von *parthenie*, die in Asien ganz zu fehlen scheint und auf Europa beschränkt ist.

Es hätte nahegelegen, in den Kreis dieser Betrachtung auch die übrigen europäischen *Melitaea*-Arten zu ziehen, die neuerdings zur engeren Gattung *Mellicta* Billberg vereinigt werden, also die Arten: *diamina* Lang (*dictynna* Esp.), *parthenoides* Kef. (*parthenie* auct.), *veronicae* Dorf., *deione* Hbn., *varia* HS. und *asteria* Frr. Dazu aber fehlt es uns einstweilen nicht nur an Material sondern vor allem auch an der Kenntnis der Jugendstände nach eigenen Beobachtungen, die wir in solchen Fällen für erforderlich halten.

Reizvoll wäre in erster Linie eine vergleichende Gegenüberstellung der *veronicae* Dorf. gewesen, deren Artberechtigung uns nach Untersuchungen, die wir an Dorfmeisterschen Originaltieren des Berliner Museums vornehmen konnten, noch immer nicht restlos geklärt zu sein scheint.

### Literaturverzeichnis.

1. Assmann, A. (1847), Berichtigung und Ergänzung der schlesischen Lepidopteren-Fauna. Zeitschr. f. Entomologie Breslau, 1, S. 2; Breslau 1847.
2. — (1850), Eine Exkursion nach Klarenkrant, und: Die Raupe und Puppe der *Melitaea Britomartis* Ass. beschrieben von A. Assmann. Zeitschr. f. Entomologie Breslau, 3. Quartal, Nr. 15, S. 37; Breslau 1850.
3. Chappuis, U. v. (1942), Veränderungen in der Großschmetterlingswelt der Provinz Brandenburg bis zum Jahre 1938. Dt. Ent. Z., Heft 1—4, S. 174; Berlin 1942.

4. Dampf, A. (1910), Untersuchung der Generationsorgane einiger Melitaeen-Arten. Dt. Ent. Z. „Iris“, XXIII, Beiheft II, S. 138; Dresden 1910.
5. Dorfmeister, G. (1853), Beobachtungen über die Raupen und Puppen der mit *M. athalia* nächstverwandten Melitaeen. Verh. d. zool.-bot. Ver. Wien, III, S. 136; Wien 1853.
6. Eckstein, K. (1913), Die Schmetterlinge Deutschlands. I, Tafel 60, Fig. 11; Stuttgart 1913.
7. Fruhstorfer, H. (1919), Altes und Neues über *Melitaea aurelia*. Archiv f. Naturg. 83, 1917, 3. Heft, S. 170; Berlin 1919.
8. Hering, E. M. (1932), Die Tierwelt Mitteleuropas. I, Die Schmetterlinge. S. 520; Leipzig 1932.
9. Higgins, L. G. (1941), An illustrated catalogue of the Palaearctic *Melitaea*. Trans. Ent. Soc. London, 91, S. 175, London 1941.
10. Hormuzaki, C. v. (1911), Die systematische und morphologische Stellung der bucoviner Formen von *Melitaea athalia* Rott. u. *M. aurelia* Nick. Z. f. wiss. Insbil. VII, 7/8, S. 213 u. 261; Berlin 1911.
11. — (1925), Über neue Formen aus der *Melitaea-athalia*-Gruppe und die systematische Stellung der *M. veronicae* Dorf. Z. f. wiss. Insbil., Beilage III. 8/9, S. 69; Berlin 1925.
12. — (1934), Neuere Ergebnisse betreffend die Morphologie und systematische Stellung kritischer Formen der Gattung *Melitaea* Fabr. Bul. Fac. de Stiinte din Cornauti, VIII, S. 1; Cornauti 1934.
13. Nordström, Fr. und Wahlgren, E. (1941), Svenska Fjärilar. Tafel 4, Fig. 7; Stockholm 1941.
14. Petersen, Bj. (1945), *Melitaea britomartis* Assm. und *Melitaea parthenie* Bkh. (*aurelia* Nick.) in Schweden. Opuscula Entomologica, S. 135; Lund 1945.
15. Prittitz, von (1861), Die Generationen und die Winterformen der in Schlesien beobachteten Falter. Stett. Ent. Ztg. 22, S. 191; Stettin 1861.
16. Rebel, H. (1910), Berges Schmetterlingsbuch. 9. Aufl., S. 28; Stuttgart 1910.
17. Reverdin, J. L. (1927), Notes sur l'armure génitale mâle chez quelques *Melitaea* paléarctique, *Melitaea varia* bona species. Bull. de la Soc. Lep. de Genève. 5, S. 163; Genf 1927.
18. Rütimyer, E. (1943), Über zwei neue Macrolepidopterenrassen der Schweiz. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 19, S. 26; Bern 1943.
19. Schilde, J. (1885), Beiträge und Unterhaltungen zur Schmetterlingskunde. Ent. Nachr. XI, S. 55; Berlin 1885.
20. Seitz, A. (1908), I. Abt., Die Großschmetterlinge des paläarktischen Faunengebietes I. S. 221; Stuttgart 1908.
21. Seitz-Gaede, M. (1930), Supplement zu Band I. S. 212 u. 347; Stuttgart 1930.
22. Spuler, A. (1904), Die Raupen der Schmetterlinge Europas. Tafel 3, Fig. 22 u. Nachtragtafel 1, Fig. 11; Stuttgart 1904.
23. — (1908), Die Schmetterlinge Europas. I, S. 24; Stuttgart 1908.
24. Suschkin, P. (1913), Zur anatomischen Begründung einiger paläarktischer Arten der Gattung *Melitaea* F. Z. f. wiss. Insbil. 9, S. 169; Husum 1913.
25. Urbahn, E. u. H. (1939), Die Schmetterlinge Pommerns. Stett. Ent. Ztg. 100, S. 259 (75); Stettin 1939.
26. Verity, R. M. (1931), The specific names and the Geographical Variations of *Melitaea parthenoides* Kef. (= *parthenie* auct. nec Borkh.) and of *parthenie* Borkh. (= *aurelia* Nick.) Ent. Rec. XLIII, S. 100; London 1931/32.
27. — (1940), Revision of the *athalia* Group of the Genus *Melitaea* Fabricius, 1807. Trans. Ent. Soc. London, Vol. 89, Part. 14, S. 591; London 1940.

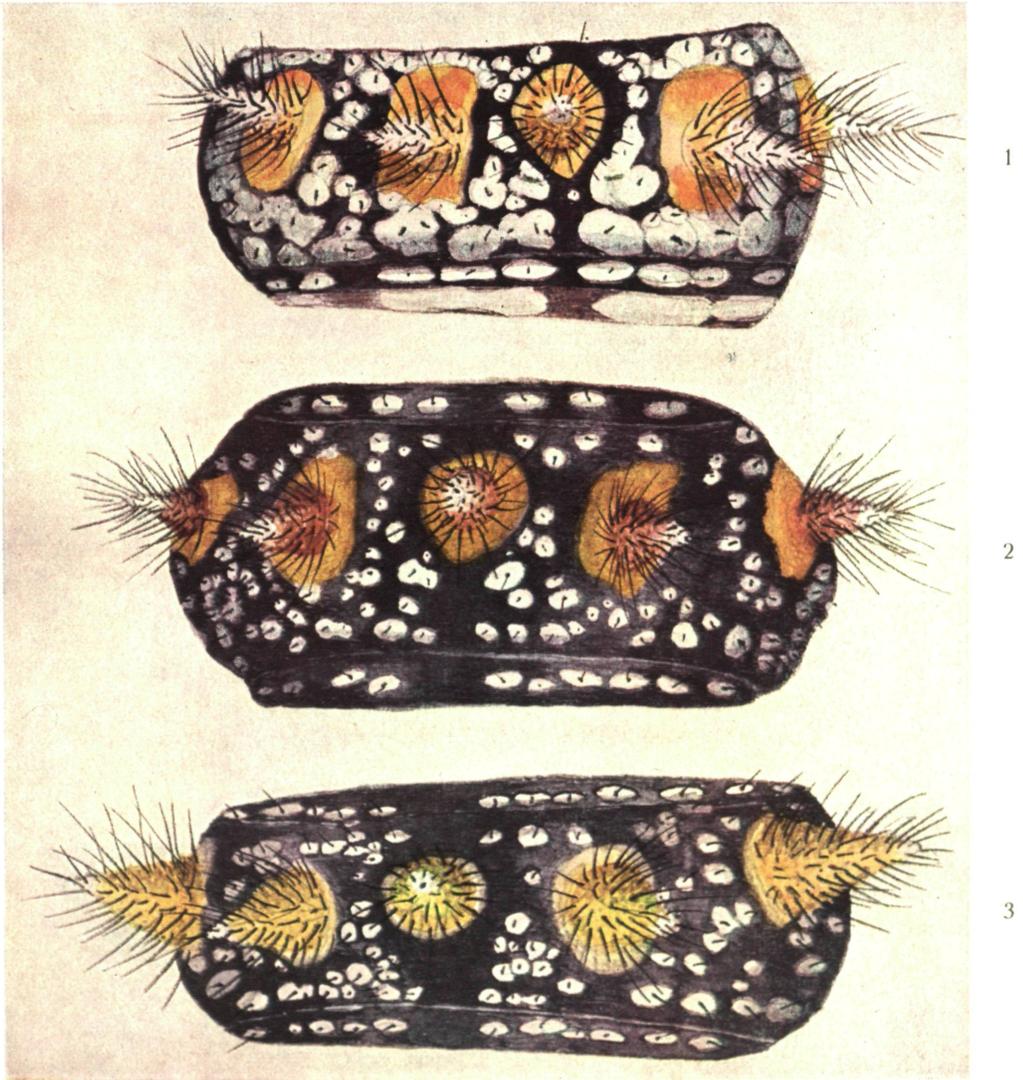
## Tafelerklärungen.

### Tafel 12.

- |  |   |                           |
|--|---|---------------------------|
| Abb. 1a. Ei von <i>M. athalia</i> Rott., Zehdenick                         | } | Vergrößerung etwa 40fach. |
| Abb. 1b. „ „ <i>M. britomartis</i> Assm., „                                |   |                           |
| Abb. 1c. „ „ <i>M. parthenie</i> Borkh., „                                 |   |                           |
| Abb. 2a. Seitenansicht, ♂-Genitale von <i>M. athalia</i> Rott., Stralsund. |   |                           |
| Abb. 2b. „ „ „ <i>M. britomartis</i> Assm., Zehdenick.                     |   |                           |
| Abb. 2c. „ „ „ <i>M. parthenie</i> Borkh., Mergentheim.                    |   |                           |
| Abb. 2d. „ „ „ <i>M. athalia</i> ssp. <i>helvetica</i> Rühl, Airolo.       |   |                           |

Zum Aufsatz:

**Urbahn: „Die Unterschiede der Jugendstände und Falter  
von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm.  
und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland.“**



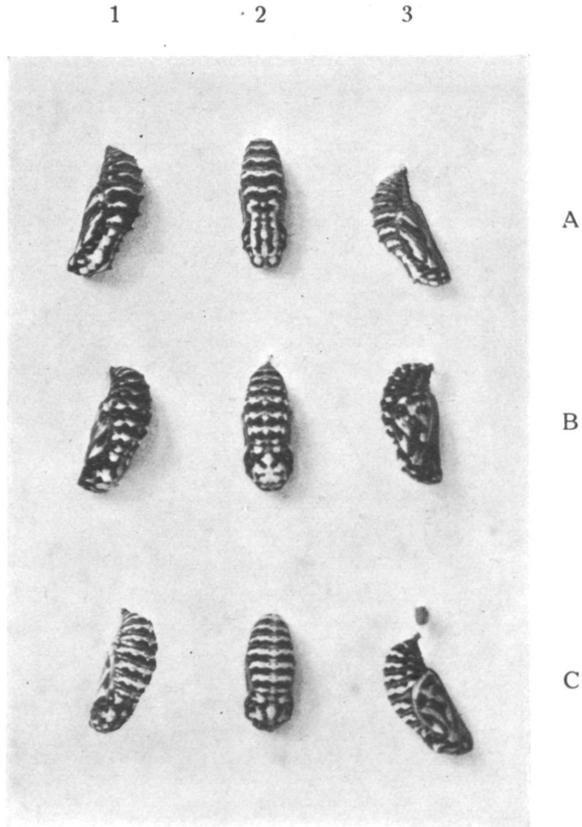
Rückenansicht des 4. Abdominalsegmentes einer Raupe von:

1. *Melitaea britomartis* Assm.
2. *Melitaea parthenie* Bkh. (*aurelia* Nick.)
3. *Melitaea athalia* Rott.

Nach lebenden Raupen gemalt von H. Urbahn. Vergrößerung etwa 20fach.

Zum Aufsatz:

**Urbahn: „Die Unterschiede der Jugendstände und Falter  
von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm.  
und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland.“**



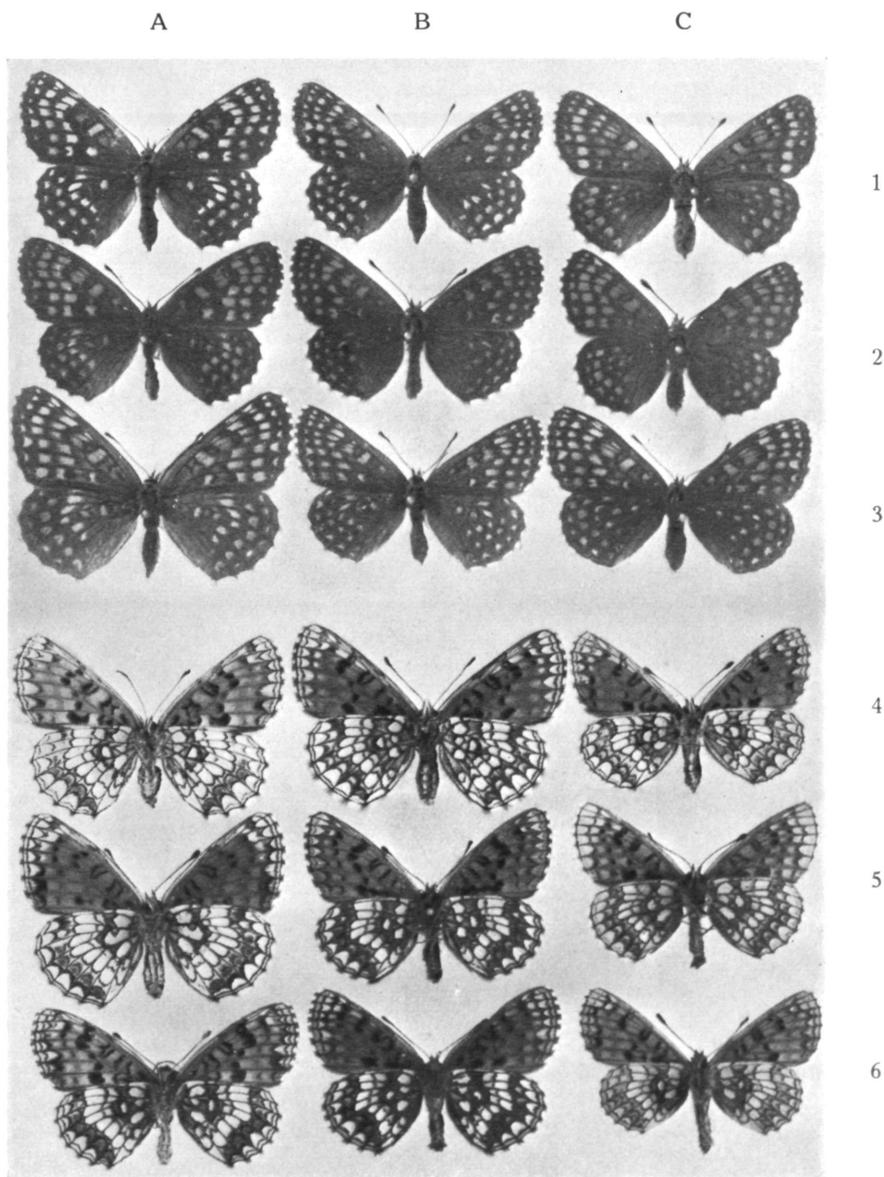
Phot. H. Urbahn

Vergrößerung etwa 1,5fach.

Die Tafelerklärung findet sich im Text und am Schluß des Aufsatzes.

Zum Aufsatz:

**Urbahn: „Die Unterschiede der Jugendstände und Falter  
von *Melitaea athalia* Rott., *britomartis* Assm.  
und *parthenie* Bkh. = *aurelia* Nick. in Deutschland.“**



Phot. H. Urbahn

Natürliche Größe.

Die Tafelerklärung findet sich im Text und am Schluß des Aufsatzes.

- Abb. 4a. Aedoeagus von *M. athalia* Rott., Wolgast.  
 Abb. 4b. " " " " " " "  
 Abb. 4c. " " " " " " " Zehdenick.  
 Abb. 4d. " " *M. britomartis* Assm., Zehdenick.  
 Abb. 4e. " " " " " " "  
 Abb. 4f. " " *M. parthenie* Borkh., Wolgast.  
 Abb. 4g. " " " " " " " Fichtelgebirge  
 Abb. 4h. " " " " " " " Oberösterreich.  
 Abb. 4i. " " *M. athalia* ssp. *helvetica* Rühl, Airolo.  
 Abb. 2 und 4 etwa 18fach vergrößert.

## Tafel 13.

- Abb. 3a. ♂-Genitale von *M. athalia* Rott., Zehdenick.  
 Abb. 3b. " " *M. britomartis* Assm., Zehdenick.  
 Abb. 3c. " " *M. parthenie* Borkh., Oberösterreich.  
 Abb. 3d. " " *M. athalia* ssp. *helvetica* Rühl, Airolo.  
 Abb. 5a. ♀-Genitale von *M. athalia* Rott., Zehdenick.  
 Abb. 5b. " " *M. britomartis* Assm., Zehdenick.  
 Abb. 5c. " " *M. parthenie* Borkh., Fichtelgebirge.  
 Abb. 5d. " " *M. athalia* ssp. *helvetica* Rühl, Lugano.  
 Vergrößerung etwa 18fach.

## Tafel 13A.

- Abb. 1. Rückenansicht des 4. Abdominalsegments einer Raupe von *Melitaea britomartis* Assm.  
 Abb. 3. Rückenansicht des 4. Abdominalsegments einer Raupe von *Melitaea parthenie* Bkh. (= *aurelia* Nick.).  
 Abb. 3. Rückenansicht des 4. Abdominalsegments einer Raupe von *Melitaea athalia* Rott.  
 Vergrößerung etwa 20fach.

## Tafel 14.

- Abb. A 1, 2, 3. Puppen von *M. britomartis* Assm., Zehdenick. } Vergrößerung  
 Abb. B 1, 2, 3. " " *M. athalia* Rott., Zehdenick. } etwa 1,5fach  
 Abb. C 1, 2, 3. " " *M. parthenie* Borkh., Zehdenick. }

## Tafel 15.

- Abb. A 1. *M. athalia* Rott. — ♀ Oberseite, Zehdenick, coll. Urbahn.  
 Abb. A 2. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. A 3. " " " — ♀ " " " "  
 Abb. A 4. " " " — ♀ Unterseite, " " "  
 Abb. A 5. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. A 6. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. B 1. *M. britomartis* Assm. — ♀ Oberseite, Zehdenick, coll. Urbahn.  
 Abb. B 2. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. B 3. " " " — ♀ " " " "  
 Abb. B 4. " " " — ♀ Unterseite, " " "  
 Abb. B 5. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. B 6. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. C 1. *M. parthenie* Borkh. — ♀ Oberseite, Zehdenick, coll. Urbahn.  
 Abb. C 2. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. C 3. " " " — ♀ " " " "  
 Abb. C 4. " " " — ♀ " " " "  
 Abb. C 5. " " " — ♂ " " " "  
 Abb. C 6. " " " — ♀ " " " "

Natürliche Größe.

Anschrift des Verfassers: (2) Zehdenick/Havel, Poststraße 15. Deutsche demokr. Republik.

# 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): Urbahn Ernst

Artikel/Article: [Die Unterschiede der Jugendstände und Falter von \*Melitaea athalia\* Rott., \*britomartis\* Assm. Und \*parthenie\* Bkh. = \*aurelia\* Nick. In Deutschland \(Lep.\). 105-121](#)