

Ein früher bereits vom Elburs-Gebirge flüchtig untersuchtes Stück, welches ich damals zu *graeca* stellte, liegt mir leider nicht mehr zu erneutem Vergleich vor. Die Untersuchung weiteren Materials aus den fraglichen Gegenden wird von großem Interesse für die systematische Stellung der neuen Form und weiter für die Frage sein, ob hier erstmalig eine intraspezifische Genitalvariante als Rassenmerkmal bei einer *Procris*-Art vorliegt.

Holo- und Allotype der *persica* von Keredj, ferner 1 ♂ ♀, als Paratypen, bezettelt „Iran“, in coll. Bytinski-Salz, 1 ♂ ♀ ebendaher in coll. m.

Beiträge zur Kenntnis der *Zygaenen* Südosteuropas.

Von O. Holik-Prag.

(Fortsetzung.)

II.¹⁾

Zyg. (Hyalia Hb.) *punctum* O.

Die Art ist im ganzen Gebiet verbreitet. Aus Istrien erwähnt sie Hafner²⁾ von den Abhängen bei Salcano, nördlich von Görz, wo sie Mitte Juni selten sein soll. Im Zusammenhang mit der Population von Salcano dürften die Fundstellen bei Kronberg und Heiligenkreuz (Stauder), ferner jene bei Oberfeld in der Nähe von Wippach (früher zu Krain gehörig) stehen, wo sie Mann³⁾ fand. Bei Triest soll sie nach

¹⁾ Seit Erscheinen des ersten Teiles dieser Arbeit (vgl. Mitt. d. Münch. Ent. Ges. 1936, H. III, und 1937, H. I) hatte ich Gelegenheit, umfangreiches Material des Naturhistorischen Museums in Wien, des Nationalmuseums in Budapest und des Bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums in Sarajewo zu vergleichen. Auch stellten mir verschiedene Privatsammler ihre Schätze zur Verfügung. Ich bin den Herren Prof. Dr. Rebel-Wien, Dr. Zerny-Wien, Dr. Schmidt-Budapest, Winneguth-Sarajewo, J. Hafner-Laibach, Thurner-Klagenfurt, Zukowsky-Hamburg, Dr. Alberti-Magdeburg und Dr. Schwarz-Prag zu besonderem Danke verpflichtet, weil sie es mir ermöglichten, die vorliegende Arbeit auf bedeutend breiterer Grundlage fortzusetzen.

²⁾ Hafner J., Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge. 2. Aufl. Laibach 1930. (Ungedruckt. Manuskriptabschrift.)

³⁾ Mann J., Aufzählung der Schmetterlinge, gesammelt auf einer Reise nach Ostkrain und dem Küstenlande. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 4., 1858, S. 554.

Carrara (vgl. Stauder, Faunula) im Juni, Juli gemein sein. Im eigentlichen Istrien, südlich von Triest, hat Stauder *Zyg. punctum* O. nicht angetroffen.

Von der kroatischen Adriaküste (Sušak) beschreibt Reiß die var. **kolbi**: verringerte Fleckenzeichnung, etwa wie var. *itala* Bgff., schmal- und spitzflügeliger als andere *punctum*-Rassen, Rot mit etwas weniger Gelbmischung und Hfl.-Saum eher etwas schwächer als bei der Typenrasse. Die var. *kolbi* Reiß ist wahrscheinlich identisch mit ssp. **dalmatina** Bsd. oder eine dazu gehörige Lokalrasse.¹⁾ — Aus diesem Gebiet wird *Z. punctum* O. schon von Mann erwähnt. Er will die Raupe erwachsen auf *Salvia officinalis* gefunden haben. Das können nur Raupen gewesen sein, die zum Zwecke der Verpuppung ihre Futterpflanze, *Eryngium campestre* L., verlassen hatten.

Eine von Nadbyl gefangene Serie *Z. punctum* O. aus Mitteldalmatien (Zara, 25.—28. V. 1931) steckt in meiner Sammlung. Ich betrachte diese Rasse als die von Boisduval beschriebene *Zyg. dalmatina*. Die Begründung für meine Ansicht habe ich an anderer Stelle²⁾ gegeben. Boisduvals Urbeschreibung lautet:

„Alis anticis subdiaphanis, cyaneis, maculis duabus elongatis, puncto costali maculaque postica ovata rubris; posticis rubris margine cyaneo; antennis vix clavatis.“

Auffallend ist bei dieser Rasse die Kürze des vorderen Basalfleckes. Bei ungarischen Stücken und der wahrscheinlich auch zur Nominatrasse gehörigen Wiener Population ist dieser lang ausgezogen, reicht nahezu bis zum Beginn des Apikalfleckes, manchmal auch noch weiter. Bei meinen Stücken aus Zara erreicht er meist nicht einmal den Zellpunkt. Auffallend klein ist auch der Apikalfleck, der nur sehr selten mit dem Zellpunkt verbunden ist. Der Hinterrandstreifen ist etwas eingeschnürt und füllt den Raum zwischen den ihn begrenzenden Adern meist nicht aus. Die Grundfarbe ist dunkler als bei der Nominatrasse, Breite des Marginalbandes wie bei der ungarischen Rasse. Von Herrn Dr. Verity erhielt ich einige Stücke der var. *itala* Bgff. aus Florenz. Bei dieser Rasse ist das Rotmuster noch weiter reduziert und das Marginalband ist breiter,

¹⁾ Die Cotypen von var. *kolbi* Reiß im Ung. Nat. Mus. (♂♀) stimmen in der Zeichnung völlig mit ssp. *dalmatina* Bsd. überein, desgleichen Stücke aus Zengg, obwohl bei letzteren der Basalfleck etwas besser entwickelt ist.

²⁾ Holik O., *Zyg. lathyri* Bsd. und *Zyg. dalmatina* Bsd. — Ent. Rundschau, 53., 1935, S. 56.

auch ist sie etwas größer. Sonst besteht aber große Uebereinstimmung zwischen var. *itala* Bgff. und ssp. *dalmatina* Bsd. Die Boisduvalsche Type soll zwar aus Ragusa stammen. Die dort fliegende Population stimmt aber mit Beschreibung und Bild nicht überein, so daß ich an eine Fundortverwechslung glaube.

4 ♂ aus Knin, leg. J. Hafner, passen zu den Stücken aus Zara, wenn auch der Apikalfleck wie das Rotmuster überhaupt etwas besser entwickelt ist. Der Fleck 1 ist bei diesen Stücken ebenfalls kurz.

Weitere Standorte in Mitteldalmatien sind Porkovic und Dernis bei Sebenico (Stauder). Nach der Bemerkung Stauders, daß an diesen Orten „*dystrepta* und selten die Nennform“ fliegt, wäre zu schließen, daß diese Populationen schon zur süddalmatinischen Rasse gehören oder zu ihr überleiten. Bei Kučiste fand dagegen Werner (vgl. Stauder) wieder f. *contaminoides* Stgr., d. i. die Hauptform der ssp. *dalmatina* Bsd.

Die süddalmatinische *Zyg. punctum* O., die ich in einigen Stücken oberhalb Gravosa bei der Irrenanstalt (VI. 1926) fing, weiters 2 ♂ 1 ♀ aus Ragusa vecchia (leg. M. Hilf) aus dem Deutschen Ent. Institut Berlin-Dahlem nähern sich mehr der in Griechenland fliegenden Rasse.

Boisduval hat nach einem von Graf Dejean aus Ragusa erhaltenen Exemplar mit einer nach außen erweiterten Mittelstrieme, entstanden durch Konfluenz des Zellpunktes mit dem Apikalfleck, seine *Zyg. lathyri* beschrieben. Obwohl die Abbildungen bei Boisduval schlecht sind, lassen Bild und Beschreibung keine andere Deutung zu, als daß *Z. lathyri* Bsd. eine *punctum*-Form ist.

Von den dalmatinischen Inseln sind Funde von Lussin, Oriule grande (Galvagni¹⁾) im Quarnero und Brazza bekannt geworden. Im Naturhistorischen Museum in Wien stecken 4 ♂ von der Insel Arbe, leg. Dr. Zerny 17.—30. VI. 1934; sie gehören zur ssp. *dalmatina* Bsd., obwohl bei ihnen der Apikalfleck etwas besser ausgebildet und nicht so stark abgerundet ist.

In Bosnien-Herzegowina ist die Art ebenfalls weit verbreitet. Rebel nennt als Standorte: Sarajewo, Mostar, Domanović, Stolac, Gacko, Duži. Von letzterem Ort befinden sich 2 ♂ im Deutschen Ent. Inst. Berlin-Dahlem. Bei Domanović fand

¹⁾ Galvagni Dr. E., Eine Ausbeute von Lussin und den benachbarten Inseln (Scoglieni). — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 56., 1916, S. 146.

ich 1930 noch im Juli ein, allerdings ganz abgeflogenes, Weibchen, bei Gacko konnte ich die Art weder 1914 noch 1930 auffinden. Die Stücke aus Duži stimmen in der Zeichnung mit denen aus Ragusa überein. Ein ♀ hat auffallend kurze und abgerundete Flügel.

In Albanien hat die Art ebenfalls große Verbreitung. Rebel¹⁾ führt sie aus Durc (Durazzo, Durrës) und Mali Durcit (Mal i Durrësit) an. Bei Rebel und Zerny²⁾ werden noch weitere Standorte genannt: Kula e Lumës, Ploshtan, Elbassan, Oroshi, Kisbaratha. Die von Zerny bei Kula e Lumës und Ploshtan gefangenen Stücke haben sehr ausgedehntes Rotmuster; sie gehören zur Form *dystreptoides* Reiß (*dystrepta* F. W.), alle übrigen zur typischen Form. Außer diesen Stücken befanden sich im Naturhistorischen Museum in Wien noch Fundortsbelege von Elbassan und Durazzo (leg. Karny), die der Typenrasse nahe stehen. Bei Skutari (Shkodra) fliegt nach Bartha (vgl. R. u. Z.) *Z. punctum* in der zweiten Junihälfte sehr häufig in den Formen var. *italica* Stgr.³⁾ und *dystrepta* F. W. (= *dystreptoides* Reiß). 2 ♀ von der albanisch-südslawischen Grenze (Gjalicna Lum, leg. Csiki, Ung. Nat.-Mus.) sind fast ganz rot wie Weibchen kleinasiatischer Rassen.

In Serbisch-Mazedonien fand Alberti⁴⁾ *Zyg. punctum* bei dem Dorfe Rajec in der Nähe von Drenovo, westlich von Perlepe (Prilep) häufig auf Disteln. 1 ♂ 2 ♀, die mir Dr. Alberti zur Ansicht einsandte, weiters zwei ♂ aus der Šar-Planina, nordwestlich von Uesküb (leg. VII. 1934, H. W. Muche), haben die Größe der griechischen Stücke aus der Nähe von Athen, sind aber stärker gezeichnet, ohne die südrussische var. *dystrepta* F. W. in dieser Beziehung zu erreichen. Ein weiteres ähnliches Stück vom gleichen Standort (leg. Winneguth) steckt in der Musealsammlung in Sarajewo. Auch Stücke aus Uesküb (2 ♀ leg. Dr. Barth, e. c. Dr. Alberti) haben dasselbe Aussehen. In der Sammlung Dr. Bukuwkys steckt ein Weibchen vom Ochrida-See (leg. Bukuwky, 10. VII. 1934) mit sehr ausgedehntem Rotmuster.

¹⁾ Rebel Prof. Dr., Lepidopteren aus Mittelalbanien. — Ztschr. d. Oesterr. Ent. Ver., 3., 1918, S. 86.

²⁾ Rebel H. und Zerny H., Die Lepidopterenfauna Albaniens. — Denkschr. der Akad. d. Wissensch. in Wien. Math.-naturw. Klasse, 103. Bd., S. 121.

³⁾ = var. *itala* Bgff., d. h. eine dieser Rasse ähnliche Form.

⁴⁾ Alberti B., Beitrag zur Kenntnis der Macrolepidopterenfauna Mazedoniens. — Ztschr. f. Wissensch. Ins.-Biol., 17., 1922, S. 82.

Bulgarien. 2 ♂ 3 ♀ in meiner Sammlung und 1 ♂ ♀ in der Sammlung Dr. Bukuwkys aus Sliven (alle leg. Dr. Bukuwky, Anf. VII. 1932) sind klein und gleichen in der Zeichnungsanlage typischen *Zyg. punctum* O. aus Ungarn oder Niederösterreich. Die Grundfarbe ist aber heller mit grünlichem Seidenglanz. Die ♀ haben besonders hell gelbgraue Grundfarbe und z. T. ausgedehnteres Zeichnungsmuster.

Aus Bansko (West-Thrazien) am Nordhang des Pirin-Gebirges besitze ich zwei von A. Biener anfangs VII. 1933 gesammelte ♀, die wegen ihrer Größe und wegen des sehr ausgedehnten Zeichnungsmusters bemerkenswert sind. Der vordere Basalfleck ist bis zur Mitte des Apikalflecks ausgezogen, dieser selbst sehr vergrößert und mit dem Zellpunkt und mit dem Hinterrandstreifen verbunden. Bei dem kleineren Stück ist auch der Raum zwischen dem Hinterrandstreifen und dem Flügelrand an der Wurzel bis zu einem Drittel der Flügellänge gerötet. Bei diesem, wahrscheinlich aberrativen Stück ist der Flügelgrund bis auf den sich scharf abhebenden schwarzen Außenrand besonders hell graugelb.

Lederer (vgl. Rebel) fand *Z. punctum* auch bei Varna.

Nach Drenowski kommt die Art auch auf dem Lülingebirge bei Sofia (900 m) und im Alibotušgebirge (1100 m) selten vor.

In Griechenland hat *Zyg. punctum* O. eine sehr ausgedehnte Flugzeit, jedenfalls variierend mit der Höhe des Standortes. Auf Naxos fliegt sie nach Staudinger¹⁾ schon in der ersten Hälfte des Mai, auf dem Parnaß und in Attika anfangs Juni, auf dem Veluchi wurde sie noch anfangs Juli frisch gefunden. Außerdem nennt Staudinger noch Korfu, Syra und Tinos als Standorte. Staudinger schreibt über die griechische *Zyg. punctum*: „Nur von letzterem Gebirge (Veluchi) sind einige typische *Punctum*, sonst gehören sie alle der var. *Kefersteini* HS. an, wo das Rot prädominiert und namentlich der kleine rote Punkt an der Basis der Vfl. sich mit dem roten Endfleck in einen roten Längswisch vereint. Das Rot tritt aber bei griechischen Stücken nie so stark auf, wie in der Herrich-Schäffer-schen fig. 77, so kommt es überhaupt äußerst selten vor.“

6 ♂ 8 ♀ vom Veluchi (leg. Zukowsky 26.VI.—2.VII. 32) sind in Zeichnung und Größe denen von Athen und vom Parnaß gleich.

¹⁾ Staudinger Dr. O., Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands. — Horae Soc. Ent. Ross., 7., 1870, S. 3—30.

Der vordere Basalfleck ist ebenfalls, im Gegensatz zu ssp. *dalmatina* Bsd. lang ausgezogen, der Zellpunkt ist mit dem Apikalfleck durch eine Linie vereinigt. Nur bei 2 ♂ fehlt diese Vereinigung, dagegen ist bei einem weiteren ♂ das Rotmuster wieder etwas ausgedehnter und greift auf den Innenrand des Vfl. über.

Dr. Bukuwky fing *Zyg. punctum* O. im Mai 1914 in Kaisariani bei Athen (3 ♂ in meiner, 4 ♂ 3 ♀ in der Sammlung Dr. Bukuwkys). Bei 4 ♂ 3 ♀ ist der Zellpunkt mit dem Apikalfleck durch eine rote Linie verbunden. Bei 3 ♂ 1 ♀ ist das Rotmuster noch weiter ausgedehnt, so daß es fast die ganze Fl.-Fläche einnimmt. Es sind dies wahrscheinlich aberrative Stücke. Gegenüber der Hauptrasse ist der Unterschied hauptsächlich durch die Grundfarbe gegeben. Sie ist schwarz mit ausgesprochenem Blauglanz. Auch die ♀ sind nicht bedeutend heller. Der Thorax ist nur bei den ♀ etwas grau behaart, bei den ♂ ganz schwarz. Der helle Halskragen fehlt. Größe bis 13,5 mm. Der Flügelschnitt ist bei der Athener Rasse etwas breiter. Hiermit stimmen 4 ♂ vom Parnaß (leg. Zukowsky 13.—15. VI. 1933) überein. Mit der südrussischen ssp. *dystrepta* ist diese Rasse ebenfalls nicht zu vereinigen. Ich besitze eine von Rangnow bei Sarepta gesammelte Serie, die sich auf den ersten Blick durch den bedeutend schmaleren Flügelschnitt unterscheidet. Die Grundfarbe ist heller, seidig grün, nicht blau glänzend. Das Rotmuster ist weniger variabel, gleichmäßiger und hält etwa die Mitte zwischen den am wenigsten und den am stärksten gezeichneten Athener Stücken.

Von M. Holtz erhielt ich seinerzeit ein als „var. *graeca*“ bezeichnetes Stück aus Kalavryta (Morea), das zu den Athener Stücken nicht paßt. Es ist kleiner, sehr dünn beschuppt und hat stark reduziertes Rotmuster. Ein gleiches Stück vom selben Standort steckt in der Sammlung Dr. Bukuwkys. Die „var. *graeca*“ wurde meines Wissens nirgends beschrieben, es ist also nur ein i. l.-Name.

Kreta. Das Vorkommen von *Zyg. punctum* O. auf dieser Insel, u. zw. bei Canea, war schon von Dr. Frivaldszky und seinen Sammlern festgestellt worden. Sie dürfte die einzige auf Kreta vorkommende *Zygaena* sein. Dr. Frivaldszky hat sie mit der Bezeichnung „var. *kefersteini*“ an Herrich-Schäffer geschickt, der sie wie folgt beschreibt:

„Es scheint nicht viel von *Punctum* verschieden, indem nur das Rot der Vorderflügel enger verbunden ist, Kopf und Thorax weniger weiße Haare zeigen. In Bezeichnung des Thorax und der Fühlerform stimmt sie

mit meiner *Dalmatina* überein. Das Ende der Fransen der Vorderflügel und die Unterseite der Beine ist strohgelb wie dort."

Nach der Herrich-Schäfferschen Abbildung (T. 11, Fig. 77) entspricht sie in der Zeichnung der var. *malatina* Dziurz. (Vorderflügel ganz rot mit schwarzem Rand), ist also eine Form mit sehr stark entwickeltem Rotmuster.

Auch Freyer hatte vier Exemplare von Frivaldszky erhalten und sie für *Pluto* O. gehalten.¹⁾

Von Frivaldszky stammende Stücke konnte ich weder in Budapest noch in Wien auffinden. Jahrzehntlang scheint diese kretensische Rasse nicht mehr gesammelt worden zu sein, und da im Staudinger-Katalog der Name „var. *kefersteini*“ zu var. *dystrepta* gezogen und das Vorkommen der Art auf der Insel Kreta nicht erwähnt wird, geriet diese Rasse ganz in Vergessenheit. Erst M. Holtz fand sie bei Asistaes wieder und Prof. Dr. Rebel fing sie Mitte bis Ende Juni 1904 bei Krystallenia in Anzahl. 3 ♂ aus Asistaes und 7 ♂ 3 ♀ aus Krystallenia befinden sich in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums. Es ist eine sehr kleine Rasse mit sehr ausgedehntem Rotmuster. Bei den ♀ bilden die roten Zeichnungen eine fast geschlossene Fläche mit mehr oder weniger erheblichen Spuren des dunklen Flügelgrundes. Die Hfl. sind nur an der Spitze etwas breiter gesäumt. Die Thoraxbehaarung ist nur wenig grau aufgehellt. Prof. Dr. Rebel²⁾ bemerkt, daß die individuelle Variation gering ist. Nach Statur und Zeichnung nähert sich die kretensische Rasse den kleinasiatischen, z. B. *akshehirensis* Reiß, ohne sie aber in der Ausbildung des Rotmusters zu erreichen.³⁾

Die Einziehung der Herrich-Schäfferschen, bzw. Frivaldszkyschen Bezeichnung erfolgte zu Unrecht und daher soll hiermit der Name var. **kefersteini** H.-Sch. (Friv. i. l.) wieder zu Ehren gebracht werden. Er gilt für die auf Kreta fliegende Rasse oder Subspecies der *Zyg. punctum* O.

Griechische Inseln. *Zyg. punctum* muß auch auf vielen anderen griechischen Inseln vorkommen. Im Wiener Museum

¹⁾ Freyer C. F., Neuere Lepidopterologische Beiträge, V., S. 152.

²⁾ Rebel Prof. Dr. H., Die Lepidopterenfauna Kretas. — Ann. d. k. k. nat. Hofmuseums, 30., Wien 1916, S. 141.

³⁾ In neuester Zeit wurde *Zyg. punctum* O. auf Kreta bei Apta im Mai gefangen. Belege als „var. *dystrepta* F. W.“ im Bremer Museum. Vgl.: Warnecke in Abh. Naturw. Vereins in Bremen, 27., S. 84.

befinden sich Belegstücke von Samothraki, 19.—23. VI. 1914, Ios, 17.—19. VI. 1914 (leg. Werner und Wettstein), Kephissa, 31. V. 1936 (leg. Werner). Soweit man nach diesen Einzelstücken urteilen kann, stehen diese Populationen der Typenrasse nahe.

Aus der Türkei erhielt ich von Herrn Dr. Bukuwky ebenfalls einige Stücke (4 ♂), und zwar vom Ufer des Bosporus (Therapia). Weitere 2 ♂ aus Therapia und 1 ♂ aus Göksu stecken in der Sammlung Dr. Bukuwkys. (Alle leg. Dr. Bukuwky, VI.—VII. 1913.) Sie gleichen in der Größe den Athenern, das Rotmuster ist aber etwas reduziert. Der Fleck 1 ist längs der Kosta nicht so weit ausgezogen und der Zellpunkt ist mit dem Apikalfleck nur schwach oder gar nicht verbunden. Besonders auffallend ist der breite, abgerundete Flügelschnitt und das breite Marginalband. Die Grundfarbe ist wie bei den Athenern schwarz mit lebhaftem Blauglanz. Wir haben es hier wahrscheinlich mit einer eigenen, auch von der griechischen verschiedenen Rasse zu tun.

*

Ich kann mich der Ansicht Wagners¹⁾ nicht anschließen, daß die im Balkangebiet fliegende *Zyp. punctum* rassengleich mit der bei Ak-Chehir in Kleinasien fliegenden Rasse sein soll, die Reiß als var. *anatoliensis*²⁾ beschrieben hat. Ebenso sind weder die Balkanrassen, noch die var. *anatoliensis* Reiß mit ssp. *dystrepta* F.W. zu vereinigen. Vor allem ist der Größenunterschied zu beachten. Vfl.-Länge beim ♂: Ak-Chehir 10 mm, Zara 11 mm, Sarepta 11—12 mm, Athen, Therapia 12—13 mm. Daß einerseits unter Balkanserien Einzelstücke vorkommen, die abnormal klein sind, andererseits auch bei Ak-Chehir einzelne größere Stücke beobachtet wurden, ändert daran nichts. In der Ausbildung des Rotmusters übertrifft var. *anatoliensis* Reiß die südrussische ssp. *dystrepta* F.W. bedeutend, dagegen sind die Balkanrassen fast durchwegs schwächer gezeichnet. Auch hier müssen wir einzelne aberrative Stücke, besonders die stärker gezeichneten ♀, außer Betracht lassen oder sie mit dem gleichen Geschlecht anderer Rassen vergleichen. Zwischen der echten var. *dystrepta* F.W. und der var. *anatoliensis* Reiß besteht weiter ein Unterschied in der bei der ersteren dichteren Beschuppung und dem

¹⁾ Wagner F., Weiterer Beitrag zur Lepidopterenfauna Inner-Anatoliens. — Mitt. d. Münch. Ent. Ges., 19., 1929, S. 186.

²⁾ Reiß H., Neue Zygaenenrassen von Kleinasien. — Ent. Ztschr., 17., Guben 1923, S. 148.

dunkleren Rot. Ich glaube, daß F. Wagner in diesem Falle Reiß unrecht getan hat. Mit var. *malatina* Dziurz., die vielleicht nur eine extreme Aberrationsform ist, kann var. *anatoliensis* Reiß auch nicht gleichgestellt werden, weil sie kein so stark ausgedehntes Rotmuster besitzt.¹⁾

Nicht einmal das Balkangebiet ist von einer einheitlichen Rasse bewohnt, wie aus meiner Beschreibung einzelner Populationen hervorgeht. Das geringe mir vorliegende Material läßt zwar eine Abgrenzung der Verbreitungsbezirke der einzelnen Rassen nicht zu, weshalb auch von einer Benennung abgesehen werden soll. Aber es läßt doch erkennen, daß vor allem die nord- und mitteladriatische ssp. *dalmatina* Bsd., an deren Namensberechtigung kein Zweifel ist und die sich mehr den norditalienischen Rassen nähert, von den anderen Balkanrassen grundverschieden ist. Auch können die Populationen von Athen, vom Bosphorus und von Sliwen nicht als rassengleich betrachtet werden.

Zyg. (*Hesychia* Hb.) *laeta* Hb.²⁾

Von dieser pontischen Art sind bisher nur wenige Fundorte aus dem Osten des Gebietes bekannt geworden. Eine

¹⁾ Vgl. Dziurzynski Cl., Neue Zygaenen - Aberrationen. — Iris, 15. 1902, S. 337.

²⁾ In der Zeitschrift „Lambillionea“ (37., 1937, S. 36) habe ich vorgeschlagen, *Zyg. laeta* Bgff. aus dem Subgenus *Coelestis* Bgff. herauszunehmen und für sie ein eigenes Subgenus unter dem alten Hübnerschen Namen *Hesychia* aufzustellen. *Zyg. laeta* Hb. weicht biologisch so weit von den *carnicolica*-ähnlichen *Coelestis*-Arten ab, daß sie auf keinen Fall in diesem Subgenus verbleiben kann. Raupe, Kokon und Futterpflanze weisen eher auf eine Verwandtschaft mit der *Hyalal*-Gruppe hin. Die Raupe ist jener von *Zyg. punctum* O. in Farbe, Zeichnung und Lebensweise außerordentlich ähnlich. Die bedeutend längeren weißen Haare, welche nicht wie bei *Zyg. punctum* O. kleinen schwarzen Punktwärzchen entspringen, sind jedoch ein sicheres Unterscheidungsmerkmal, neben der im ausgewachsenen Zustand bedeutenderen Größe der *laeta*-Raupe. Desgleichen ist die Schuppenform primitiv, wie bei den anderen auf *Eryngium* lebenden *Zygaenen*. Die roten Schuppen sind lang und schmal, an der Spitze ungeteilt oder einfach eingeschnitten, die schwarzen etwas breiter, teils vorne nur halbrund ausgeschnitten, teils mit Ansatz zu einer Spitze an der Basis dieses Ausschnittes als Verlängerung der Längsachse der Schuppe. Der männliche Geschlechtsapparat ähnelt im Bau jenem der *Hyalal*-Arten, ist aber verhältnismäßig kräftiger, die Unkusspitzen sind kürzer. Als Genotype für das Subgenus *Hesychia* Hb. hat die bisher einzige Art *laeta* Hb. zu gelten. (Vgl. hiezu auch: Schriften der Ent. Abt. d. Nationalmus. in Prag, 13., 1935, S. 58.)

Angabe von Mann¹⁾ über das Vorkommen in Dalmatien muß angezweifelt werden. Seit Mann wurde *Zyg. laeta* Hb. in Dalmatien, obwohl dieses Gebiet ständig besammelt wird, nicht mehr gefunden. Die Angabe Manns beruht also wahrscheinlich auf einer Fehlbestimmung oder auf einem sonstigen Irrtum. Aus Griechenland (mit Ausnahme der Halbinsel Chalkidike), Albanien, Bosnien, Herzegowina, Krain und Istrien wird *Zyg. laeta* Hb. ebenfalls nicht gemeldet. Ihr Verbreitungsgebiet auf dem Balkan dürfte sich wahrscheinlich auf das Küstengebiet des Schwarzen Meeres, Mazedonien, den Osten Griechenlands, Bulgarien, vielleicht noch auf die Walachei, Nordserbien und Slavonien beschränken.

Aus Bogdanzi und Nikolić am Dojransee in Serbisch-Mazedonien beschreibt Prof. Dr. Burgeff die ssp. **orientis** Bgff. (Komm. Nr. 190). Sie unterscheidet sich von der in Oesterreich und Ungarn fliegenden Typenrasse vor allem durch ein bis an die Basis gerötetes Abdomen und das häufige Auftreten der extrem inversen Zeichnung. Hfl. am Apex mit Spuren der schwarzen Umrandung. Stücke mit extrem inverser Zeichnung, bei der auch die Reste der schwarzen ursprünglichen Grundfarbe nahezu oder ganz verschwunden sind, gehören zur f. *eos* Sterzl (em.).

Aus Griechenland erhielt ich vom Berge Athos auf der Halbinsel Chalkidike durch A. Bang-Haas einige Falter von *Zyg. laeta* Hb., die unzweifelhaft ebenfalls zu ssp. *orientis* Bgff. gehören.

In der Türkei kommt nach Funden von Herrn Leg.-Rat a. D. Dr. Bokuwky *Zyg. laeta* Hb. bestimmt in der Gegend von Konstantinopel, bei Therapia und Göksu, vor. Drei Belegstücke befinden sich in der Sammlung Dr. Bokuwkys. Diese Population gehört wahrscheinlich ebenfalls zu ssp. *orientis* Bgff. Der Hinterleib ist oberseits bis nahezu an die Wurzel gerötet, unterseits aber nur über zwei Segmente. Die übrigen Segmente sind unten schwarz und nicht weißlich, wie bei vielen Kleinasiaten. Das Rotmuster ist nicht sehr ausgedehnt.

¹⁾ Mann J., Lepidopteren, gesammelt während dreier Reisen nach Dalmatien in den Jahren 1850, 1862 und 1868. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 19., 1869, S. 375.

Aus Bulgarien sind mehrere Standorte bekannt. Lederer¹⁾ nennt Varna und Slivno. Bachmetjev²⁾ schreibt: Selten bei Sofia. Prof. Dr. Drenowski besitzt Stücke aus dem Losengebirge (700 m) bei Sofia. Dr. Schwarz-Prag fing die Art bei Gorna Džumaja. Die Stücke gehören bestimmt zu ssp. *orientis* Bgff.

In der Dobrudscha kommt *Zyg. laeta* Hb. nach Reiß (Seitz-Suppl., II., S. 270) bei Balcič an der Silberküste, wenig nördlich von Varna, vor. Sonst wird die Art weder von Caradja³⁾ noch von Salay⁴⁾ aus Alt-Rumänien gemeldet.

Damit sind die Fundortsangaben aus dem Balkangebiet erschöpft.

Zyg. (Peucedanophila Hb.) cynarae Esp.

Das Vorkommen dieser Art auf dem Balkan ist mehr oder weniger auf das nördliche Küstengebiet der Adria beschränkt. Ihr Fluggebiet reicht, soweit bisher bekannt, nicht südlicher als bis Zara an der mitteldalmatinischen Küste. Unzweifelhaft sind die istriatischen, kroatischen und dalmatinischen Populationen der letzte Ausläufer der mediterranen Rassengruppe der Art, die ihr Verbreitungsgebiet südlich der Alpen von Zara westwärts bis zur Riviera hat. Stauder (Faunula, S. 252) kennt nur wenige Standorte: Triest (in Kastanien- und Eichenwäldern), in der Nennform, in Uebergängen und nahezu typischen f. *turatii* Stdf.; Wippach (nach Hafner, Manusk., von Karlinger gefangen, als var. *genistae* H. S. bezeichnet); Görz (Abhänge von Salcano, leg. Hafner), Grojnatal; Zengg an der kroatischen Adriaküste. Bei Portorose wurde die Art von Kolb am 13. VI. 1913 gesammelt (3 ♂ im Ungarischen Nationalmuseum in Budapest).

Burgeff hat die an der nördlichen Adria fliegende *Zyg. cynarae* Esp. als var. **adriatica** beschrieben: „Sehr charakteristisch, . . . mit dünner Beschuppung und stark zugespitzten Flügeln. Berandung der Hinterflügel schwächer (als bei italienischen Rassen), einzelne ♂ und 2 ♀ mit angedeutetem roten Ring.“ Es lagen ihm vor: 5 ♂ 1 ♀ aus Zara, 1 ♂ ♀ aus Sal-

¹⁾ Lederer J., Verzeichnis der von Herrn Johann und Frau Ludmilla Haberhauer 1861 und 1862 bei Varna in Bulgarien und Slivno in Rumelien gesammelten Schmetterlinge. — Wiener Ent. Monatsschr., 7., 1863, S. 22.

²⁾ Bachmetjev P., Die Schmetterlinge Bulgariens. — Horae Soc. ent. Rossicae, 35., 1902, S. 419.

³⁾ Caradja A. v., Die Großschmetterlinge des Königreiches Rumänien. — Iris, 8., 1895, S. 71.

⁴⁾ Salay F. J., Katalog der Macrolepidopteren Rumäniens. — Bukarest 1910.

cano und 1 ♂ ♀ aus Cologna. Ich besitze von dieser Rasse 1 ♂ ♀ aus Zara, leg. Spada, 2 ♂ 3 ♀ vom gleichen Ort, leg. Nadbyl. Dem Burgeffschen Vergleich mit den italienischen Rassen habe ich nichts hinzuzufügen, als daß der optische Glanz auffallend stark ins Grünliche spielt. Im Vergleich mit der Typenrasse aus Ostgalizien, von der ich eine größere Serie aus Janow bei Lemberg besitze (leg. Dr. Swiatkiewicz), ist festzustellen, daß ihr gegenüber der spitze Flügelschnitt noch mehr hervortritt, als gegenüber den italienischen Rassen. Das Marginalband verläuft gleichmäßiger vom Apex bis zum Innenwinkel und schneidet nicht die Flügelspitze so gerade ab, wie dies bei der Typenrasse der Fall ist. Das Rot ist bei var. *adriatica* Bgff. heller und die Neigung zur Ausbildung des Gürtels schwächer. Es haben zwar fast alle Stücke meiner Serie den Gürtel durch einige rote Schuppen an den Seiten des Abdomens angedeutet, aber zur Ausbildung eines wirklichen Gürtels kommt es bei keinem. Bei der Typenrasse sind völlig ungegürtelte Stücke selten, der Gürtel ist meist deutlich erkennbar bis gut ausgebildet bis zur f. *tringulata* Bgff.

Mit dem Vorkommen im nördlichen Küstengebiet der Adria dürfte die von Bohatsch¹⁾ aufgefundene Population von Pakrac (in der Nähe des Bades Lipik) in Slawonien nicht in Zusammenhang stehen. Einesteils steht dieses Gebiet schon stark unter pannonischem Einfluß, andererseits fehlen auch Fundortsangaben zwischen Pakrac und der adriatischen Küste. Die Pakracer Population dürfte also nähere Beziehungen zur zentralungarischen ssp. *millefolii* Brkh. (var. *pusztae* Bgff.²⁾ haben als zur mediterranen var. *adriatica* Bgff.

Zyg. (Lictoria) achilleae Esp.

Wie *Zyg. purpuralis* Brunn. ist auch diese Art im ganzen Gebiet verbreitet und dürfte wohl kaum irgendwo fehlen, wo die örtlichen Verhältnisse nur irgendwie für ihr Fortkommen günstig sind. Burgeff (Kommentar Nr. 179) konstatiert einen Unterschied zwischen den westbalkanischen Rassen (Istrien, Bosnien und Herzegowina), die das normale, ins Zinnober spie-

¹⁾ Bohatsch O., Beiträge zur Lepidopterenfauna Slawoniens. — 2. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1901 (1902), S. 37.

²⁾ Ueber die Nomenklatur der *Zyg. cynarae*-Rassen vgl.: Unstimmigkeiten in der Nomenklatur der Rassen von *Zyg. cynarae* Esp. — Ent. Rundschau, 53., 1936, S. 405.

lende Rot der südwestlichen *ssp. triptolemnus* Hb. aufweisen, gegenüber den Rassen des Ostbalkans mit dem ausgesprochenen Rosa der Asiaten.

Aber auch im westlichen Teil des Gebietes fliegt keine einheitliche Rasse. So sind namentlich die Populationen Istriens und Dalmatiens wesentlich verschieden von der typischen *ssp. balcanica* Reiß.

Aus Julisch-Venetien, gebildet aus dem ehemaligen österreichischen Küstenland und Teilen von Krain, kennt Stauder¹⁾ sehr viele Standorte: Trenta-Gebiet (oberes Isonzotal), Crna Prst (italienisch-jugoslawische Grenze), Wippach und überhaupt im Wippachtal, sowohl an der Talsohle wie auch an den Hängen, Adelsberg²⁾, Woltschach bei Tolmein, Mte. Matajur (bei 1000 m), bei Karfreit, Korada (bei 800 m), Čepovan-Senke (600 m) im Ternowaner Wald, Umgebung von Görz. Von der Crna Prst und aus dem Gebiete des Triglav wird die Art auch von Rebel³⁾ erwähnt.

Dr. U. Rocci⁴⁾ ist der Ansicht, daß die bei Čepovan (Chiappovano) fliegende Population noch der *ssp. balcanica* Reiß zuzurechnen sei. Ich habe leider nicht genügend Vergleichsmaterial aus dem Görzer Gebiet, um dies überprüfen zu können. Wenn aber, wie mir Herr J. Hafner mitteilt, diese Populationen den krainischen ähnlich sind, dann ist eine Verwandtschaft mit der *ssp. balcanica* Reiß wahrscheinlich.

Das von Stauder aus Görz erwähnte *restricta*-ähnliche Stück ist ein kleines Männchen mit überaus schmalen Flügeln und durchwegs verkleinerten Flecken. Der Apikalfleck ist besonders stark reduziert. Das Tier, das sich in meiner Sammlung befindet, macht den Eindruck einer Kümmerform. In der Ent. Ztschr., 43., 1929, S. 30, bezeichnet Stauder diese Form als

¹⁾ Stauder H., Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festlands- und Küstenzone (Faunula Illyro-Adriatica), 4. Abschnitt. — Ent. Anz., Wien, 10., 1930, S. 250.

²⁾ Hoffmann F., Ausflug nach Adelsberg in Krain und Triest-Muggia in Istrien. — I. E. Z., 2., 1909, S. 543 (Buchausg.).

³⁾ Rebel Dr. H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna Prst in Krain. — II. Nachtr. Jahresber. d. Wien. Ent. Ver., 16., 1905/6, S. 53—73; *ibid.*, 18., 1907/8, S. 136.

⁴⁾ Rocci Dr. U., Ricerche sulle forme del gen. *Zygaena* F. — XI. Contributo alla revisione di alcuni gruppi specifici. — Redia, 22., Firenze 1937, p. 134.

Produkt einer Kreuzung *punctum* \times *achilleae* und benennt sie *punctachilleae* Stdr. Das ist ebenso unsinnig wie die ebenfalls aus Görz stammende angebliche hybride Form *achillfilipendulae* Stdr., welche wie folgt beschrieben wird ¹⁾:

„Ein herrliches, leicht kenntliches Hybridisationsprodukt ex *achilleae* und *filipendulae* von mattem, trübem Aussehen und mit prächtigen, nebelig zusammenhängenden Konfluenzen der einzelnen Fleckenpaare sowie einer von der Basis über den Fleck 5 hinaus sich erstreckenden roten Vorder- randlinie wie bei extremen *achilleae confluens*; diese rote Strieme sicher von einer *achilleae* stammend.“

In Wirklichkeit ist dieses Stück wahrscheinlich nichts anderes als ein extrem confluentes *achilleae*-Exemplar mit diffus auslaufenden Flecken.

Ebenso verbreitet wie im nördlichen Teil des ehemaligen österreichischen Küstenlandes ist *Zyg. achilleae* Esp. im eigentlichen Istrien in der Umgebung von Triest (Cologna, Altipiani, Prosecco, Nabresina, Miramar, Muggia, Noghera); an der Westküste: Salvona, Portorose, Capodistria, weiters bei Canale und auf dem Mte. Maggiore. Von hier auch von Prof. Dr. Rebel ²⁾ und Schawerda ³⁾ erwähnt, von letzterem auch aus Lovrana.

Bei der Beschreibung hat Stauder die einzelnen Populationen nicht gesondert behandelt, deshalb gibt er ein etwas verworrenes Bild von ihnen. Nach meinem geringen, aus Görz, Capodistria und Triest stammenden Material kann man einen schmäleren und spitzeren Flügelschnitt gegenüber der typischen ssp. *balcanica* Reiß feststellen, ferner ein besser entwickeltes Rotmuster, das vielfach zur Ausbildung konfluenter Formen führt. Nach Stauder sollen in Istrien die konfluenten Formen stellenweise bis zu 50% des Bestandes ausmachen. Stark entwickelt ist auch der Apikalfleck. Die Weibchen sind sehr hell gelbgrau bestäubt und neigen zur Ausbildung der f. *flavopraetexta* Bgff. An anderer Stelle ⁴⁾ schreibt Stauder: „Die Triester

¹⁾ Stauder H., Neue und seltene Zygaenidenformen aus Italien. — Ent. Ztschr., 43., 1929, S. 31.

²⁾ Rebel Dr. H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien. — Jahresber. d. Wiener Ent. Ver. 1910/11, S. 97 ff.

³⁾ Schawerda Dr. K., Lepidopteren-Ausbeute aus dem Gebiete von Lovrana und vom Monte Maggiore. — Ztschr. d. Oest. Ent. Ver., 5., 1920, S. 43.

⁴⁾ Stauder H., Beitrag zur Rassenfrage von *Zyg. achilleae* Esp. — Int. Ent. Ztschr., 18., 1924, S. 51.

Rasse hat dunkle ♂, dagegen die hellsten ♀, welche letztere oft ganz goldglänzend werden.“

Daneben kommen auch Stücke mit verminderter Zeichnung nicht selten vor. Stauder meldet Uebergänge zu f. *blachieri* Dz. mehrfach aus der Umgebung von Triest und ein typisches *blachieri*-♀ aus Opčina.

An diese istrische Rasse dürften sich die Populationen aus dem kroatischen Litorale anschließen. Bei Fiume ist die Art nach Mann¹⁾ im Mai und Juni häufig. Bei Zengg wurde sie von der Familie Dobiasch gefunden. Zengg und Fiume nennt auch Aigner-Abafi²⁾ als Standorte.

Mittel-Dalmatien. Zwei kleine Serien aus Knin am Fuße der Dinarischen Alpen (3 ♂ 2 ♀, leg. J. Hafner), Marjan (2 ♂, leg. J. Hafner) und Zara (7 ♂ 4 ♀, leg. Nadbyl) zeigen, daß hier eine sowohl von der istrischen Rasse, als auch von der typischen ssp. *balcanica* Reiß abweichende Rasse fliegt. Die Tiere sind ziemlich klein: Vfl.-Länge 14 (♂) bis 15 mm (♀). Die Grundfarbe der Männchen ist meist sehr dunkel schwarz mit lebhaftem Blauglanz, selten durch eingestreute gelbgraue Schuppen etwas aufgehellt, das Karminrot der Hfl. und der Flecken ist ebenfalls sehr dunkel. Die Weibchen sind dagegen sehr hell beschuppt, die Flecken fein gelblich umzogen (f. *flavo-praetexta* Bgff.). Das Rotmuster ist nicht stark entwickelt, die Flecken sind klein, der Apikalfleck ist meist nur muschelförmig. In der ganzen Serie befindet sich nicht ein konfluentes Stück. Der Halskragen ist bei den Männchen ziemlich deutlich, bei den Weibchen gut ausgebildet, die Thoraxbehaarung ist mehr oder weniger stark grau untermischt.

Nach Aigner-Abafi (loc. cit.) wurde *Zyg. achilleae* Esp. auch bei Spalato gefangen. Bei Ragusa und Gravosa wurde sie von Schwingenschuß und Wagner³⁾ Anfang Juni in wenigen Exemplaren aufgefunden.

¹⁾ Mann J., Verzeichnis der im Jahre 1853 in der Gegend von Fiume gesammelten Schmetterlinge. — Wiener Ent. Monatsschr., 1., 1857, S. 139—189.

²⁾ Aigner-Abafi L., Adalék a Magyar Tengermellék, Horvatorszag és Dalmácia lepkéfaunájához. II. (Beiträge zur Lepidopterenfauna des ungarischen Littorale von Kroatien und Dalmatien. II.) Rovartani lapok, 17., 1910, S. 94.

³⁾ Schwingenschuß L. und Wagner F., Beitrag zur Lepidopterenfauna Süddalmatiens. — Ztschr. d. Oesterr. Ent. Ver., 12., 1926, S. 73.

Dalmatinische Inseln. Auf Lussin von Galvagni¹⁾ und Schawerda²⁾ gefangen, nach Stauder auch auf Lissa und Brazza und nach Aigner-Abafi (loc. cit.) auf Hvar.

Krain. Nach Hafner³⁾ muß die Art in diesem Gebiet sehr stark verbreitet sein. Sie fehlt wohl in der nächsten Umgebung von Laibach. Hafner nennt folgende Standorte: St. Katharina, St. Jodoci, Woch. Vellach, Crna Prst, Koprivnik, Kottal, Weißenfelder Seen, Triglavgebiet, Pišnica, Begmyšica, Sangrad, Sava, Ratschach, Feistenberg, Tantča Gora, Reifnitz, Krimberg, Pokojišče, Loitsch, Illyrisch-Feistritz, Kouk, Adelsberg, Istria, Wippachtal, von Rebernice bis Šturje (bereits im Mai). Diese von Hafner genannten Standorte gehören heute zum Teil zu Julisch-Venetien.

Ich erhielt von J. Hafner eine Serie von 14 ♂ 3 ♀, gefangen 31. V. 1937 auf den Wiesen an der Save in der Nähe von Laibach. Sie sind kleiner als typische *balcanica* Reiß aus Korična. Vfl.-Länge durchschnittlich nur 13 mm, wenige Exemplare etwas größer. Flügelschnitt ist etwas schmaler, aber doch abgerundet, weil der Außenrand ziemlich konvex ist. Grundfarbe der Männchen sehr dunkel, ohne graue Ueberstäubung, mit schwachem Blauglanz, nur bei einzelnen Stücken etwas grünlich. Das Rot ist dunkles, trübes Karmin. Die Weibchen sind durchwegs, aber nicht übermäßig hell gelbgrau überstäubt. Stücke mit gelblicher Fleckeneinfassung scheinen unter den Weibchen nicht selten zu sein. Das Rotmuster ist gut entwickelt, neigt sogar zu Fleckenkonfluenzen (5 ♂ 1 ♀ f. *analiconfluens* Vorbr., em.), trotzdem ist der Apikalfleck meist nur muschel-, seltener beilförmig. Das Marginalband fehlt bei beiden Geschlechtern nahezu ganz. Es ist nur bei einem kleinen Teil der Männchen schwach angedeutet, was ebenfalls einen Unterschied gegenüber der typischen var. *balcanica* Reiß darstellt. Weißer Halskragen und weiße Thoraxbehaarung sind bei den Männchen kaum bemerkbar, bei den Weibchen etwas deutlicher. Körperbehaarung kurz und anliegend, Abdomen stahlblau glänzend. Beine außen

¹⁾ Galvagni Dr. E., Nachtrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna Lussins. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 72., 1922, S. 88.

²⁾ Schawerda K., Beitrag und Nachtrag zur Lepidopterenfauna der dalmatinischen Inseln, bzw. der Insel Lussin. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 77., 1927, S. 77ff.

³⁾ Hafner J., Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge. 2. Aufl., Laibach 1930. (Ungedruckt. Manuskriptabschrift.)

schwarz, innen etwas gelblich, bei den Weibchen überwiegt an den Beinen die gelbe Farbe. Bei der typischen var. *balcanica* Reiß, ebenso auch bei den Populationen vom Trebevič und aus der südlichen Herzegowina (Vučija bara) sind die Beine bedeutend heller. Dem verdienstvollen Erforscher der Krainischen Landesfauna zu Ehren benenne ich diese von der typischen ssp. *balcanica* Reiß verschiedene Rasse var. **hafneri** m. (var. nov.). Typen, 14 ♂ 3 ♀, in meiner Sammlung.

3 ♂ 3 ♀ von den Südhängen der Karawanken bei St. Katharina in Oberkrain (leg. J. Hafner, 12. VI. 1937) sind von der oben beschriebenen Population nicht verschieden. Dieser Standort liegt ungefähr 200 m höher als die Savewiesen in der Nähe von Laibach. Das gleiche trifft auch zu für Einzelstücke, die ich von J. Hafner aus Škendrovec, Presca und Lečnik erhielt.

Gegenüber der ostalpinen var. *roccai* Rocci, typisch aus den karnischen Alpen (Sappada), ist die krainische Rasse deutlich verschieden durch das fehlende Marginalband und die ziemlich stark aufgehellten Weibchen.

An Formen nennt J. Hafner (loc. cit.): f. *confluens* Dziurz. und f. *viciae* Hb., bald typisch, bald in Uebergängen.

Slavonien. Von Karpati¹⁾ und Bohatsch²⁾ wird das Vorkommen in der Fruška Gora erwähnt. Von Bohatsch wurde die Art auch bei Pakrac in der Požeга gefunden.

Kroatien. Aus dem Innern Kroatiens liegt mir kein Material vor. Mann³⁾ nennt als Standort für *Zyg. achilleae* Esp. Josefthal an der ehemaligen Militärgrenze.

Nord-Bosnien. 3 ♂ 1 ♀ aus Dervent an der Ukrina (Nebenfluß der Save), von Hilf gesammelt (coll. Landesmuseum Sarajewo) gehören nicht mehr zur ssp. *balcanica* Reiß. Das Rot ist heller, die Hfl. sind auch bei den Männchen ohne jede Umsäumung, das Rotmuster ist ausgedehnter, Neigung zur Ausbildung von *confluens*-Formen ist vorhanden. Das Weibchen ist überaus hell gefärbt. Ein Männchen gehört zur f. *cingulata* Dz. Diese Population gehört wahrscheinlich schon zu dem im pan-

¹⁾ Karpati E. und Lakatos D., Ujabb adatok Magyarorszag lepkefauna jahoz. (Neuere Beiträge zur Lepidopterenfauna von Ungarn.) Rovartani lapok, 14., 1907, S. 117—122.

²⁾ Bohatsch O., Beiträge zur Lepidopterenfauna Slavoniens. — Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 2., 1891/2, S. 37.

³⁾ Mann J., Schmetterlinge, gesammelt im Jahre 1866 in Josefthal an der kroatischen Militärgrenze. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 17., 1867, S. 67.

nonischen Raum fliegenden Rassenkomplex der Art. Bei Jajce im Vrbastal wurde *Z. achilleae* Esp. von Schawerda¹⁾ festgestellt.

Aus Inner-Bosnien (Korična) beschrieb Reiß²⁾ seine var. **balcanica** Reiß als Berggrasse. Die Tiere sind nach der Originalbeschreibung ungefähr gleichgroß wie var. *bellidis* Hb. aus Bozen, von düsterem Aussehen. Der Apikalfleck ist stark reduziert. Die Hfl. sind mehr oder weniger stark schwarz umrandet. Die ♀ sind fast vollständig schmutziggelb bestäubt. Die Männchen zeigen teilweise geringe schmutziggelbe Schuppeneinstreuungen im roten Fleckenfeld. Ziemlich breite Flügelform, Flügelspitze abgerundet. Thorax und Hinterleib merklich behaart. Eine Serie von 24 ♂ in meiner Sammlung vom gleichen Sammler (Leonhard) und gleichen Standort stimmen im allgemeinen mit obiger Beschreibung überein. Größe: Vfl.-Länge im Durchschnitt 15 mm. Die starke Reduzierung des Apikalflecks ist allerdings nur bei einem geringen Teil der Individuen zu konstatieren. Ich finde im Gegenteil, daß das Rotmuster gut entwickelt ist. Einzelne Individuen sind leicht grau bestäubt. Abweichende Formen: 1 ♂ *analiconfluens* Vorbr., 1 ♂ f. *cingulata* Dz., 1 ♂ f. *analiconfluens* Vorbr. und f. *cingulata* Dz. (f. *dziurzynskii* Hke.).

4 ♂ 1 ♀ vom Trebevic, leg. Winneguth (Landesmuseum Sarajewo) sind etwas breitflügeliger als typische var. *balcanica* Reiß aus Korična, die Beschuppung ist zarter, die Fl. sind daher etwas transparent. Das Rotmuster wie bei var. *balcanica* Reiß. Das Weibchen ist gelblich aufgehellt.

Herzegowina. 9 ♂ 2 ♀, die ich in der Vučija bara bei Gacko fing, ähneln in Größe, Farbe und Zeichnung der typischen ssp. *balcanica* Reiß, sind aber bedeutend breitflügeliger. Die Weibchen sind sehr hell bestäubt, aber nicht so rein gelb wie bei den istriatischen und dalmatinischen Populationen, sondern mehr schmutziggelb. Die Hfl. sind kaum merklich berandet. Schawerda³⁾ hat in der Vučija bara auch die f. *cingulata* Dz. gefunden.

¹⁾ Schawerda Dr. K., Bericht über lepidopterische Sammelreisen in Bosnien und in der Herzegowina. — 19. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., 1908/9, S. 116.

²⁾ Reiß H., *Zygaena*. — Int. Ent. Ztschr., 15., 1922, S. 175.

³⁾ Schawerda K., Achter Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 64., 1914, S. 349 ff

In dem heißen Talkessel von Mostar scheint sich eine Rasse herausgebildet zu haben, die wesentlich von der ssp. *balcanica* Reiß abweicht. 1 ♂ 3 ♀, leg. Apfelbeck, sind bedeutend kleiner (13 mm), schmalflügelig, die Weibchen schmutziggelb bestäubt. Das Rotmuster ist heller, ausgedehnter, besonders ist der Apikalfleck sehr groß. Körperbehaarung kurz, dicht anliegend. Mehr läßt sich aus der geringen Zahl der Individuen nicht feststellen. Von Schawerda (loc. cit.) wird *Zyg. achilleae* Esp. ebenfalls aus Mostar erwähnt.

Montenegro. Ein Pärchen aus der Vučija planina (leg. Muche) ist besonders groß, das Weibchen hat 18 mm (!) Vfl.-Länge. Beide Geschlechter sind gelbgrau bestäubt, das Männchen hat Spuren eines Gürtels. Die Beschuppung ist schütter, das Rotmuster gut ausgebildet. Die Art wurde von Winneguth auch auf der Ćakor planina gefangen.

Albanien. Rebel und Zerny (loc. cit.) nennen die folgenden Standorte: Bështriq, Bicaj, Shkala e Bicajt, Ploshtan, Korab, Plav (Qafa Vranica), Globočica, Tarabosh. Ich hatte Gelegenheit, 11 ♂ 2 ♀, die anlässlich der Albanien-Expedition an verschiedenen der obengenannten Standorte gesammelt wurden, im Wiener Naturhistorischen Museum zu untersuchen. Sie passen nicht recht zur var. *balcanica* Reiß. Vor allem sind sie etwas kleiner und haben schmälere Vfl. mit oft auffallend konkavem Vorderrand. Die Körperbehaarung ist nicht besonders stark. Die Zeichnung ist normal, nicht reduziert, der Apikalfleck ist meist beilförmig, seltener muschelförmig. Das Marginalband ist ganz schmal. Die beiden vorliegenden Weibchen sind nur unbedeutend aufgehellt.

Serbisch-Mazedonien. Auf der Galičica-Planina, zwischen Ochrida- und Prespa-See, hart an der griechischen Grenze, fliegt eine sehr kräftige, ziemlich breitflügelige Rasse. Vfl.-Länge der ♂ bis 16 mm. Die schwarze Beschuppung der Vfl. ist beim ♂ lebhaft blaugrün glänzend, in der Flügelmitte jedoch durchwegs stark mit graugelben Schuppen untermischt. Die ♀ sind bis auf die dunklen Flügelspitzen graugelb aufgehellt. Das Rot ist ein lebhaftes Karminrosa. Das Rotmuster ist sehr gut entwickelt, besonders ist der Apikalfleck sehr groß, Neigung zur Fleckenkonfluenz ist vorhanden (3 ♂ f. *analiconfluens* Vorbr., em.). — Bei einem kleinen ♂ nimmt das Rot der konfluenten Flecke zwei Drittel der Flügelfläche ein (f. *rubescens* Reiß, em.),

Halskragen beim ♂ ziemlich, beim ♀ sehr deutlich, Thoraxbehaarung grau untermischt. Ich benenne diese auffallende Rasse var. **winneguthi** m. (nov. var.). Typen: 5 ♂ 1 ♀ in meiner Sammlung; Cotypen: 2 ♂ 1 ♀ im Landesmuseum Sarajewo. Alle leg. Winneguth, Galičica-Planina, Asan-djurd, VII. 1936.

Von der Glabačica bei Prizren befindet sich ein Standortsbeleg im Landesmuseum Sarajewo.

Bei Veles (Koprülü), auf der Plaguscha-Planina und am Dojran-See fand Prof. Dr. Burgeff eine *achilleae*-Rasse, die er ssp. **macedonica** Bgff. benannte (Komm. 175). Sie ist wenig größer als die Stammform, wenigstens im männlichen Geschlecht schmalflügelig, die weiße Beschuppung der Beine ist sehr ausgeprägt, doppelter Halskragen vorhanden, der Thorax, auch bei den ♂, weißlich behaart. Die ♀ sind dicht hellgelblich beschuppt, Reste der schwarzen Beschuppung nur am Rande der Vfl. Auch viele ♂ gelb bestäubt, so daß sich auch bei ihnen der dunkle Rand der Vfl. abhebt. Reines Rosarot auf den sehr schmal berandeten Hfl., schwach zinnober gemischtes leuchtendes Karminrot der Flecken, diese groß, der Apikalfleck beilförmig, ganz ausgebildet. Konfluente und rot beringte Stücke kommen vor, letztere selten.

Dr. Alberti¹⁾ beobachtete *Zyg. achilleae* im Rajec-Tal, südlich von Veles, östlich von Perlepe (Prilep) sehr zahlreich auf Wiesen und blumigen Bachrändern. Die Vfl. sind, auch beim ♂, stärker gelblich getönt als bei norddeutschen Faltern. Die roten Flecken sind groß und neigen zum Zusammenfließen. Dagegen ist der schwarze Distalrand nicht sonderlich stark ausgeprägt. Geographisch könnte diese Population zu ssp. *macedonica* Bgff. gehören. Herr Dr. Alberti konnte mir leider nur 1 ♀ zur Ansicht einsenden, das die Makeln 2+4 und 3+5 verbunden hat.

Ein Pärchen von der Petrina-Planina (leg. Dr. Bukuwky, Juli 1937) beschreibt M. Koch²⁾: Beiden Geschlechtern fehlt jegliche gelbe Bestäubung. Die dunklen Vfl. sind ohne Glanz, die Flecken sind voll ausgebildet, Apikalfleck beilförmig. Rot der Flecken und Hfl. zarter als bei var. *balcanica* Reiß, ohne *macedonica* Bgff. zu erreichen. Hfl.-Umrandung des ♂ breit,

¹⁾ Alberti B., Beitrag zur Kenntnis der Macrolepidopterenfauna Mazedoniens. — Ztschr. f. wissensch. Ins.-Biol., 17., 1922, S. 82.

²⁾ Koch M., *Zygaena* Fabr. — I. Ent. Ztschr., 51., 1937, S. 19, S. 40, Fig. 3 (unkenntlich).

wie bei *balcanica* Reiß, des ♀ schmal wie bei *macedonica*. Das ♂ mit konfluenten Flecken der Vfl.

Die Population von Ochrid und von der Petrina-Planina (1600 m, leg. Thurner) ist als groß zu bezeichnen. Vfl.-Länge 16 mm. Der Flügelschnitt ist schmal. Die ♂ sind gar nicht oder nur wenig gelblich bestäubt, die ♀ dagegen ziemlich hell, aber nicht so hell wie die Dalmatiner. Die Beschuppung ist, besonders bei den ♀, sehr zart. Das Rot ist düsterer, nicht so leuchtend, wie bei var. *winneguthi* m. Das Rotmuster ist sehr gut ausgebildet, Neigung zur Fleckenkonfluenz ist vorhanden. Die Berandung der Hfl. ist bei den ♂ deutlich. Im ganzen ist diese Population der ssp. *balcanica* Reiß aus Bosnien-Herzegowina ähnlich.

Auf der Brazda-Planina wurde *Zyg. achilleae* Esp. von Apfelbeck gefunden.¹⁾ (Beleg im Wiener Museum.)

Bulgarisch - Mazedonien. Ein einzelnes ♂ von der Pirin-Planina (leg. Thurner) gleicht in Größe, Flügelschnitt und Zeichnung der Population von der Petrina-Planina, hat aber ganz anderes, leuchtenderes Rot.

2 ♂ 1 ♀ von der Lulin-Planina (leg. Drenowski) haben etwas schmäleren Flügelschnitt als die Tiere der Ochridserie, sind aber sonst ähnlich. Ein ♂ gehört der f. *cingulata* Dz. an.

Von Drenowski²⁾ wurde *Zyg. achilleae* Esp. im Rhodopegebirge bis 1400 m gefunden, Tuleschkow verzeichnet Funde bei Tirnovo³⁾ und im Alibotušgebirge.⁴⁾ Diese Populationen dürften sich jenen aus Serbisch-Mazedonien anschließen.

Bulgarien. Eine ganz eigenartige, prächtige Rasse fliegt bei Sliven. Vfl.-Länge der ♂ 12—14 mm, ♀ 13—15 mm. Das am meisten charakteristische Merkmal dieser Rasse ist die überaus zarte Beschuppung, was eine stark ausgeprägte Transparenz der Fl. bedingt, weiters das zarte Hellrosa der Flecken und der

¹⁾ Rebel H., Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer — III. Ann. d. k. k. Hofmuseums, Wien, 27., 1913, S. 318.

²⁾ Drenowski Al. K., Die Lepidopterenfauna der Zentral-Rhodopen in Bulgarien. — Ztschr. f. wissensch. Ins.-Biöl., 20., 1925, S. 4.

³⁾ Tuleschkow Kr., Erster Beitrag zur Lepidopterenfauna der Stadt Tirnovo. — Mitt. d. Bulg. Ent. Ges., 5., 1930, S. 153.

⁴⁾ Tuleschkow Kr., Beiträge zur Lepidopterenfauna des Alibotuschgebirges in Mazedonien. — Trav. Soz. Bulg. Sc. Nat., 14., 1929, S. 151 - 166. (Bulgarisch mit deutschem Resumee.)

Hfl. Die Vfl. der ♂ sind durchwegs stark gelbgrau überstäubt und sehr hell, bis auf den dunklen Apex. Noch heller sind selbstverständlich die ♀, bei denen die gelbe Bestäubung die schwarze Grundfarbe ganz verdrängt hat. Das Zeichnungsmuster ist sehr gut entwickelt, der Apikalfleck ist groß, meist beilförmig, Neigung zur Fleckenkonfluenz ist vorhanden. Bei den ♀ sind die Flecken durchwegs fein hell umzogen (f. *flavo-praetexta* Bgff.). Selbst bei einzelnen ♂ macht sich diese Fleckeneinfassung bemerkbar. Die Beine sind wie bei ssp. *macedonica* Bgff. sehr hell bestäubt. Auch der doppelte weiße Halskragen ist vorhanden, darüber hinaus ist auch die Thoraxbehaarung stark grau untermischt. Ich benenne diese, von den anderen mir bekannten Balkan-Rassen stark abweichende Rasse ssp. **islimgensis** m. (nov. ssp.) nach der alten Bezeichnung Islimje für Sliven. Typen und Cotypen: 6 ♂ 1 ♀ in meiner Sammlung, 4 ♂ 2 ♀ in der Sammlung Dr. Bukuwky, 2 ♂ 1 ♀ in der Sammlung Thurner-Klagenfurt; alle leg. Dr. Bukuwky. 8 ♂ 1 ♀, leg. Pasotasz, im Budapester Nationalmuseum, mehrere von Prof. Dr. Rebel gefangene Stücke im Naturhistorischen Museum in Wien. Ein noch von Haberhauer stammendes Stück hat den Fleck 4 zu einem Punkt reduziert. Ein besonders zart beschupptes ♀ hat die Flecken 2 und 4 zu einem breiten Streifen verbunden: f. *analiconfluens* Vorbr. (em.).

3 ♂ 3 ♀ aus Misioria an der Küste des Schwarzen Meeres beschreibt M. Koch¹⁾ wie folgt: ♂ mehr oder weniger gelb beschuppt, ♀ dicht gelb beschuppt, weißer doppelter Halsring. Diese Merkmale hat diese Population mit ssp. *macedonica* Bgff. gemeinsam. Dagegen sind die Flecken klein und der Apikalfleck sehr breit ausgebildet, was an *caliacrensis* Reiß erinnert.

Aus Varna besitze ich nur 2 ♂, die weniger hell beschuppt sind als die ♀ der südlicher fliegenden Populationen und sich in dieser Beziehung mehr den rumänischen Stücken nähern. Die Population von Varna dürfte zur var. *caliacrensis* Reiß gehören, die aus dem wenig nördlich von Varna gelegenen Balčic beschrieben wurde. Bei Varna wurde *Zyg. achilleae* Esp. auch von Haberhauer gesammelt (vgl. Lederer.²⁾)

¹⁾ Koch M., loc. cit., S. 19, S. 40. Fig. 1–2 (unkenntlich).

²⁾ Lederer J., Verzeichnis der von Herrn Johann und Frau Ludmilla Haberhauer 1861 und 1862 bei Varna in Bulgarien und Sliwno in Rumelien gesammelten Schmetterlinge. Wiener Ent. Monatsschr., 7., 1863, S. 22.

Die in Transsylvanien (Siebenbürgen) fliegende Rasse unterscheidet sich von den ostbalkanischen durch mehr grünlichgrau und weniger hell bestäubte Weibchen. Die Männchen sind gar nicht aufgehellt, im Gegenteil sehr dunkel. Das Rotmuster ist nicht stark entwickelt, der Apikalfleck meist nur muschelförmig, mit Neigung zur Reduktion. So eine kleine Serie aus Hammersdorf, Bensen, Salzburg und Rin Sadu (leg. Dr. Czekelius). Auch zur ssp. *balcanica* Reiß sind diese Populationen nicht zu stellen.

2 ♀ aus Herkulesbad in meiner Sammlung (leg. Czekelius) zeichnen sich dagegen wieder durch überaus kräftigen Körperbau und große Spannweite aus. Sie sind ebenfalls grünlichgrau bestäubt, das Rot ist sehr hell. Hierzu stimmen einige ♀ in der Sammlung des Budapester Nationalmuseums. Drei von Prof. Dr. Rebel bei Herkulesbad gesammelte ♂ (Belege im Wiener Museum) sind groß, dunkel und dicht bestäubt. Eines davon hat die Flecken 2 und 4 breit verbunden. *Zyg. achilleae* Esp. wird auch von Prof. Dr. Rebel¹⁾ aus Herkulesbad erwähnt: 1 ♂ der ab. *viciae* Hb. mit sehr spitzen Fühlern.

Die grünlichgraue Bestäubung scheint ebenfalls für andere rumänische Populationen typisch zu sein. Sie findet sich z. B. auch bei einer kleinen Serie aus Bukarest (4 ♂ 2 ♀, leg. Dr. Bukuwky) wieder. Bei diesen ist aber das Rotmuster, besonders der Apikalfleck besser entwickelt als bei den siebenbürgischen Stücken.

Aus Griechenland meldet Staudinger²⁾ das Vorkommen der Art auf dem Parnas und auf dem Veluchi Ende Juni. Die Weibchen haben öfters hellere Bestäubung, sonst findet Staudinger keinen Unterschied gegenüber Stücken aus dem übrigen Europa.

7 ♂ 7 ♀ vom Veluchi (leg. Zukowski, 26. VI.—4. VII. 1932) differieren untereinander so stark in der Größe, daß man annehmen könnte, sie stammten von verschiedenen Standorten, vielleicht aus verschiedener Höhenlage. Die Grundfarbe der Männchen ist durch eingestreute gelbgraue Schuppen aufgehellt, die Weibchen haben bis auf den dunklen Apex graugelb be-

¹⁾ Rebel Dr. H., Dritter Nachtrag zur Lepidopterenfauna von Herkulesbad. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 77., S. 117.

²⁾ Staudinger Dr. O., Beitrag zur Lepidopterenfauna Griechenlands — Hor. Soc. ent. Ross., 7., 1870, S. 102.

stäubte Vfl., aber ohne hellere Einfassung der Flecken. Die Beschuppung ist zart, die Fl. sind daher ziemlich transparent. Das rote Zeichnungsmuster ist sehr gut entwickelt und neigt zur Ausbildung konfluenter Formen. Fleck 1 zieht sich oft längs der Kosta über Fleck 3 hinaus. Der Apikalfleck ist groß, beilförmig, nur bei 1 ♂ etwas reduziert und muschelförmig. Formen: f. *analiconfluens* Vorbr. 1 ♂ und mehrere Uebergänge; f. *dziurzynskii* Hke. (f. *analiconfluens* Vorbr. + f. *cingulata* Dziur.). 1 ♂.

(Fortsetzung folgt.)

Beitrag zur Kenntnis der Cerambycidae¹⁾ des griechischen Macedonien.

Folgende *Cerambycidae*, die in den Jahren 1932—1936 im griechischen Macedonien gesammelt wurde, gehören 36 Gattungen, 62 Arten und 7 Aberrationen an.

Neben jeder Art wird der Monat und der Ort, wo diese aufgefunden wurde, angegeben. Das Verzeichnis ist nach dem *Catalogus Coleopterum regionis palaearticae* von A. Winkler 1924—1932 angeordnet.

Das Material wurde im Laboratorium für angewandte Zoologie der Universität Saloniki bestimmt und zum Teil nachträglich in der zoologischen Staatssammlung in München, wo ich vergleichende Bestimmungen ausgeführt habe, bestätigt.

Dem Direktor des Institutes für angewandte Zoologie in Saloniki, Herrn Professor Dem. Cavadas, sowie den Herren Dr. Kurt von Rosen und Hans Kulzer in München danke ich für ihr großes Entgegenkommen und ihre Hilfe, die sie mir bei der Ausführung dieser Arbeit gewährleisteten. Einige Arten wurden mir von dem kürzlich verstorbenen bekannten Coleopterologen Dr. Paul Luigioni in Rom bestimmt.

München, den 26. August 1937.

Dr. Platon Ph. Paliazeas.

¹⁾ Diese *Cerambyciden*-Sammlung vom griechischen Macedonien ist im Museum des Laboratoriums für angewandte Zoologie der Universität Saloniki niedergelegt.



Holik, Otto Karl. 1937. "Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Süosteuropas (Fortsetzung)." *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft* 27, 126–149.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/95260>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/200506>

Holding Institution

American Museum of Natural History Library

Sponsored by

Smithsonian

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Smithsonian Libraries and Archives

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.