

Lycaena ismenias Meigen in Böhmen.

Ein Beitrag zur Rassenfrage.

Von Josef Michel, Eisleben.

(Mit 1 Tafel.)

Herr Ludwig Süßner, ein besonders erfolgreicher Lepidopterolog und Sammelfreund machte mich darauf aufmerksam, daß er in den Jahren 1926, 1928 und 1929 im Elbetal bei dem Dorfe Zirkowitz einige Bläulinge gefangen hätte, über deren Zugehörigkeit er keine Klarheit gewinnen konnte. Er machte mich gleichzeitig auf Jahrgang 26, 1936, Heft 2 der „Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft“ aufmerksam, in welchem Walter Forster sehr eingehende Untersuchungen über die *Lyc. argyrognomon*- und *Lyc. argus*-Gruppe durchgeführt hatte. Eine Untersuchung der Falter Süßners: 5 Männchen, 3 Weibchen, ergab, daß es sich um *Lyc. ismenias* Meigen handelte. Auf Grund dieser Feststellungen ging ich daran, in den mir zugänglichen Sammlungen meiner Freunde Nachschau zu halten und es gelang mir tatsächlich *Lyc. ismenias* Meigen von nicht weniger als 17 Fundorten in Böhmen festzustellen. Von diesen Fundorten liegen allein 11 im Elbetale zwischen den Städten Leitmeritz und Aussig sowie auf den Hängen des rechts und links vom Flusse sich erstreckenden Böhmisches Mittelgebirges. Da ich die Art auch in der Sammlung von Oberlehrer Charwat, Leitmeritz, vorgefunden hatte, ließ ich mich von ihm an die Flugplätze der Art führen, die am Radobilberge bei Leitmeritz und am Dreikreuzberge bei Tschernosek liegen. Und dort konnte ich die Art erstmalig am 30. Mai 1937 feststellen. Seitdem wurde *Lyc. ismenias* Meigen an diesen und anderen Fundorten alljährlich in zwei Generationen beobachtet. Dann fand ich die Art bei der Durchsicht der Lycaenen-Spezialsammlung Fuhr von folgenden Fundorten: Deblíkberg im böhmischen Elbetale, Wopparnertal und Donnersberg im Böhmisches Mittelgebirge, ferner durch Tausch erhaltene Falter von Konstantinsbad (Dr. Binder). Ferner ein Männchen von Weisswasser in der Sammlung Krombholz; weiters eine größere Serie aus dem Böhmisches Mittelgebirge, gesammelt von Sprachlehrer Lange in Kautz und Liebschitz bei Bilin und am Borschenberge. Ferner von Podersam in der Sammlung Siegl, von Puschwitz bei Podersam in der Sammlung Metzner sowie von Wierdopolen bei Budweis, Südböhmen in der Sammlung Schack.

Die Fundorte im Elbetale sind sonnige, trockene Berglehnen und Hänge, die gegen Süden und Westen gerichtet sind, und reichlich mit Kronenwicke, aber weder mit Nadelholz noch Laubwald bewachsen sind. Auch Heidekraut und Besenginster fehlt an den Fundorten gänzlich. Merkwürdig ist es, daß die Art nur gewisse Flugplätze bevorzugt, während sie an anderen gleichartigen Stellen fehlt. Nach meinen Erfahrungen sind es jene Stellen, an denen reichlich Kronenwicke wächst und wo auch

Hesperia carthami Hb. und *Hesp. sao* Hb. fliegen. Die Weibchen sind nicht sehr lebhaft und man muß sie meist von Blumen oder aus dem Grase aufscheuchen wenn man ihrer habhaft werden will.

Die Eier werden an die Futterpflanze Kronenwicke abgelegt, sie sind sehr leicht ablösbar. Die Eier der zweiten Generation überwintern und dies ist der Grund, daß die erste Generation im Frühling immer nur sehr vereinzelt zu beobachten ist. Die Eier lösen sich während des Winters infolge der Feuchtigkeit leicht ab, fallen zu Boden und werden bei der Schneeschmelze fortgeschwemmt, mit Sand und Lehm zugedeckt und gehen zugrunde.

Um reines Faltermaterial zu bekommen, habe ich seit 1937 fast alljährlich Zuchten durchgeführt. Auf Grund eines Faltermaterials von 442 Stück, von denen ich 111 aus dem Freiland bekam oder in anderen Sammlungen vorfand und 331 durch Zucht erhalten habe, bin ich in der Lage eine genaue Beschreibung der im Böhmisches Mittelgebirge fliegenden Population von *Lyc. ismenias* Meigen zu geben. Die fast dreifache Zahl der gezogenen Stücke gegenüber den Freilandfaltern ermöglicht es mir, eine zuverlässigere Beschreibung zu geben als es bei geflogenen Stücken der Fall wäre, bei denen die folgenden Merkmale oft nur mehr sehr undeutlich zu erkennen sind: Die Mittelpunkte oder Zellschlußflecke auf der Oberseite der Vorderflügel der Männchen, die rote Saumbinde der Unterseite der Vorderflügel der Männchen, die Metallkerne der Unterseite der Hinterflügel und die Farbe der Fransen der Weibchen.

Verzeichnis der Fundorte und Flugzeiten.

- 1925 Podersam, Metzner, Weibchen; im Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens 1929 von Dr. Sterneck als ab. *elegans* Metzner angeführt, in Sammlung Fuhr. Beschreibung im Ent. Anz. Bd. 6, 1926, S. 19. Diese Form wurde wieder eingezogen, ebendort, S. 102.
30. 5. 26 Deblíkberg, Böhmisches Mittelgebirge, Männchen, Fuhr.
 3. 6. 26 Zirkowitz, Weibchen, Süßner.
 20. 6. 26 Konstantinsbad, zwei Männchen, Dr. Binder.
 16. 5. 27 Deblíkberg; Männchen, Fuhr.
 10. 7. 27 Donnersberg, Böhmisches Mittelgebirge, Weibchen, Fuhr.
 3. 6. 28 Zirkowitz, zwei Männchen, Süßner.
 4. 6. 28 Podersam, Weibchen, Siegl.
 7. 6. 28 Zirkowitz, ein Männchen, zwei Weibchen, Süßner.
 15. 6. 28 Puschwitz bei Podersam, Männchen, Metzner.
 7. 28 Konstantinsbad, Dr. Binder, in Sammlung Fuhr.
 24. 7. 28 Puschwitz bei Podersam, Männchen, Metzner.
 2. 6. 29 Zirkowitz, Männchen, Süßner.
 9. 6. 29 Zirkowitz, Männchen, Süßner.
 19. 6. 29 Puschwitz bei Podersam, drei Männchen, Metzner.
 28. 6. 30 Deblíkberg, Weibchen, Fuhr.
 5. 7. 30 Deblíkberg, zwei Weibchen, Fuhr.
 27. 5. 31 Tschernosek, Männchen, Charwat.
 4. 6. 31 Tschernosek, Männchen, Charwat.
 5. 6. 33 Wopparnertal, Böhmisches Mittelgebirge, Männchen, Fuhr.
 5. 6. 33 Radobilberg bei Leitmeritz, Männchen, Petters.
 20. 7. 34 Deblíkberg, Männchen, Knobloch.
 9. 8. 35 Weisswasser, Männchen, Krombholz.

9. 6. 36 Wiederpolen bei Budweis, Südböhmen, ein Männchen, ein Weibchen, Schack.
16. 6. 36 Tschernosek, Weibchen, Petters.
10. 7. 36 Aussig, Weibchen, Zacharsch.
25. 8. 36 Tschernosek, Männchen, Charwat.
30. 5. 37 Radobilberg, Männchen, Michel.
3. 6. 37 Tschernosek, drei Männchen, Charwat.
18. 7. 37 Aussig, Männchen, Zacharsch.
30. 7. 37 Tschernosek, Weibchen, Charwat.
5. 8. 37 Tschernosek, Männchen, Charwat.
17. 8. 37 Tschernosek, Weibchen, Charwat.
1. 6. 38 Radobilberg, zwei Männchen, Schiffner.
7. 6. 38 Radobilberg, ein Weibchen, zwei Männchen, Michel.
7. 6. 38 Dreikreuzberg, ein Männchen, Michel.
19. 6. 38 Radobilberg, ein Weibchen, zwei Männchen, Michel.
11. 8. 38 Radobilberg, vier Männchen, fünf Weibchen, Michel.
16. 8. 38 Radobilberg, Schiffner.
8. 6. 39 Radobilberg, Männchen, Charwat.
9. 6. 39 Radobilberg, Krombholz.
11. 6. 39 Radobilberg, Petters.
19. 6. 39 Radobilberg, Weibchen, Charwat.
31. 7. 39 Radobilberg, drei Weibchen, zwei Männchen, Michel.
19. 8. 39 Radobilberg, Schiffner.
25. 8. 39 Kautz bei Bilin, Böhmisches Mittelgebirge, zahlreich, Lange.
26. 8. 39 Kautz bei Bilin, zahlreich, Lange.
24. 8. 39 Borschenberg bei Bilin, zahlreich, Lange.
26. 8. 39 Liebschitz bei Bilin, zahlreich, Lange.
27. 8. 39 Kautz bei Bilin, zahlreich, Lange.
9. 6. 40 Radobilberg, viel zahlreicher als in den früheren Jahren, nur wenige Weibchen, die Männchen ganz frisch, Michel.
14. 6. 40 Radobilberg, zahlreich, Schiffner.
28. 8. 41 Tschernosek, 10 Falter, Bendel.
28. 6. 41 Radobilberg, einige, Michel.
12. 8. 42 Radobilberg, zwei Dutzend Falter, fast alle frisch, Michel.
6. 6. 43 Sebusein bei Aussig, einzeln, Michel.
6. 6. 43 Radobilberg, acht Weibchen, einige Männchen, Michel.
20. 7. 43 Radobilberg, 2. Generation frisch, erst wenige, Michel.
20. 8. 43 Radobilberg, noch drei frische Falter, Michel.

* * *

*

Die Art fliegt in zwei regelmäßigen Generationen, von denen die erste Generation nur spärlich, die zweite dagegen viel zahlreicher auftritt. Nach den mir vorliegenden Daten beginnt die Flugzeit der ersten Generation am 16. Mai und dauert bis etwa zum 10. Juli. Die Flugzeit der zweiten Generation erstreckt sich vom 18. Juli bis zum 28. August. Diese Daten sind jedoch äußerste Grenzen, welche Beobachtungen aus warmen und kühlen Jahren umfassen. Die Hauptflugzeit der ersten Generation ist der Juni, jene der zweiten Generation Ende Juli und August.

Forster stellt in seiner Abhandlung eine westliche und eine östliche europäische Rassengruppe fest. Unter der westlichen Rassengruppe führt er folgende sechs Rassen an:

1. *bellofontanensis* Stempffer aus Fontainebleau bei Paris.
2. *septentrionalis* Beuret aus der Umgebung von Basel.
3. *aegus* Chapman aus der Umgebung von Genf.

4. *ismenias* Meigen = *argyrognomon* Bergstr. von Frankfurt am Main und aus ganz Mittel- und Süddeutschland.

5. *norvegica* Nordström von Oslo.

6. *aegusella* Verity aus dem Wiener Becken und Südmähren soll einen Uebergang zur östlichen Rassengruppe bilden.

Heydemann hat sich ebenfalls mit dieser Art befaßt, siehe Int. Ent. Zeitschr. 25. Jahrg. Seite 129—133, 141—144, 149—152. Aus seinen Untersuchungen zur Nomenklatur geht hervor, daß der älteste Name der Art *Lyc. ismenias* Meigen 1830 heißen muß und daß er nach seinem Faltermaterial das Vorkommen von vier gut unterschiedenen Rassen im westlichen Mitteleuropa für unbegründet hält und nur eine einzige Rasse annimmt. Verity's Aufstellung einer besonderen Rasse *aegusella* Verity auf Grund von Stücken, die von den Pollauerbergen in Mähren und von Wonoklas in Böhmen stammen und die als „kleine, distinkte Rasse Zentraleuropas“ angeführt ist, ist nach meinem sehr großen Faltermaterial gewiß nicht gerechtfertigt. Denn erstens gehören die Populationen von Böhmen und Südmähren verschiedenen Gebieten an, welche keine Verbindung miteinander haben, weil sie durch den klimatisch sehr rauhen Böhmisches-Mährischen Höhenzug von einander getrennt sind; ferner geht aus meiner Statistik hervor, daß von einer kleinen Rasse nicht die Rede sein kann.

Forster, Seite 70, konnte an den ihm vorliegenden Stücken der Rasse *aegusella* Verity in keiner Weise eine geringere Größe feststellen und vermutet, daß Verity nur Stücke einer zweiten Generation vorgelegen haben, die unter Umständen, je nach der Witterung sehr viel kleiner sein können als Tiere der Frühjahrs-Generation.

Auch Heydemann (Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 25, S. 142) lehnt Verity's Bezeichnung der Rasse *aegusella* als kleine distinkte Rasse Zentraleuropas aus denselben Gründen wie Forster ab.

Verity (Ent. Rec. 1921, p. 175) behauptet, daß die Rasse *euergetes* Stauder (Iris, Jahrg. 28, 1914, p. 15) die für Illyrien: Carniola, Carinthia, Trieste aufgestellt wurde, sich gegen Norden bis Mitteldeutschland ausbreitet und daß er Stücke dieser Rasse auch von Rasdorf in Hessen, Löbau in Sachsen, aber auch aus Wien und Graz besitze. Es ist wohl kaum zutreffend, daß eine Art so weit nördlich und südlich der Alpen eine einheitliche Rasse bildet. Auch die Untersuchungen Stempffers und Dr. A. Schmidts (Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 25, S. 450) sprechen gegen diese Behauptung; sie erklären, daß die *Lyc. ismenias*-Form aus der Umgebung von Wien nicht zu *euergetes* Stauder gezogen werden kann.

Ich bin überhaupt der Meinung, daß es nicht so leicht ist, Rassen voneinander deutlich abzugrenzen, womöglich nur auf Grund kleiner Serien oder gar einzelner Stücke, wie es auch schon vorgekommen ist. Ich selbst versage es mir, der im Böhmisches Mittelgebirge fliegenden Population einen neuen Rassen-

namen zu geben. Ich würde dies erst dann für gerechtfertigt halten, wenn für die bisher beschriebenen *Lyc. ismenias*-Rassen ebenso ausführliche und genaue Variations-Statistiken auf Grund eines großen Materiales an Faltern aus dem Freiland und Zucht vorliegen würden. Ich bin der Meinung, daß die von mir gegebene Statistik keine Zahlenspielerei ist, sondern daß sie ihren Wert für die Rassenforscher der Gegenwart, aber viel mehr noch für jene einer fernen Zukunft haben wird. Aus ihr sind die mittleren Durchschnittswerte, aber auch die Grenzwerte nach oben und unten ersichtlich, die gegebenen Falles für die Trennung von Rassen von entscheidender Bedeutung sein können. Und wenn nun im Laufe der Zeit andere Faunaforscher gleiche Statistiken für ihre Gebiete anlegen, dann erst wird sich durch den Vergleich mit endgültiger Sicherheit feststellen lassen ob die Aufstellung zahlreicher, deutlich unterscheidbarer Rassen Westeuropas gerechtfertigt ist.

Auf Grund meiner Statistik stelle ich für die im Böhmisches Mittelgebirge fliegende Population von *Lyc. ismenias* Meigen folgende Merkmale fest:

1. Länge des Vorderflügels gemessen nach Forster von der Mitte des Thorax bis zur Flügelspitze mal 2 = 30—32 mm, das entspricht 24—25 mm Spannweite zwischen den Spitzen der Vorderflügel und einer größten Breite von 26—29 mm, gemessen über die breiteste Stelle des Saumes der Vorderflügel. Die entsprechenden Maße für die kleinsten Stücke sind: 26 mm, 21 mm, 23 mm; für die größten Stücke: 34 mm, 26 mm, 29 mm.

2. Die Breite des schwarzen Saumes der Vorderflügel bei den Männchen: durchschnittlich ein Drittel bis ein halber mm, größter Wert 1 mm (T. 2, I, B. 2). Der breitere Saum ist bereits ein Merkmal der östlichen Rassengruppe.

3. Die Randpunkte der Hinterflügel der Männchen sind in 79. Prozent aller Fälle mit dem Saume verflossen (T. 2, I, A 1, 2).

4. Die Saumfransen der Weibchen sind überwiegend rein weiß (T. 2, I, A 3); doch sehr auffällig als trennendes Rassenmerkmal ist das Auftreten von braunen Franssen in der Mitte des Saumes der Vorderflügel bei ungefähr einem Drittel aller gezogenen Weibchen und bei einem Weibchen aus dem Freiland. Dies tritt bei einigen Stücken so stark auf, daß nur die Spitze der Vorderflügel rein weiße Franssen aufweist. Diese braune Trübung der Franssen ist, wie auch die Photographie zeigt, auf der Unterseite noch stärker ausgebildet (T. 2, I, B 3; T. 2, II, B 3). Auch dies ist ein Merkmal der östlichen Rassengruppe. Dieses Rassenmerkmal wird nach Forster nur von der italienischen Rasse *latialis* Rostagno = *mira* Verity = *sabina* Dannehl angegeben. Solche Weibchen werden oberseits *Lyc. idas* Weibchen ähnlich, doch kann man sie von ihnen durch die immer vorhandene Blaubestäubung unterscheiden. Um etwaigen Einwänden zu begegnen, bemerke ich, daß an den Fundorten von denen meine Falter und

das Zuchtmaterial stammen, *Lyc. idas* überhaupt nicht vorkommt, weil dort dessen Futterpflanzen: Heidekraut und Besenginster völlig fehlen.

Auch besitze ich fünf gezogene Männchen, bei denen auf den Vorderflügeln die weißen Saumfransen auf den Adernenden schwach braun durchschnitten sind, was auf der Unterseite noch besser zu sehen ist als auf der Oberseite. Auch dies ist ein Merkmal der östlichen Rassengruppe. (T. 2, I, A 2; T. 2, II, A 2.)

5. Die rotgelben Flecken auf der Oberseite der Flügel der Weibchen sind auf den Hinterflügeln in der Durchschnittszahl von 3—5, auf den Vorderflügeln von höchstens 2—3 zu finden, überwiegend jedoch fehlen sie auf den Vorderflügeln oder sind nur in Spuren vorhanden. Sehr selten bilden die rotgelben Flecke auf allen Flügeln eine geschlossene Saumbinde (T. 2, I, A 4).

6. Die Blaubestäubung der Oberseite der Flügel der Weibchen ist mit wenigen Ausnahmen auf den Wurzelfeldern aller Flügel entwickelt. Mehr als die Hälfte aller Weibchen zeigt jedoch auf den Hinterflügeln die Bestäubung bis zu den Randmonden (T. 2, I, A 5). Fünf Falter sind ganz blau, ähnlich der für die Rasse *bellofontanensis* Stempfer festgestellten Form ab. *caerulea* Stempfer (T. 2, I, B 5).

7. Die rote Saumbinde der Unterseite aller Flügel ist bei den Weibchen durchwegs, also auch auf den Vorderflügeln in gleicher Breite bis in den Apex ausgebildet, während sie bei den Männchen im Apex der Vorderflügel schwächer wird und bei geflogenen Stücken fast gar nicht sichtbar ist.

8. Die grünblaue Wurzelbestäubung der Unterseite der Flügel ist bei der Mehrzahl der Falter auf den Hinterflügeln bis zu den Wurzeläugen deutlich sichtbar, während die Vorderflügel nur schwach bestäubt sind. Bei ungefähr einem Drittel der Falter und bei allen gezogenen Weibchen fehlt diese Bestäubung auf der Unterseite der Vorderflügel.

9. Die Mittelpunkte der Unterseite der Flügel sind in der Mehrzahl der Fälle auf den Vorderflügeln bedeutend stärker als auf den Hinterflügeln (T. 2, II, A 1, 2, B 1, 2), nur bei einem geringen Prozentsatz sind sie ungefähr gleich stark (T. 2, II, A 3, B 5).

10. Die Bogenaugen auf der Unterseite der Flügel sind überwiegend auf den Hinterflügeln merklich kleiner als auf den Vorderflügeln (T. 2, II, A 2, 5, B 2, 3), nur bei einem kleinen Prozentsatz fast gleich stark auf allen Flügeln entwickelt (T. 2, II, A 4).

11. Die weißen Keilflecke auf der Unterseite der Hinterflügel sind bei den Männchen nur schwach ausgebildet, da sie in der hellen Grundfarbe verschwinden, während sie in der etwas dunkleren Grundfarbe der Weibchen besser hervortreten.

12. Die Metallkerne weisen die Durchschnittszahl von 3—4 auf, während auch Grenzfälle mit völlig fehlenden Metallkernen vorkommen.

13. Deutliche doch sehr feine Mittelpunkte der Oberseite der Vorderflügel treten bei ungefähr einem Fünftel der gezogenen Männchen auf (T. 2, I, B 1, 2) während sie bei geflogenen Stücken fast nie festzustellen sind. Auch dies ist ein Merkmal der östlichen Rassengruppe.

14. Die Adern der aus Zucht stammenden Männchen heben sich deutlich schwarz, besonders auf den Vorderflügeln ab (T. 2, I, A 1); von 161 gezogenen Männchen weisen nur 16 diese schwarze Aderbestäubung nicht auf. Den geflogenen Männchen fehlt diese Bestäubung fast gänzlich. Bemerkenswert ist es auch, daß das Blau der geflogenen Männchen einen rötlichen Ton hat, welcher den gezogenen Männchen gänzlich fehlt.

Z u c h t.

Die Weibchen sind leicht zur Eiablage zu bringen; ich gebe sie einzeln in Gläser von ein Viertel Liter Inhalt und füttere dreimal täglich mit dünnem Zuckerwasser. Die Zahl der erhaltenen Eier hängt natürlich davon ab, ob man ein frisch befruchtetes Weibchen findet, das noch den ganzen Vorrat an Eiern in sich hat oder ein geflogenes Stück, das nur mehr wenige Eier ablegt. In Gefangenschaft werden auch unbefruchtete Eier abgelegt. Ich erzielte Eiablagen von 16, 50, 73, 83, 103 Stück; Die Zucht ist sehr leicht, die geschlüpften Räumchen wurden bis zur dritten Häutung in kleinen Gläschen gezogen, später in Leinenbeuteln auf eingefrischtem Futter. Ich gebe hier die Erfahrungen meiner ersten Zucht einer Sommergeneration. Die folgenden Zuchten stimmten mit dieser im Verlauf und der Zeitdauer vollkommen überein.

Das am 7. 6. 1938 am Radobilberg gefundene Weibchen lebte bis zum 23. 6. und legte während dieser Zeit 83 Eier ab, von denen aber nur 60 befruchtet waren. Die ersten Raupen schlüpfen am 13. 6. Am nächsten Tage waren schon Fraßspuren an den Blättern der Kronenwicke zu sehen; die sehr kleinen Raupen saßen an der Unterseite der Blätter neben der Mittelrippe auf einem Polster angesponnen. Die Unterseite der Blätter wurde skelettiert. Beim Futterwechsel am 20. 6. waren viele schon nach der ersten oder zweiten Häutung, was bei den winzigen Raupen nicht genau beobachtet werden konnte. Die Farbe war einfarbig hellgrün mit dunklerem Rückenstreif, der beiderseits von einer gelblichen Linie eingesäumt ist; Kopf schwarz, auf dem Körper sehr feine schwärzliche Warzen. Beim Futterwechsel am 26. 6. waren wieder einige Raupen gehäutet, es muß die zweite oder dritte Häutung gewesen sein. Die Färbung war unverändert. Die erwachsene Raupe ist grün wie die Blätter der Kronenwicke, über den Rücken zieht sich ein dunklerer grüner Streifen, über den Füßen ist ein gelber Streifen. Am 2. 7. lag die erste Puppe im Leinenbeutel und zahlreiche Raupen hatten sich an der Leinwand angesponnen. Man muß solche noch nicht verwandelte Raupen beim Futterwechsel ablösen, damit sie beim neuerlichen

Füllen und Zubinden des Beutels nicht gedrückt werden und verkrüppelte Falter ergeben. Dieses vorsichtige Ablösen schadet in keiner Weise, die Raupen ergeben auf einer Unterlage von Seidenpapier oder Leinwand tadellose Puppen. Diese sind der Farbe der Blätter der Kronenwicke völlig angepaßt. Vom 9. 7. an begannen die Puppen sich zu verfärben. Zuerst treten die Augen als dicke rotbraune Punkte hervor und die Flügel scheinen gelblichweiß durch die Chitinhülle hindurch. Am dritten Tage nach dem Beginn der Verfärbung scheint der fertige Falter durch. Am 13. 7. schlüpfte der erste Falter, ein Weibchen. Die Entwicklung zeigt somit einen Raupenzustand von 19 Tagen, die Puppenruhe dauert 11 Tage, die ganze Entwicklung der zweiten Generation 30 Tage.

Die Falter schlüpfen von 9 Uhr vormittags an, 7 Minuten nach dem Schlüpfen ist der Falter fertig entwickelt. Verluste durch Krankheiten traten bei meinen Zuchten nie ein.

Schwieriger ist die Zucht der ersten Generation. Es überwintern die Eier und von diesen gehen den Winter über die meisten ein, trotz sorgfältiger Aufbewahrung und Regelung der Feuchtigkeit. Ich habe von 5 Weibchen der zweiten Generation zahlreiche Eier erhalten, aber trotz aller Sorgfalt schlüpfen im Frühling nur fünf Raupen. Die erste am 3. 4.; die erste Puppe hatte ich am 5. 5.; den ersten Falter am 25. 5. Die Raupendauer der ersten Generation betrug 32 Tage, die Puppenruhe 20 Tage, die ganze Entwicklung dauerte daher 52 Tage. Somit wird die Entwicklung der Falter der zweiten Generation, die in die heiße Sommerzeit fällt, um nicht weniger als 22 Tage verkürzt. Die rasche Entwicklung in der Hitze des Sommers, noch dazu an den Flugplätzen, welche in der stärksten Sonnenglut liegen und das im Vergleich zum Frühling nicht mehr so saftige Futter sind die Ursache, daß in der zweiten Generation manchmal Falter auftreten, deren Flügelmaße unter dem Durchschnitt liegen. Und so kann es vorkommen, daß einem allzu eifrigen Rassenbenenner wie Verity zufällig eine Serie solcher kleiner Falter vorliegt, auf Grund deren er eine neue Rasse aufstellt wie z. B. die erwähnte *aegusella* Verity von den Pollauerbergen in Südmähren und Wonoklas in Böhmen, die er als eine „kleine, distinkte Rasse Zentraleuropas“ anführt, was für die in Böhmen fliegende Population auf gar keinen Fall zutrifft.

Daß die Qualität des Futters eine wichtige Rolle für die Entwicklung der Größe der Falter spielt, habe ich mehrfach durch Zuchten erfahren. Ich habe wiederholt *Lyc. icarus* der ersten Generation gezogen und die Raupen mit den zartesten und saftigsten Sprossen des Luzerner Klees gefüttert und Falter erzielt, die ganz auffällig größer waren als jene derselben Generation in freier Natur.

Das von Stempffer und Schmidt angegebene Unterscheidungsmerkmal der schwarzen Häkchen, welche auf der Unterseite der Hinterflügel die Orangebinde nach innen begrenzen: halbmond-

förmige bei *Lyc. ismenias* und pfeilspitzenförmige bei *Lyc. idas* ist für die böhmische Population nicht durchwegs zutreffend, da es bei vielen Stücken überhaupt nicht möglich ist zu entscheiden ob dieses Häkchen wie ein Halbmond oder eine Pfeilspitze aussieht. Von 442 *Lyc. ismenias* zeigen 83, also ungefähr ein Fünftel, Häkchen ähnlich wie eine Pfeilspitze (T. 2, II, A 4, B 3, 4, 5) also gerade das für *Lyc. idas* angeblich kennzeichnende Merkmal. Beide Arten von Häkchen kommen sogar bei ein und demselben Falter vor (T. 2, II, A 5, B 1). Das andere von ihnen angegebene Merkmal, daß nämlich auf der Unterseite der Hinterflügel der Raum zwischen den Orangeflecken und dem Außenrand bei *Lyc. ismenias* mehr oder weniger rein weiß ist, trifft bei meinem Material ausnahmslos zu.

Nun fragt es sich, zu welcher Rassengruppe die im Böhmisches Mittelgebirge fliegende Population gehört. Da die Weibchen bis auf ganz wenige Ausnahmen mehr oder weniger stark blaubestäubt sind, muß sie zur westlichen Rassengruppe gerechnet werden. Doch finden sich in meinem großen Faltermateriale Merkmale gehäuft vor, (siehe Punkt 2, 4, 13 meiner Beschreibung der Population des Böhmisches Mittelgebirges) welche die Annahme rechtfertigen, daß diese Population einen Uebergang zur östlichen Rassengruppe bildet. Das auffälligste dieser Merkmale sind die teilweise braunen Saumfransen der Weibchen, die bei 23 Prozent, also fast einem Viertel aller Weibchen auftreten. In diesem Merkmale werden sie den Weibchen der *Lyc. dubia* Hering aus dem pommerschen Odertale ähnlich, die gewiß eine *Lyc. ismenias*-Form ist. Denn nach Nordströms Beschreibung (Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 29, 1935, S. 97—100) heißt es: „die Fransen weiß, die innere Hälfte bräunlich“. Aber auch für die Männchen trifft Nordströms Beschreibung besser zu als jene von Meigen, „die schwarze Außenrandlinie ziemlich breit (breiter als bei *ismenias* nach Meigen, t. 49, f. 5 a, unkoloriert, und breiter als bei *bellfontanensis* Stemp. in „Gültigkeit der drei *L. ismenias* Meigen-Rassen: *septentrionalis* Beuret, *bellfontanensis* Stemp., *aegus* Chapm.“, I. E. Z. 25, p. 454, t. I, f. 15). Bei den Männchen der Population des Böhmisches Mittelgebirges ist der Mittelpunkt auf der Unterseite der Hinterflügel immer deutlich zu sehen und die schwarze Außenrandlinie der Oberseite der Vorderflügel ist durchschnittlich einhalb bis drei Viertel Millimeter breit. Ferner gibt Nordström von den Männchen an: „Befransung weiß, ihre proximale Hälfte ganz, auf den Hinterflügeln fleckig (an den Rippenmündungen) geschwärzt.“ Ferner „das pommersche Weibchen hat eine Flügelspannung von 29 mm. (Die Flügel sind ungewöhnlich schmal, wahrscheinlich etwas individuelles für dieses Exemplar)“. Diese schmale Flügelbildung der Weibchen ist aber auch bei meinem Material vorhanden, somit gewiß nichts Individuelles, sondern kennzeichnend für diese Rasse. Und auf Nordströms Tafel zeigt die Photographie des Weibchens der *Lyc. dubia* Hering, für den, der genau hinsieht,

die Fransen in der Mitte des Saumes der Vorderflügel nicht so rein weiß wie im Apex und Innenwinkel sondern getrübt, ein Merkmal, das bei 23 Prozent meiner weiblichen Falter sogar noch stärker ausgeprägt ist. Da sich nun unter meinen Faltern auch ganz wenige Weibchen finden, die überhaupt keine Blaubestäubung zeigen, so ist damit ein deutliches Merkmal der östlichen Rassengruppe gegeben.

Auf Grund dieser Merkmale ist ersichtlich, daß die Population von *Lyc. ismenias* Meigen des Böhmisches Mittelgebirges zwar noch zur westlichen Rassengruppe gehört, daß sie aber infolge sehr beachtlicher Merkmale einen Uebergang zur östlichen Rassengruppe bildet.

Die Richtigstellung einer falschen geographischen Angabe sei hier vermerkt, die möglicherweise Verwirrung verursachen könnte. In der Abhandlung von H. Stempffer und Dr. A. Schmidt, Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 25, 1932, „Studien über zwei oft verwechselte Lycaeniden“, wird als böhmischer Fundort von *Lyc. argyrognomon* (womit *Lyc. idas* gemeint ist) Karlstein, Mittelgebirge angeführt. Karlstein ist ein kleiner Ort, südwestlich von Prag. Das Böhmisches Mittelgebirge ist ein bis 600 m hoher Höhenzug aus vulkanischen Kegelbergen, der sich zwischen den Städten Leitmeritz und Aussig zu beiden Seiten der Elbe erstreckt.

Literaturangaben

soweit sie für diese Abhandlung berücksichtigt wurden:

1. Forster Walter: Beitrag zur Systematik des Tribus Lycaenini unter besonderer Berücksichtigung der argyrognomon- und argus-Gruppe. Mitteilungen der Münchener Ent. Ges. Jahrg. 26, 1936, Heft 2.
2. Heydemann F. Dr.: *Lycaena ismenias* Meigen 1830 (nom. specific. pro insularis Leech 1893), ein bisher verkannter deutscher Bläuling. Int. Ent. Zeitschr. 25. Jahrg. 1931/32, S. 129, 141, 149.
3. Lorkovic Z. Dr.: Die Aufklärung der artlichen Zugehörigkeit der *Lycaena dubia* Schulz. Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 27, 1933/34, S. 55.
4. Nordström Frithiof: Was ist *Lycaena dubia* Hering (Schulz i. l.)? Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 29, 1935, S. 97.
5. Stempffer H. und Schmidt A. Dr.: Studien über zwei oft verwechselte Lycaeniden: *Lycaeides argyrognomon* Bgstr. und *Lycaeides ismenias* Meigen (insularis Leech) und deren Rassen in Mittel- und Ost-Europa. Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 25, S. 429, 441, 449.
6. Stempffer H.: Gültigkeit der drei *L. ismenias* Meigen-Rassen: septentrionalis Beuret, bellöfontanensis Stemp., aegus Chapm. Int. Ent. Zeitschr. Jahrg. 25, S. 454.

Variations-Statistik von *Lycaena ismenias* Meigen.

	♂F	♂Z	♀F	♀Z
Zahl der untersuchten Falter	74	161	37	170
Größenmaße: 1. nach Forster,				
von der Mitte des Thorax	1	2	3	
bis zur Flügelspitze mal 2	26 mm	21	23	0 11 0 7

2. von Flügelspitze zu Flügel- spitze der Vorderflügel	28 mm	21	23	4	38	0	42
3. gemessen über die größte Breite des Saumes der Vorderflügel	30 mm	24	26	38	67	18	77
	32 mm	25	29	30	42	15	31
	34 mm	26	29	2	3	3	12

Breite des schwarzen Saumes der Vorderflügel	$\frac{1}{3}$ mm	28	29
	$\frac{1}{2}$ mm	36	57
	$\frac{3}{4}$ mm	9	45
	1 mm	1	30

Randpunkte der Hinterflügel der Männchen im Saum liegend	55	131
isoliert	14	17
fehlend	4	13

Saumfransen der Weibchen, rein weiß	36	124
in der Mitte des Saumes der Vorderflügel braun	1	42
Fransen der Vorderflügel mit Ausnahme des Apex braun	0	5

Gelbe Randpunkte der Hinterflügel der ♀	0	0	8
	Spuren	11	70
	1	1	4
	2	6	28
	3	5	45
	4	16	56
	5	5	28
	6	1	0

Gelbe Randpunkte der Vorderflügel der ♀	0	13	119
	Spuren	9	10
	1	0	4
	2	0	16
	3	1	12
	4	0	1
	5	4	7

Blaue Bestäubung der Weibchen: Wurzel aller Flügel schwach bestäubt	24	43
Wurzel aller Flügel stark bestäubt	0	8
Wurzel der Vorderflügel, Hinterflügel bis zum Saum	6	97
Wurzel der Vorderflügel, vor dem Apex, Hinterflügel bis zum Saum	0	9
Alle Flügel ganz blau, ähnlich ab. <i>caerulea</i> Stempfer	1	4

Rote Binden der Unterseite der Vorderflügel:				
gut ausgebildet	44	130	36	170
im Apex der Vorderflügel schwächer	31	31	0	0
Wurzelbestäubung der Unterseite aller Flügel:				
Vorderflügel ohne Bestäubung, Hinterflügel bis zu den Wurzelaugen	18	46	14	170
Vorderflügel schwach bestäubt, Hinterflügel bis zu den Wurzelaugen	56	115	22	0
Mittelpunkte der Unterseite: auf Vorderflügeln				
stärker als auf Hinterflügeln	68	148	32	145
auf allen Flügeln gleich stark	1	13	3	25
Bogenaugen der Unterseite der Flügel: auf den Hinterflügeln merklich kleiner als auf den Vorderflügeln				
auf den Hinterflügeln viel kleiner als auf den Vorderflügeln	45	132	19	142
auf allen Flügeln fast gleich stark	6	8	0	3
19	21	16	25	
Weiße Keilflecke auf der Unterseite der Hinterflügel: gut ausgebildet				
8	35	20	109	
schwach ausgebildet				
59	126	15	61	
Metallkerne der Unterseite der Hinterflügel				
0	0	7	0	0
1	3	11	0	1
2	12	28	3	28
3	27	56	9	52
4	20	60	21	87
5	3	3	2	2
6	0	7	0	0
Mittelpunkte der Oberseite der Vorderflügel der Männchen				
2	35			
Mittelpunkte auf allen Flügeln				
0	2			

F = Falter aus dem Freiland, Z = Falter durch Zucht erhalten.

Erklärung der Tafeln.

Bild I, senkrechte Reihe A ♂ 1, 2, ♀ 3, 5, Reihe B ♂ 1, 2, ♀ 3, 4, 5, zeigt Falter der zweiten Generation vom Radobilberge bei Leitmeritz ex larva August 1940, Reihe A 4 beider Bilder ein Weibchen, gefangen 27. 8. 39 Kautz bei Bilin, Lange.

Bild II zeigt in derselben Reihenfolge wie Bild I die Unterseiten der Falter.

Bild I.

Reihe A:

- A 1, ♂ Randpunkte der Hinterflügel mit dem Saum verfloßen.
- A 2, ♂ Fransen der Vorderflügel auf den Aderenden braun durchschnitten.
- A 3, ♀ Fransen aller Flügel rein weiß.
- A 4, ♀ mit vollständigen rotgelben Saumbinden aller Flügel.
- A 5, ♀ Vorderflügel im Wurzelfeld, Hinterflügel bis zum Saum blaubestäubt.

Reihe B:

- B 1, ♂ mit feinem Zellschlußfleck der Vorderflügel und isolierten Randpunkten der Hinterflügel.
B 2, ♂ schwarzer Flügelsaum 1 mm breit.
B 3, ♀ Fransen nur im Apex der Vorderflügel rein weiß.
B 4, ♀ mit schwachen gelben Randpunkten der Vorderflügel.
B 5, ♀ ganz blaubestäubt, ähnlich ab. *caerulea* Stempffer.

Bild II.

- A 1, 2, ♂ B 1, 2 ♂ Mittelpunkt der Hinterflügel viel kleiner als auf den Vorderflügeln.
A 3, ♀ B 5 ♀ Mittelpunkte der Hinterflügel fast gleich, so groß wie die auf den Vorderflügeln.
A 2, ♂ B 2, ♂ A 5, ♀, B 3, ♀ Bogenaugen der Hinterflügel viel kleiner als auf den Vorderflügeln.
A 1, 2 ♂ A 3, ♀ B 2, ♂ mit halbmondförmiger innerer Begrenzung der roten Kappenflecke auf der Unterseite der Hinterflügel.
A 4, ♀ B 3, 4, 5, ♀ mit pfeilspitzenförmiger innerer Begrenzung der roten Kappenflecke auf der Unterseite der Hinterflügel.
A 5, ♀ B 1, ♂ mit halbmondförmiger und pfeilspitzenartiger Begrenzung dieser Kappenflecke.

Anschrift des Verfassers: Studienrat J. M., (10) Eisleben, Königsstraße 18, Deutschland, russ. Zone.

Eine interessante Form der *Hybernia aurantiaria* Esp.: f. n. *venosaria*.

Von Dr. Egon Galvagni, Wien.

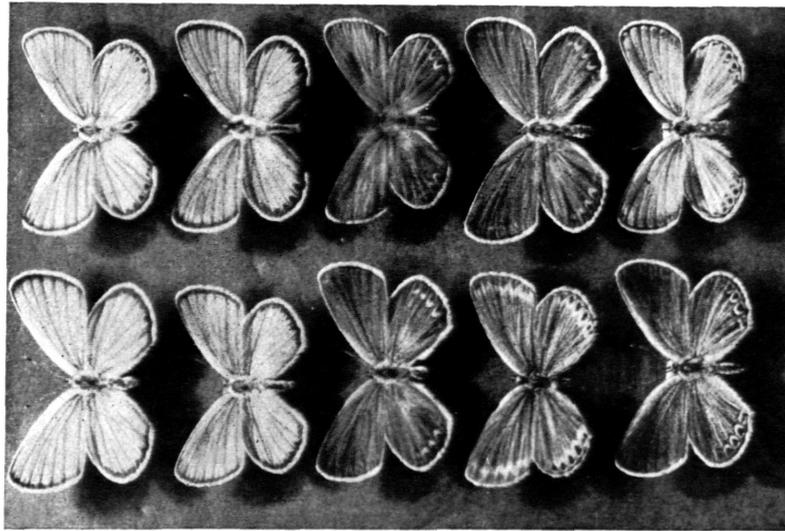
(Mit 1 Abbildung auf Tafel 1.)

In der Sitzung vom 6. Dezember 1901 legte ich in der Sektion für Lepidopterologie der Zool. bot. Gesellschaft zwei aberrante Stücke von *Hybernia aurantiaria* Esp. vor, die Beschreibung blieb aber im Sitzungsberichte aus. In den Verh. d. Zool. bot. Ges. 52 (1902), S. 12, heißt es darüber: „Herr Egon Galvagni macht so dann kurze Bemerkungen über aberrante Stücke von *Hybernia aurantiaria* Esp.“ Das eine Stück war eine kleine ab. *fasciaria* Linst., die damals noch unbeschrieben war, das andere Stück blieb bis jetzt ein Unicum. Ich fand weder in den gebräuchlichen Handbüchern von Berge-Rebel, Spuler, Seitz und Suppl. ein ähnliches Stück erwähnt, noch in der die Variabilität unseres Falters zusammenfassenden und erschöpfenden Arbeit von Scholz: Zeitschrift Wr. Ent. G. 31 (1946), S. 113—120 t. 11, auch nicht bei Kolar *ibid.* 28 (1943) S. 168/169 und Burmann *ibid.* 29 (1944) S. 35—37.

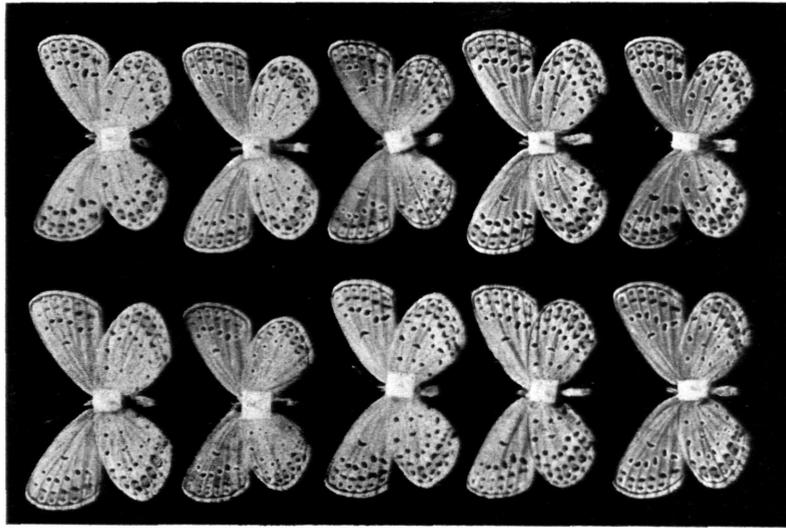
Grundfarbe strohgelb mit dicht feurig orange bestäubten Adern und Rippen der Vorderflügel. Die erste basale Querlinie ist ganz verloschen, die zweite und dritte äußere violettbraun und gut ausgebildet; die letztere setzt sich auf den Hinterflügeln fort. Alle dunklen Saumflecke fehlen, ebenso alle Saumpunkte. Fransen gelb. Hinterflügel mit deutlichem Mittelpunkt, normal. Die Unterseite blasser, die Adern und Rippenbestäubung weniger markant.

Michel: „*Lycaena ismenias* Meig. in Böhmen.“

A I B



A II B



1 2 3 4 5

Tafelerklärung am Schluß des Aufsatzes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1947

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Michel Josef

Artikel/Article: [Lycaena ismenias Meigen in Böhmen. Ein Beitrag zur Rassenfrage. Tafel 2. 91-103](#)