ENTOMON

Internationale Zeitschrift für die gesamte Insektenkunde
vereinigt mit
Zentralblatt für das Gesamtgebiet der Entomologie, Klagenfurt

Unter Mitwirkung von
Prof. Dr. H. Bischoff, Berlin — Prof. Dr. H. Eidmann, Hann.-Münden — Dr. F. van Emden, London — Prof. Dr. K. von Frisch, Graz — Prof. Dr. E. M. Hering, Berlin (Mitglied des Exekutiv-Komitees der Internationalen Kongresse für Entomologie) — Dr. L. Lindinger, Hamburg — Dr. E. Lindner, Stuttgart — Prof. Dr. E. Martini, Hamburg - Dozent Dr. E. Palmén, Helsinki — Prof. Dr. A. Reichensperger, Bonn — Prof. Dr. K. E. Schedl, Lienz — Prof. Dr. O. Scheerpeltz, Wien — Dr. Fr. Schneider, Wädenswil — Prof. Dr. F. Silvestri, Portici (Mitglied des Exekutiv-Komitees der Internationalen Kongresse für Entomologie) — Prof. Dr. H. J. Stammer, Erlangen — Dr. V. Szekessy, Budapest — Prof. Dr. Fr. Zacher, Berlin — Dr. Fr. Zumpt, Johannesburg

Herausgegeben von
Dr. Herbert Brandt, München und Hermann Bollow, München

Nachtrag II zur Lepidopteren-Fauna von Württemberg

von Hugo Reiß

Zygaena F. (Rote Widderchen). *)

1055. (138) *Z. sareptensis* KRUL. neu für die Fauna (Seitz-Suppl. II, 250).

Die Art ist vom Südural und der Wolga bis Nordwestfrankreich (Normandie) und Digne (Basses-Alpes), nördlich bis Dänemark verbreitet, eine neue europäische Art, die sich bisher unter *purpuralis* verbarg und die sich konstant durch die Farbe der Raupe (weißlichgrau) und deren Futterpflanze (*Pimpinella saxifraga* — Bibernell) unterscheidet. Die Farbe der Raupe der *Z. purpuralis* ist erwachsen gelb oder seltener weißlich, sie lebt immer an Thymian. Die Unterschiede in den Genitalien beim ♂ und beim ♀ beider Arten sind deutlich. Bei *sareptensis* ist die Fühlerbehaarung beim ♂ länger (mehr rostfarben) als beim *purpuralis* ♂ (mehr schwärzlich). Man kann diesen Unterschied der Fühlerbehaarung mit einiger Übung schon bei zwanzigfacher Vergrößerung mit einer Lupe erkennen.

Die neue Art kommt im Gebiet als subsp. *renneri* REISS vor bei Gailenkirchen (Schw. Hall) und bei Weikersheim (Tauber), — Renner, Reiß —, im Oberland bei Warthausen und Ummendorf am Riß, bei Zwiefalten, sowie im Federseegebiet (Reich, Reiß). *Renneri* ist gegenüber württ. *purpuralis* meist kleiner und gedrungener, dünner beschuppt, öfters sind die Schuppen der dunklen Grundfarbe beim ♂ und ♀ teilweise durch gelblichgraue ersetzt. Das Rot der verkleinerten Vorderflügelstrichflecke und der Hinterflügel ist stumpfer und blasser. Dem Beilfleck (3—5—6) fehlt die bei *purpuralis* in den Apex ragende obere Spitze. Die Populationen der *renneri* vom Oberland, zusammengefaßt unter var. *allgavica* REISS, sind von der typischen *renneri* durch etwas dichtere Beschuppung und schmälere, spitzer zulaufende Flügelform verschieden, sowie durch dunkleres, karminfarbenes Rot der Vorderflügelflecke und der Hinterflügel.

Die Art liebt xerotherme Örtlichkeiten, sehr lichte Kieferngehölze in Tälern, in deren Lichtungen und an deren Rändern sie an Scabiosen saugt. Abends bleiben die Falter an den Blüten sitzen, sie parken nicht wie *purpuralis*, — s. dort — (Reiß). Flugzeit ab Mitte Juni bis Mitte Juli.

*) Die angeführten Nummern sind die in der Lepidopterenfauna für Württemberg und dem Nachtrag I von Carl Schneider, Stuttgart-Bad Cannstatt, für die betr. Art angegebenen. Neue Arten sind mit einer neuen laufd. Nr. versehen und in Klammern darauf hingewiesen, hinter welcher Nr. der Fauna sie einzureihen sind. Die Lepidopterenfauna von Württemberg und der Nachtrag I sind veröffenlicht in den Jahresheften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1936, 1937, 1938 und 1939. Die Gattung *Zygaena* F. und ihre Arten sind dort 1937 auf den Seiten 124—130 angeführt.

f. *interrupta* REISS.: Der Strichfleck 3—5 der Vorderflügel ist durch die dunkle Grundfarbe breit unterbrochen. Warthausen (Reich).

f. *plutonia* REISS: Fleck 6 der Vorderflügel fehlt. Weikersheim (Renner), Warthausen (Reich).

f. *grisescens* REISS: Vorderflügelgrundfarbe stark silbergrau beschuppt. Warthausen (Reich).

f. *apicefusca* REISS: Deutlich sichtbare verdunkelte Spitze der Hinterflügel, überall unter der Art.

Zu 139. *Z. purpuralis* BRÜNN subsp. *pythia* F. (Fauna, S. 30, Seitz-Suppl. II, 7, 250).

Die Art fehlt meist im Fluggebiet der *Z. sareptensis* KRUL., fliegt aber im württembergischen Oberland, z. B. bei Kißlegg und bei Wangen i. A. (Ausstrahlung der alpinen *purpuralis).* Letztere zwei Populationen gehören zum Bereich der var. *subalpicola* REISS, die typisch von den bayerischen Alpen (Kochel) stammt und in Lagen von 600 bis 1000 m fliegt.

Gegen Abend sammeln sich die tagsüber verstreut fliegenden *purpuralis* eines mehr oder weniger großen Areals ohne ♀ oder um ein oder mehrere ♀♀ an einer Scabiose oder an einem dürren Halm und bilden sogenannte Parkstationen, in denen die Tierchen, eng aneinandergeschmiegt, oft 10 Stück und mehr, über Nacht beieinander sitzen, so daß sich die besetzte Scabiose oder der Halm weit zur Erde neigt.

Die Raupe sucht man am besten frühmorgens. Sie liebt die Feuchtigkeit und gedeiht am besten in Jahren mit regnerischem Frühjahr.

An weiteren Formen sind zu nennen:

f. *sexmaculata* BGFF.: Die Strichflecke sind in 6 teilweise noch leicht im Rot verbundene Flecke aufgelöst. Sehr selten. Blaubeuren 1 ♂, Ende VII. 1946 (Reiß). (Seitz, II, 19).

f. *rubrianata* BGFF.: ♂ mit vollständig roten Analklappen, ♀ mit starker roter Beschuppung am letzten und vorletzten Hinterleibsegment, meist unterseits. Blaubeuren ♂ 25. VII. 1941 und Ende VII. 1947, ♀ 30. VII. 1947 (Reiß), ♂ VII. 1947 (Schnell). (Seitz, II, 441).

f. *cingulata* BGFF.: Mit rotem Hinterleibsgürtel, oft auf 2 oder 3 Segmente teilweise ausgedehnt, an den Seiten am deutlichsten sichtbar. Bis jetzt nur 2 ♂♂ von Reiß gefangen. 10. VIII. 1941 und Ende VII. 1947 bei Blaubeuren. (Seitz II, 19).

f. *latemarginata* REISS: Mit breiter, fast gleichmäßiger dunkler Hinterflügelumrandung bis zum Innenrand. Selten. Blaubeuren, 4. VIII. 1942 (Reiß). Noch seltener ist die gelbe Form dieser Abart: f. *flavolatemarginata* REISS. Blaubeuren, 21. VII. 1928 (Reiß). (Seitz-Suppl. II, 249).

f. *apicefusca* REISS: Mit deutlicher breiter Hinterflügelumrandung an der Flügelspitze. Häufiger unter der Art.

f. *flavointerrupta* REISS ist die gelbe *interrupta*-Form mit Strichfleck 3—5, der durch die dunkle Grundfarbe unterbrochen ist. Sehr selten. Blaubeuren. ♂ 29. VII. 1941, ♀ 22. VII. 1935 (Reiß).

f. *grossmanni* RÜHL: Die gelbe Form (1 ♀) wurde 1947 auch bei Geislingen a. d. Steige von Pfeiffer, Stuttgart, gefangen. (Seitz II, 19, Suppl. II —1 f).

Literatur zur *sareptensis* und *purpuralis:*

H. Reiß: Die endgültige Lösung der alten Zygaena „purpuralis" und „heringi" Frage. Stettiner Ent. Ztg. 101, Heft III, 1940.

H. Reiß: Eine in Württemberg neu entdeckte Schmetterlingsart: *Zygaena pimpinellae* GUHN subsp. *renneri* REISS. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1940.

H. Reiß: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Zygaenen (Lep.). Mitt. Münchner Ent. Gesellsch. 31, 1941, Heft 3.

Zu 140. *Z. romeo* DUP. subsp. *lineata* REISS *(scabiosae* ESP.). Die Art liebt im Gegensatz zu *pupuralis* Waldlichtungen und Waldwege, sie übernachtet an der Futterpflanze der Raupe und an Halmen in der Nähe derselben, manchmal auch an Scabiosen. (Fauna, S. 31, Seitz-Suppl. II, 253—16k).

Folgende vorkommenden Formen sind hinzuzufügen und zu berichtigen:

f. *divisa* BGFF. *(= mediointerrupta* VORBRODT = *interrupta* REISS). Es sind nicht wie auf II, Seite 32, und im Suppl. II, Seite 10, des Seitzwerkes angegeben, beide Strichflecke unterbrochen, sondern nur der obere (3—5) der Vorderflügel. Die Form wurde auch bei Geislingen a. d. Steige am 15. VI. 1947 von Kopp gefangen.

f. *analiinterupta* VORBR.: Der untere Strichfleck (2—4) der Vorderflügel ist breit dunkel unterbrochen. Seltener unter der Art. (Seitz-Suppl. II, 10, 11).

f. *quinquemacula* (BGFF.) REISS (= *divisa* REISS im Suppl. II, Seite 10, des Seitzwerkes). Beide Strichflecke der Vorderflügel sind breit dunkel unterbrochen, also in 5 Flecke aufgelöst. Selten unter der Art. Glemstal bei Stuttgart, 1936 (Reiß).

Zu 141. *Z. cynarae* ESP. (Fauna, S. 32, Seitz II, 22, 442, Suppl. II 15 *(veronicae)* —2a—). Falls die Art in Württemberg vorkommt, ist die Population mit subsp. *franconica* HOLIK *(= veronicae* BGFF.) zu bezeichnen. Bis jetzt habe ich selbst sie im Gebiet nicht gefunden.

Zu 142. *Z. achilleae* ESP. subsp. *jurassina* BGFF. (Fauna, S. 32, Seitz II, 27, 443, Suppl. II, 17).

Neue Formen sind:

f. *flavopraetexta* BGFF.: Sie hat in der Umgebung der Vorderflügelflecke verdichtete gelbe Bestäubung, die sie gelblich umrandet erscheinen läßt. Klingenstein bei Ulm a. D. (Burgeff), Blaubeuren (Reiß).

f. *quinquepuncta* REISS: Rein fünffleckig, Fleck 5 rund. Rot dunkler als bei *jurassina.* Ansatz zu einer hellen Fleckenumrandung ist vorhanden, Fleck 4 ist vollständig schmal weißlich umrandet.

Blaubeuren, 27. VII. 1936 (Reiß). Hybrid? Einzelstück, — in der Fauna ohne Namen erwähnt. —

f. *aurantiaca* REISS: Hellorangefarben statt karminrot (frisch geschlüpftes Stück). Blaubeuren, 18. VII. 1929 (Bayerländer, Ulm) — in der Fauna ohne Namen erwähnt —.

Diese Art parkt nicht wie *purpuralis* und *carniolica*, übernachtet aber auch meist an Scabiosen und wildem Majoran sitzend (Reiß).

Literatur:

H. Reiß: Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen (Lep.). Ent. Ztg., Frankfurt a. M., 1939.

Zu 143. *Z. fausta* L. subsp. *suevica* REISS (Fauna, S. 32, Seitz II, 29, 444, Suppl. II, 24—2 m).

Die Unterart fliegt auch bei Geislingen a. d. Steige (Kopp) und bei Gutenberg (Hürttle jr.) auf der Schw. Alb. Am Rosenstein bei Heubach wurde sie von Holzinger und Reiß bis jetzt nicht wieder aufgefunden. Bei warmem Wetter fliegen die reizenden farbenprächtigen Tierchen emsig umher. Die ♂♂ spielen in der Sonne, erst nachmittags sitzen ♂♂ und ♀♀ häufiger am wilden Majoran, sind aber nicht besonders seßhaft. Bei Annäherung fliegen besonders die ♂♂ blitzschnell ab und können nur durch schnellen Netzschlag erbeutet werden.

Bei schlechtem Wetter sitzen die Tierchen an Stengeln von niederen Pflanzen und an Büschen. Die Paarung findet ebendort statt, ebenso die Übernachtung. Das eiförmige porzellanartige Gespinst der Puppe ist meist versteckt am Boden angeheftet.

Bezüglich der vorkommenden Formen ist zu ergänzen:

f. *flava* REISS: (Seitz-Suppl. II, 24, 271—2 l). Diese Form ist nicht identisch mit f. *lugdunensis* MILLIERE. Die Abbildung Millière's zeigt eine *fausta* mit inversen Flecken der Vorderflügel und deutlich sichtbare hellgelbe Umrandung des dunkleren Fleckenareals. Bei *flava* REISS ist die Fleckengröße normal, die Flecke, die Hinterflügel und der Hinterleibsgürtel sind so leuchtend gelb wie die Umrandung der Flecke beim normalen Tier, so daß die letztere sich nicht vom Gelb der Flecke abhebt. Die Angaben im Suppl. II des Seitzwerkes, Seite 24, werden hierdurch richtig gestellt.

f. *brunnea* (OBERTH.) REISS: Braun statt zinnoberfarben, Blaubeuren, 2. VIIII. 1940, sehr selten (H. u. G. Reiß).

f. *fereflava* REISS: Gelborangefarben statt zinnoberfarben, Blaubeuren, 2. VII. 1940, sehr selten (H. u. G. Reiß).

f. *inversa REISS:* Die zinnoberroten Vorderflügelflecke sind stark vergrößert und zusammengeflossen, so daß inverse Zeichnung entsteht mit vier rundlichen, schwarzen, gelbumrandeten Flekken. Blaubeuren (Dußling, Bayerländer), Hohenneuffen (Wörz), Übergänge sind häufiger. (Seitz-Suppl. II, 24.)

f. *segregata (BLACH.)* REISS: Die Vorderflügelflecke 3, 4, 5 und 6 sind durch die dunkle Grundfarbe von einander getrennt. Schlettstadt bei Gutenberg, 24. VIII. 1938 (Hürttle jr.). Übergänge von Blaubeuren (Reiß). (Seitz II, 29.)

f. *rubrothoraxalis* REISS mit vollständig roten statt gelben Thoraxwischen. Hohenneuffen, 10. VIII. 1922 (Reiß). In dieser extremen Form sehr selten.

subsp. *agilis* REISS: Haaf erbeutete im Norden des Gebiets in der Umgebung von Bad Mergentheim 1947 zahlreiche Raupen und erzog die Falter, die im Juli schlüpften. Die Falter gehören zur subsp. *agilis*, die typisch aus der Umgebung von Jena (Kunitzburg) beschrieben wurde. Kleiner als *suevica*, kleine leuchtend rote Vorderflügelflecke, breite leuchtend gelbe Umrandung derselben und deutlich sichtbare hellgelbe Thoraxwische sind die hauptsächlichsten Merkmale der *agilis* (Seitz-Suppl. II, 271.)

Zu 144. *Z. carniolica* SCOP. subsp. *modesta* BGFF. (Fauna, S. 33, Seitz-Suppl. II, 28).

f. *flaveola* BGFF. (Seitz-Suppl. II, 28). Ein weiteres reingelbes Stück wurde am 23. VIII. 1938 bei Aalen von Kaufmann, Aalen, gefangen (in coll. Reiß). Sehr selten.

f. *securigera* (BGFF.) REISS: (Seitz-Suppl. II, 28): Der 5. Vorderflügelfleck ist nach Art der *Z. achilleae* ESP. mit dem 6. Fleck (Bohnenfleck) verbunden. Blaubeuren, 1 ♀, 27. VII. 1936 (Reiß). Selten.

f. *pseudoleonhardi* (GUHN) REISS (Seitz-Suppl. II, 273) mit stark verkleinertem 6. Vorderflügelfleck (Bohnenfleck). Blaubeuren, 1 ♂, Ende VII. 1946 (Reiß). Häufiger als *securigera*.

f. *amoena* (STGR.) BGFF. (Seitz-Suppl. II, 28, 272): Die gelblich-weiße Vorderflügelumrandung fließt aus und füllt die dunklen Teile der Vorderflügel bis auf einen schmalen Rand am Außen- und Innenrand aus. In dieser extremen Form selten. Weilderstadt 1 ♂, 17. VII. 1920 (Herzig), Blaubeuren 1 ♂, 25. VII. 1928, 1 ♀, 30. VII. 1936 (Reiß). Häufiger sind Übergänge zu dieser Form: f. *eximia* HEYN (= *philamoena* REISS).

f. *meteora* REISS wie *amoena* BGFF., doch gleichzeitig Fleck 1 und 2 zusammengeflossen, nach unten ausgeflossen und durch einen am Vorderrand verlaufenden roten Streifen mit den Flecken 3, 5 und 6 der Vorderflügel verbunden. Weilderstadt 1 ♂, VII. 1917 (Reiß), 1 ♀ ebenda (Seitz-Suppl. II, 28, 273).

f. *cingulata* DZIGURZ. (Seitz-Suppl. II, 28): Mit deutlichem karminrotem Hinterleibsgürtel bei ♂ und ♀, nicht selten, meist Übergänge.

f. *griseola* REISS: Alle dunklen Flügelteile grau beschuppt, Körper graubraun gefärbt. Rot der Vorderflügelflecke und der Hinterflügel viel matter als bei typischen Stücken, Blaubeuren, 1 ♂, 30. VII. 1938 (Reiß).

Auch *Z. carniolica* bildet gegen Abend ebenso wie *Z. purpuralis* Parkstationen an Blüten (meist Scabiosen) oder dürren Halmen, d. h. es sammeln sich alle ♂♂ eines mehr oder weniger großen Areals ohne ♀♀ oder um ein oder mehrere ♀♀ und verharren eng aneinander ge-

schmiegt über Nacht. Die Blüten und Halme sind so schwer mit den Tierchen, oft 10 und mehr, beladen, daß sie sich fast zur Erde neigen.

Es ist noch anzuführen, daß die Art nicht selten deutlich sichtbare gelblichweiße Fühlerspitzen zeigt:

f. *flavicornis* REISS, so u. a. von Blaubeuren, Heubach, Weilderstadt, Mulfingen (Jagst) (Reiß). Dies ist in der gesamten Literatur bis jetzt noch nicht erwähnt.

Zu 145. Z. *meliloti* ESP. (Fauna, S. 33, Seitz II, 25, 443, Suppl. II, 31, 274). Die Raupe lebt bei Blaubeuren anscheinend nur an *Vicia tenuifolia* ROTH. (Schmalblättrige Wicke). Seit diese Pflanze von den weidenden Schafen weggefressen wurde, ist die Art an vielen früheren Flugplätzen verschwunden, obwohl *Lotus corniculatus* L. (Hornklee) und *Onobrychis sativa* L. (Esparsette) auf diesen Fundplätzen noch wachsen. Die Art übernachtet einzeln an Scabiosenblüten oder Halmen.

An vorkommenden Formen ist zu ergänzen:

f. *rubescens* REISS: Der Vorderflügelfleck 1 ist bis zur Höhe von Fleck 5 am Vorderrand ausgeflossen. Die übrigen Flecke sind unregelmäßig stark erweitert und miteinander im Rot verbunden. (Statt f. *confluens* TUTT. in der Fauna.) Blaubeuren, 1 ♂, 23. VII. 1927, 1 ♀, 25. VII. 1935 Reiß).

f. *medioconfluens* VORBR.: Vorderflügelflecke 3 und 4 breit zusammengeflossen.

f. *costaliconfluens* VORBR.: Vorderflügelflecke 3 und 5 breit zusammengeflossen.

f. *analiconfluens* VORBR.: Vorderflügelflecke 2 und 4 breit zusammengeflossen. Die lezten drei Formen in manchen Jahren im Madental bei Stuttgart nicht selten (Reiß).

Die *f. confluens* TUTT., bei der alle Flecke der Vorderflügel in einem langen Fleck zusammengeflossen sind, wurde bis jetzt im Gebiet noch nicht gefunden. (Seitz II, 443, Suppl. II, 31).

f. *sexpunctata* TUTT. (Seitz-Suppl. II, 31) mit freistehendem oder mehr oder weniger breit mit Fleck 5 der Vorderflügel verbundenem Fleck 6. Vereinzelt an allen Fundplätzen.

f. *tricingulata* REISS mit dreifachem karminrotem Hinterleibsgürtel (zugleich f. *sexpunctata* TUTT.). Einzelstück ♀, 12. VII. 1947, Heubach (E. Waibel und Reiß).

Bei Schelklingen fing Reich am 6. VIII. 1944 ein *filipendulae* ♂ in Copula mit *meliloti* ♀. Die Tiere befinden sich in dieser Stellung in der Sammlung Reich in Bronnen.

Literatur:

Reiß, H.: Einige neue Subspecies und Formen von *Zygaena meliloti* ESP. (Lep.). Z. Wiener Ent. Ges., 28. Jahrg. 1943.

Zu 146. Z. *filipendulae* L. (Fauna, S. 33, Seitz II, 22, 442, Suppl. II, 33—3 i). Die subsp. *germanica* REISS ist in ihrer typischen Form im Gebiet südlich nur bis etwa zur Donau verbreitet. Die Populationen des württ. Oberlandes (Riede, Moorgebiete, Streuwiesen), so z. B. vom Warthauser Ried bei Warthausen am Riß, 6. VII., 17. VII. 1939 (Zieher, Kopp) und von Streuwiesen bei Wangen i. A., 23. VI. bis 19. VII. 1935 (Reiß), haben einen mehr alpinen Einschlag und gehören zur subsp. *kochelensis* REISS (typisch aus der Umgebung von Kochel, bayer. Alpen, 700 bis 800 m). *Kochelensis* ist gegenüber der typischen *germanica* aus der Umgebung von Stuttgart etwas robuster, der Körper beim ♂ ist etwas stärker behaart, der Flügelschnitt ist breiter, leicht zugespitzt, manchmal an der Spitze abgerundet. Bei den meisten Stücken ist der Fleck 5 der Vorderflügel auffallend vergrößert, der Fleck 6 ist manchmal verkleinert und durch die dunkle Ader geteilt, in einzelnen Fällen ist der Fleck 6 mit dem großen Fleck 5 leicht verbunden. Die dunkle Hinterflügelumrandung ist besonders beim ♂ häufig breiter. Das gelbgraue seidenglänzende Feld auf der Unterseite der Vorderflügel ist undeutlicher als bei *germanica,* seltener durch etwas rote Bestäubung ersetzt.

Die Art übernachtet einzeln, vorwiegend an Scabiosenblüten und Halmen, wie die vorige.

Bezüglich der vorkommenden Formen der subsp. *germanica* ist zu ergänzen:

f. *flava* ROBSON (Seitz II, 22, Suppl. II, 33). Die zitronengelbe Form wurde bei Blaubeuren am 29. VII. 1940 von H. und G. Reiß erneut gefangen. Ebenda erbeutete Kopp am 29. VII. 1940 ein mehr orangefarbenes Stück.

Die zitronengelbe Form der *kochelensis:* f. *flava* (ROBSON) REISS fing Zieher bei Warthausen im Rißtal im Juli 1939 in mehreren Stücken, 6. VII. 1939 und 17. VII. 1939 in coll. Reiß, andere Stücke in coll. Reich und Hepp. Kopp fing am 9. VII. 1941 ebenda 1 Stück.

f. *cytisi* HBN.: Flecke der Vorderflügel 1 und 2, 3 und 4 sowie 5 und 6 breit im Karminrot zusammengeflossen. Überall, nicht häufig unter der Art, häufiger Übergänge. (Seitz II, 22/23, Suppl. II, 33.)

f. *polygalae* ESP. (Seitz-Suppl. II, 33) mit im Fleckenfeld vollständig karminroten Vorderflügeln, nur der Saum bleibt schmal schwarz. Sehr selten. Blaubeuren, 21. VII. 1928 und 23. VII. 1940 — starker Übergang — von ebenda. (Reiß.)

f. *confluens* (OBERTH.) REISS (Seitz-Suppl. II, 23, Suppl. II, 33) hat im Extrem die Vorderflügelflecke 1 und 3, 2 und 4 sowie 3 und 5 im Rot zusammengeflossen (längsconfluent), meist kommen Übergänge vor. Bis jetzt nur bei Blaubeuren in mehreren Stücken (Reiß).

Die beiden vorgenannten Formen treten oft nur links- oder rechtsseitig auf, auf dem anderen

Vorderflügel ist die Zeichnung weniger modifiziert oder sogar normal sechsfleckig. Ihre Entstehung verdanken beide Formen der Einwirkung extremer Temperaturen auf die Puppe.

f. *quinquemaculata* VORBR. (Seitz-Suppl. II, 33): Der Fleck 6 der Vorderflügel fehlt ganz oder ist als Übergang nur in Spuren vorhanden. Blaubeuren, 2 ♂♂, 20. VII. 1930 und 27. VII. 1935, Übergang (Reiß), Madental, Umgebung von Stuttgart, 1 ♂, 26. VI. 1921, Übergang, (Reiß). Wahrscheinlich sind alle drei Tiere Freilandhybriden, die von Blaubeuren zwischen *filipendulae-germanica* und *lonicerae* und das Stück vom Madental zwischen *filipendulae-germanica* und *trifolii*. Die Hybridform ♂ zeigt nach Alberti die Länge der Uncushörner intermediär zwischen *filipendulae-germanica* und *lonicerae* bzw. *trifolii* stehend.

f. *pseudoalpina* REISS (Seitz-Suppl. II, 33) hat verkleinerte Vorderflügelflecke, Fleck 6 neigt stark zum Verschwinden und ist meist durch die Ader schwarz geteilt. Das Rot ist dunkler, die schwarze Hinterflügelumrandung ist ziemlich, aber meist nicht gleichmäßig verbreitert. Unterseits ist der gelbgraue Seidenglanz der Vorderflügel bis auf wenige Spuren verschwunden und durch dunkle Schuppen verdrängt. Vielleicht ebenfalls Freilandhybriden zwischen *filipendulae-germanica* und *lonicerae*, die H. Reiß sen. bei Weilderstadt am 4. VIII. 1916 fing.

Literatur:

H. Reiß: Ein Ausschnitt über *Zygena (Thermophila) filipendulae* L. im germanischen Raum (Lep.). Ent. Zeitschrift Frankfurt (Main), 56. Jahrgang 1942.

Zu 147. *Z. trifolii* ESP. (Fauna, S. 34, Seitz II, 21, 442, Suppl. II, 36). Die Art, die mit der *Z. lonicerae* SCHEV. sehr nahe verwandt und nur durch die Zahl der Cornuti im Genitalapparat verschieden ist, vermischt sich leicht mit dieser, dies um so mehr, je mehr der Flugplatz trockengelegt wird. Es entstehen dann Populationen, die intermediär zwischen *trifolii* und *lonicerae* sind und deren Bestimmung daher schwierig ist.

Übernachten des Falters wie bei *filipendulae - germanica*.

Bezüglich der vorkommenden Formen ist zu ergänzen:

f. *orobi* HBN. (Seitz II, 21): Die Flecke 3 und 4 der Vorderflügel sind deutlich durch die dunkle Grundfarbe getrennt, nicht selten.

f. *trivittata* SPEYER (Seitz II, 21, Suppl. II, 36) mit drei Längsflecken auf den Vorderflügeln, Fleck 1 erweitert längs der Ader, die Flecke 2 und 4 sowie 3 und 5 im Rot miteinander verbunden. Einzeln.

f. *minoides* SELYS (Seitz II, 21, Suppl. II, 36): Die Flecke 1 und 2 sind im Rot mit den Flecken 3, 4 und 5 verbunden. Häufiger vorkommend, besonders Übergänge: f. *glycirrhizae* HBN. und f. *basalis* SELYS.

Zu 148. *Z. lonicerae* SCHEVEN (Fauna, S. 34, Seitz II, 21/22, 442, Suppl. II, 37). Die Art übernachtet wie die beiden vorerwähnten Arten.

Ergänzung bezüglich der im Gebiet vorkommenden Formen:

f. *citrina* SPEYER (Seitz II, 21, 442, Suppl. II, 37): Gelb statt rot. Ein weiteres gelbes Stück wurde von G. Reiß bei Blaubeuren am 22. VII. 1940 gefangen.

f. *centripuncta* TUTT. (Seitz II, 442, Suppl. II, 37): Die Mittelflecke 3 und 4 sind zu einem einzigen karminroten Fleck zusammengeflossen. Selten. Blaubeuren, 25. VII. 1933 (Reiß).

f. *confluens* SELYS (Seitz II, 21/22): Die Flecke 3 und 5 sind breit im Karminrot zusammengeflossen. In einem Steinbruch auf der Höhe der Alb bei Blaubeuren am 22. und 30. VII. 1938 sowie am 24. VII. 1040, zus. 3 Stück gefangen (Reiß).

Zu 149. *Z. transalpina* ESP. subsp. *hippocrepidis* HBN. (Fauna, S. 34, Seitz-Suppl. II, 41.) Weiterer Fundort: Kappelberg bei Fellbach nach Stücken von Kaufmann, Cannstatt, 3. VIII. 1909, 28. VII. 1947 (Wörz).

f. *rubescens* BGFF. (Seitz-Suppl. II, 41): Fleck 1 am Vorderand des Vorderflügels lang ausgezogen, die übrigen Flecke im Beginn des diffusen Ausfließens. Das Rot beherrscht den Vorderflügel mehr oder weniger stark: Typische Hitzeform. Nach Burgeff von Weilderstadt, 12. VII. 1921 (Aichele).

var. *jurassicola* BGFF. f. *rubescens* (BGFF.) REISS wie vor. Hohenneuffen 1916, Sammler unbekannt, in coll. Reiß, Blaubeuren, 25. VII. 1935 und 8. VIII. 1941 (Reiß), 11. VIII. 1942 (Kopp).

f. *flava* KAUFMANN (Seitz-Suppl. II, 41—4 f): Gelb statt rot. Hohenneuffen, 5. VIII. 1909, 8. VIII. 1910 (Kaufmann, Cannstatt), Blaubeuren, 25. VII. 1934 (G. Reiß), Heubach, 24. VIII. 1944 (Holzinger).

f. *totirubra* REISS (Seitz-Suppl. II, 41—4 f): Hier ist zu ergänzen, daß die Type von Erhardt, Ulm im kleinen Lautertal am 15. VII. 1912 gefangen und von H. Reiß sen. erworben wurde. Vorderflügel völlig ziegelrot, nur am Außenrand verbleibt noch ein schmaler Streifen der dunklen Grundfarbe.

f. *alpinoides* REISS (Seitz-Suppl. II, 41): Dunkelrosa mit kleinen Flecken der Vorderflügel, Fleck 6 verkleinert. Hinterflügel stärker blauschwarz umrandet. Klingenstein bei Ulm (Straub), Blaubeuren 1921 (Reiß).

f. *cingulata* BGFF. (Seitz-Suppl. II, 41): Mit rotem Hinterleibsgürtel, Blaubeuren, 18. VII. 1937 (Reiß). Häufiger sind Übergänge.

subsp. *boica* BGFF. (= *bavarica* BGFF.). (Seitz-Suppl. II, 40). Diese Unterart wurde von Hepp, Stuttgart erstmals im württ. Oberland in der Umgebung von Waldsee am 5. VIII. 1938, 28. VII. 1939, 2. VIII. 1940 und im Federseegebiet am 10. VIII. 1939 gefan-

gen. Die subsp. *boica* gehört nicht wie *hippocrepidis* und *jurassicola* zur zentralen, sondern zur mediterranen Gruppe der Art. Vor allem sind bei dieser Gruppe die Vorderflügelflecke 5 und 6 stets getrennt. Der nächste mir bekannt gewordene bayerische Fundort ist Eisenburg bei Memmingen (Dr. Forster).

Die Tierchen aller der genannten Formen ruhen bei schlechtem Wetter und besonders bei Nacht vorwiegend auf niederen Pflanzen und Buschwerk.

Zu 150. Z. *elegans* BGFF. (Fauna, S. 35, Seitz-Suppl. II, 42 — 4g, 4h). Größer als *transalpina-jurassicola,* Flügel verhältnismäßig schmaler mit sehr geringem Blau- oder Grünglanz, 6 fleckig, hell karminrot. Flecke 5, 4 und besonders 3 gegen die Flügelwurzel zugespitzt, 3 meist keil- bis kommaförmig. Fleck 6 ist durch eine rote Brücke an 5 angebunden. Vorderflügel unterseits mit rotem, etwas über die Flecke hinausreichendem, aber weniger dichtem, nicht so leuchtendem Schleier als bei *jurassicola.* Hinterflügel zugespitzt, rot, mit schmalem blauschwarzem Saum und schwacher Einbuchtung. Hinterleib blauschwarz. Fühler schlank, mit kaum verdickter Kolbe und abgestumpfter Spitze. Die gelblichweißen Fühlerspitzen der *jurassicola* fehlen bei *elegans.*

f. *quinquemaculata* REISS (Seitz-Suppl. II, 42): Rein fünffleckig mit rundem Fleck 5 der Vorderflügel. Nicht gerade selten.

f. *sexmaculata* REISS (Seitz-Suppl. II, 42—4 h): Der kleine Fleck 6 ist von Fleck 5 der Vorderflügel durch die dunkle Grundfarbe getrennt. Seltener als die vorherige Form.

f. *cingulata* BGFF. (= *cingulata* REISS), (Seitz-Suppl. II, 42) mit gut sichtbarem rotem Hinterleibsgürtel. Selten. Stücke mit einem Ansatz zu einem Hinterleibsgürtel sind häufiger.

f. *rosea* REISS ist hellrosa statt karminrot beim frischgeschlüpften Tier. Selten.

f. *splendida* REISS (Seitz-Suppl. II, 42—4 h): Die Flecke 1 und 2 sind zusammengeflossen, die Flecke 3 und 4 vergrößert und zusammengeflossen, die Flecke 5 und 6 meist zu einem vergrößerten, fast runden Fleck zusammengeballt. Hauptsächlich längs der Media fließt das Rot von den zusammengeflossenen Flecken 3 und 4 nach 5 und 6. Die Flecke 1 und 2 sind mit 3 und 4 längs der Adern durch rote Strahlen verbunden Etwas häufiger als f. *confluens* BGFF. Typen: Hohenneuffen, 19. VII. 1914 (Reiß).

f. *confluens* BGFF. (Seitz-Suppl. II, 42): Hat die Flecke der Vorderflügel vergrößert und durch kräftige Längsbrücken verbunden. Ziemlich selten! So bei Geislingen a. d. Steige, 2. VII. 1928 (Reiß).

f. *extrema* REISS (Seitz-Suppl. II, 42): Vorderflügel bis auf den schmalen blauschwarzen Außen- und Innenrand einfarbig karminrot. Sehr selten. Hohenneuffen, 27. VII. 1922 (Reiß), Blaubeuren, 28. VI. 1932 (Ruf, Söflingen).

hybrid *burgeffensis* REISS (Seitz-Suppl. II, 42): (Von Burgeff 1914 abgebildet). Der Hybrid zwischen *elegans* und *transalpina-jurassicola* wurde von Reiß am Hohenneuffen (4. VII. 1931) und bei Geislingen a. d. Steige (3. VII. 1928) gefangen. Der Hybrid zeigt gegenüber *elegans* verkleinerte mehr abgerundete Flecke der Vorderflügel, ein leuchtenderes, mehr gelbgemischtes Rot und stärkeren Glanz auf den Vorderflügeln, ohne aber in diesen Merkmalen *jurassicola* zu erreichen, die die Flecke noch kleiner und abgerundeter zeigt, deren Rot noch leuchtender und deren Glanz auf den dunklen Teilen der Vorderflügel noch stärker ist. Der Hybrid ist von der Größe der *elegans,* demnach größer als *jurassicola.*

Diese für die schwäbische Alb endemische Art ist westlich bis zum Quellengebiet der Donau verbreitet. Da sie in keinem der älteren Handbücher erwähnt ist, will ich mich mit ihr noch des Näheren befassen. Aus diesem Grunde habe ich auch die Beschreibung des Tieres neu aufgenommen. Die Typenstücke Burgeffs stammen aus der Umgebung von Pfullingen und Geislingen a. d. Steige. Der Falter hat seinem Benehmen nach die meiste Ähnlichkeit mit *transalpina-jurassicola,* vor allem eine sehr rasche Reaktion auf herannahende Gegenstände, das Einhalten bestimmter Wechsel beim Flug und eine sehr kurze Dauer des einmal induzierten Totstellens. Schon Anfang VI. saugen die Falter in noch geringer Zahl an den Blüten von *Valeriana officinalis.* Etwa Mitte VI. saugen ♂♂ und ♀♀ häufig an den Blüten von *Ligustrum vulgare.* Später sitzen die Tierchen auch an Scabiosen und *Origanum,* emsig saugend. Sie fliegen nur bei größter Sonnenhitze und umkreisen besonders den Rand des höheren Holzes an den Albhängen, auf denen auch die Futterpflanze der Raupe, *Coronilla montana,* wächst. Die gelben Blütenkrönchen dieser Pflanze scheinen aber keinerlei Anziehungskraft auf den Falter zu haben.

Von der *angelicae* O. des Ostens unterscheidet sich *elegans* vor allem durch die Genitalien (Fehlen eines Höckers an der Wurzel der Penisdeckelspitzen und anderer Verlauf einer an diesen Spitzen befindlichen Längsfurche, bedeutend schmälere Dornen des oberen Haftfeldes bei *elegans,* verglichen mit *angelicae).*

Die Raupe der *Z. elegans* ist größer als die im gleichen Gebiet vorkommende der *Z. transalpina-jurassicola.* Ähnlich wie diese

gezeichnet, besitzt sie einen deutlichen schwarzen Rückenstreifen, der bei *jurassicola* fehlen kann. Das wichtigste, nie versagende Merkmal sind die kürzeren Haare, deren Länge bei der Raupe nach der letzten Häutung nie 1 mm übersteigt, während sie bei *jurassicola* etwa doppelt so groß ist. (Seitz-Suppl. II, 42).

Zu 151. Z. *ephialtes* L. subsp. *peucedani* ESP. (= *berealis* BGFF. in der Fauna, S. 35, Seitz II, 23/24, 442/443, Suppl. II, 43).

f. *athamanthoides* REISS (für *athamantae* ESP. in der Fauna). Nicht häufig unter der Art. So bei Beuren und bei Oberlenningen (Reiß).

f. *medusoides* REISS (für *medusa* PALLAS): Die fünffleckige *ephialtes* - Form. Die Flecke 1 und 2 der Vorderflügel karminrot, 3, 4 und 5 der Vorderflügel weiß, Hinterflügel blauschwarz mit einem weißen Fleck in der Zelle. Nur ein ♂ bekannt von Beuren, 29. VII. 1920 (Reiß). Sehr selten.

f. *ephialtoides* REISS (Seitz-Suppl. II, 43): Wie *ephialtes* L. sechsfleckig, 2 karminrote Flecke an der Basis (1, 2), 2 weiße Flecke in der Mitte (3, 4), 2 weiße Flecke (einer in der Zelle und einer gegen den Außenrand gelegen, (5, 6). Die 4 weißen Flecke können auch mehr oder weniger rot überstäubt sein. Hinterflügel blauschwarz mit einem weißen Fleck vor der Zelle. Geislingen a. d. Steige, 31. VII. 1943 und 17. VII. 1946 (2 ♂♂ Kopp). Die Art ruht bei schlechtem Wetter und bei Nacht fast immer auf Strauchwerk.

Literatur:

H. Reiß: Ein kleiner Ausschnitt über *Zygaena ephialtes* L. (Lep.). Ent. Zeitschrift, 54. Jahrgang 1940, Nr. 9 und Nr. 10.

Allgemeiner Zusatz:

Die Angaben über Futterpflanzen der Raupen der hier behandelten Zygaenenarten in den Handbüchern von Spuler, Lampert, Berge-Rebel u. a. sind, soweit sie nicht in der Fauna angeführt sind, irrig und dürften auf Beobachtungsfehlern beruhen. Besonders die erwachsenen Zygaenenraupen, die zur Verpuppung schreiten wollen, werden häufig an Pflanzen gefunden, die nicht zu ihrem Speisezettel gehören.

(Anschrift des Verfassers: Hugo Reiß, Stuttgart-W, Knospstr. 9 ptr.)

Ein Buch über den Gesang der Insekten

von Werner Jacobs

(mit 2 Abbildungen)

In Bd. 1, Heft 5 dieser Zeitschrift wurde einiges über die Anatomie der Lautorgane von Heuschrecken, über die Artspezifität der Lautorgane und Lautäußerungen dieser Tiere sowie über deren biologische Bedeutung berichtet. Es wurde darauf hingewiesen, wie schwierig es ist, eindeutige Beziehungen zwischen dem Feinbau der Schrilleiste und der Art des Gesanges festzustellen, und es wurde unter Hinweis auf Regen (1930) erwähnt, daß man vielleicht mit feinen physikalischen Registriermethoden weiterkommen würde. Diese Hoffnung wurde inzwischen bis zu einem gewissen Grade erfüllt mit dem Buch von G. W. Pierce, The songs of insects (Harvard Univers. Press, Cambridge, Mass. 1948), das erst jetzt in meine Hände kam und über dessen wesentlichen Inhalt hier kurz berichtet werden soll.

Pierce ist Physiker und zwar Fachmann für „communication engineering", also für „Nachrichtenübermittlung"; er war Leiter eines physikalischen Instituts an der Harvard Universität. So hatte er alle Möglichkeiten, ein Spezialaufnahme- und Registriergerät zu bauen und mit ihm die Laute zahlreicher Insekten, insbesondere vieler nordamerikanischer Grillen und Laubheuschrecken, in Form von Kurven aufzunehmen. Der dabei verwendete Apparat wird genau beschrieben. Besondere Anforderungen mußten vor allem an das Mikrophon gestellt werden, da die betreffenden Laute oft weit über dem dem menschlichen Hörvermögen zugänglichen Frequenzbereich (bei Kindern bis zu 20 000 Hz, bei Erwachsenen mit 35 Jahren bis etwa 15 000 Hz, mit 60 Jahren bis etwa 5 000 Hz) liegen. Die mechanische Energie der Schallwellen wurde also in dem Apparat in elektrische Energie umgewandelt, diese wiederum in einem Teilgerät für die photographische Registrierung verwendet (Ablenkung eines Lichtstrahls an einem durch Stromstöße bewegten Spiegel), und zwar auf einem mit einer bestimmten Geschwindigkeit an dem schreibenden Lichtstrahl vorbeibewegten Photopapier. Es handelt sich in den Grundzügen um das gleiche Verfahren, das auch schon von Regen (1930) verwendet wurde. Das Ergebnis ist für jede untersuchte Art eine Gruppe von Kurven, auf denen die „Laute" als Zacken in Erscheinung treten. Die Abb. 1 u. 2 geben hierfür einige Beispiele. Mit dem gleichen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomon - Internationale Zeitschrift für die gesamte Insektenkunde

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Reiß Hugo

Artikel/Article: Nachtrag II zur Lepidopteren-Fauna von Württemberg 169-175