

## EIN BEITRAG ZUR ZYGAENENFAUNA BOSNIENS (LEPIDOPTERA, ZYGAENIDAE)

Von Hans RAUCH, Lienz

### *Zygaena cynarae* ESPER *jadovnika* n.ssp.

Eine Küstenrasse von *Zygaena cynarae* ESPER, ssp. *adriatica*, wurde 1926 von BURGEFF aus Zadar und Triest beschrieben.

1973 entdeckte ich im Karstgebiet der Dinarischen Alpen Bosniens auf 1000 m Höhe einen Flugplatz von *Zygaena cynarae* ESP. Meine Frau und ich erbeuteten leider nur stark abgeflogene Falter (1 ♂ und 3 ♀♀), die für eine Determination unbrauchbar waren. 1976 waren wir schon am Beginn der Flugzeit in Bosnien und fingen vom 3.7.-6.7. frische Falter in Serie.

Der neue Fundort ist von Zadar in Luftlinie 90 km entfernt, dazwischen liegen noch zwei Gebirgszüge, das Velebitgebirge und der Hauptkamm der Dinarischen Alpen. Er liegt am nördlichen Ende eines schmalen, ca. 25 km langen Beckens, das in der typisch dinarischen Streifrichtung parallel zur Adriaküste zieht, bei Bos. Grahovo (861 m) im Süden beginnt und auf einer Paßhöhe (1000 m) ca. 8 km südwestlich Drvar endet. Westwärts wird dieses Becken begrenzt vom dinarischen Hauptkamm, nord- und ostwärts vom Gebirgsstock des Vijenac mit dem Jadovnik, 1650 m, seiner höchsten Erhebung. Nach diesem sei die neue Unterart benannt.

Das eigentliche Biotop beginnt kurz nach dem Ort Resanovci bei der Abzweigung einer Straße auf den Jadovnik in 850 m Höhe und endet nach ca. 7 km (!) auf der schon erwähnten Paßhöhe in 1000 m Höhe. Obwohl die Futterpflanze der Raupen, *Peucedanum cervaria* var. *latifolium*, noch ca. 3 bis 4 km weit auf den von der Paßhöhe nach Norden (Richtung Drvar) abfallenden Hängen vorkommt, haben wir dort keine Falter gefangen. Ihr Lebensraum sind also nur die nach Süden abfallenden, verkarsteten xerothermen Hänge beiderseits der Straße, bestanden mit typischem Karstbewuchs, mittelhohen bis hohen Sträuchern und Bäumen, dazwischen felsige Wiesen in den dolinenartigen Senken. Die Futterpflanze der Raupen wächst mit ihren Blütenständen bis hüfthoch und ist in großen wenn auch verstreuten Beständen vorhanden.

Außer *Zyg. cynarae* ESP. erbeuteten wir noch folgende *Zygaena*: *Zyg. carniolica* SCOP., *Zyg. osterodensis* REISS, *Zyg. loti* D. u. SCH., *Zyg. ephialtes* L., *Zyg. angelicae* O., *Zyg. filipendulae* L., *Zyg. loniceriae* SCH., *Zyg. brizae* E., *Zyg. purpuralis* BRÜNN.



Fundortskizze

Von der Küstenform *Zyg. cynarae adriatica* BURGEFF ist *jadovnika* n.ssp. hinlänglich verschieden, sodaß eine Beschreibung gerechtfertigt erscheint.

Zur Determination liegen mir vor:

100 ♂♂ und 15 ♀♀ aus Jugoslawien, Bosnien, Drvar, 8 km SW, 850-1000 m (Paßhöhe), 3.7.-6.7. 1976, leg. M. u. H. Rauch.

Zur Differentialdiagnose ziehe ich heran:

14 ♂♂, 5 ♀♀ ssp. *adriatica* BURGEFF, 1926<sup>1</sup>  
65 ♂♂, 29 ♀♀ ssp. *tolmezzana* MEIER, 1957  
75 ♂♂, 17 ♀♀ ssp. *austriaca* SCHWINGENSCHUSS, 1951  
5 ♂♂, 2 ♀♀ ssp. *turatii* STANDFUSS, 1892 (ex coll. G. Reiss)  
2 ♀♀ ssp. *ceriana* BURGEFF, 1926 (ex coll. H. Hepp)

(alle in coll. Rauch und bis auf ssp. *adriatica* Locotypen).

## Beschreibung

Die Abbildung gibt Aufschluß über die Größe der Falter, die Länge und Form der Fühler, über Flügelform, Fleckengröße und -gestalt sowie über die Umrandung der Hinterflügel. Die Falter der neuen Unterart sind groß, darin aber variierend.

Spannweiten ♂♂ von 31 mm bis 36 mm, im Durchschnitt 33,5 mm.  
Spannweiten ♀♀ von 32,5 mm bis 37,5 mm, im Durchschnitt 35,5 mm.

Der Körper ist schwarz, kurz behaart bei den ♂♂ und glänzt metallisch blau in beiden Geschlechtern. Der rote Hinterleibsring ist nicht immer vorhanden, nur auf ein Segment begrenzt und ventral immer offen. Bei 9 ♂♂ und 5 ♀♀ ist der Ring dorsal geschlossen (ab. *cynaroides* ROCCI [1915] n.em.), bei 52 ♂♂ und 10 ♀♀ ist er lateral gut sichtbar bis reduziert auf einige rote Schuppen (ab. *semiannulata* ROCCI [1915] n.em.), bei 39 ♂♂ ist mit freiem Auge kein roter Hinterleibsring zu sehen (ab. *deminiata* ROCCI [1914] n.em.). Die Falter gehören zu den vorwiegend ungegürtelten Formen des mediterranen Rassenkreises.

Die Beine sind an der Vorderseite gelbbraun gefärbt, auf der Rückseite schwarz.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist schwarz und schillert bei den ♀♀ gelblichgrün. Die Beschuppung ist mäßig dicht, bei den ♀♀ schwächer. Das Rot der Vorderflügelflecke und der Hinterflügel ist ein dunkles, verschwärztes Karminrot. Die Flecke selbst sind groß und zeigen starke Tendenz zum Konfluieren. 20 ♂♂ und 2 ♀♀ sind in der Fleckenzeichnung aberrativ und bei weiteren 20 ♂♂ sind die Flecke 2 + 4 einander genähert durch kommaförmige Ausstülpungen zueinander oder durch rote Punkte auf der Ader. Konfluent sind die Flecke 2 + 4 bei 17 ♂♂ und 2 ♀♀ (ab. *analiconfluens* HOLIK [1939] n.em.), die Flecke 3 + 5 bei 2 ♂♂ (ab. *conjuncta* ROCCI [1914] n.em.), die Flecke 2 + 4 und 3 + 5 bei 1 ♂ (ab. *semiconfluens* ROCCI [1914] n.em.).

Fleck 1 und 2 sind immer durch die schwarze Ader getrennt, aber ungleich lang. Ziemlich gleich lang sind sie bei 20 ♂♂ und 2 ♀♀, Fleck 1 ist länger bei 10 ♂♂, Fleck 2 ist länger bei 50 ♂♂ und 13 ♀♀. Der Fleck 3 ist am kleinsten, von punktförmig bis langgezogen oval

<sup>1</sup> Nomenklatur nach dem Zygaenen-Katalog von REISS und TREMEWAN 1967.

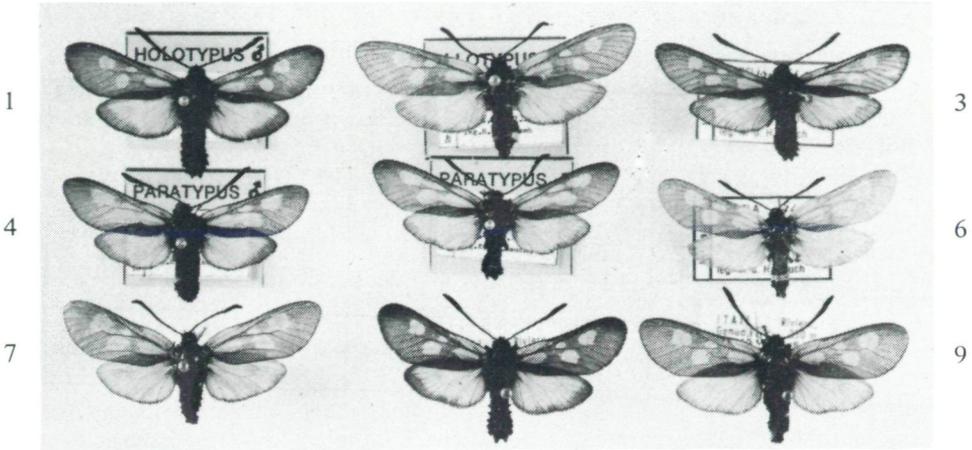


Fig. 1: *Zyg. cynarae jadovnika* n.ssp. Holotypus ♂. Jugoslavien, Bosnien, Drvar 8 km SW, 850-1000 m (Paßhöhe), 3.-6.7.1976 (Nr.8878).

Fig. 2: *Zyg. cynarae jadovnika* n.ssp. Allotypus ♀ (ab. semiannulata ROCCI [1915] n.em.). Jugoslavien, Bosnien, Drvar 8 km SW, 850-1000 m (Paßhöhe), 3.-6.7.1976 (Nr. 8879).

Fig. 3: *Zyg. cynarae adriatica* BURGEFF ♂. Jugoslavien, Slovenien, Gradišče/Vipava, 250 m, 28.6.1973 (Nr. 3793).

Fig. 4: *Zyg. cynarae jadovnika* n.ssp. Paratypus ♂ (ab. analiconfluens HOLIK [1939] n.em.). Jugoslavien, Bosnien, Drvar 8 km SW, 850-1000 m (Paßhöhe), 3.-6.7.1976 (Nr.8880).

Fig. 5: *Zyg. cynarae jadovnika* n.ssp. Paratypus ♂ (ab. semiconfluens ROCCI [1914] n.em.). Jugoslavien, Bosnien, Drvar 8 km SW, 850-1000 m (Paßhöhe), 3.-6.7.1976 (Nr.8881).

Fig. 6: *Zyg. cynarae adriatica* BURGEFF ♀ (ab. cynaroides ROCCI [1915] n.em.). Jugoslavien, Slovenien, Gradišče/Vipava, 250 m, 27.6.1971 (Nr.550).

Fig. 7: *Zyg. cynarae ceriana* BURGEFF ♀. Italia, Alpi Liguri, San Remo, Tal von Ceriana, 450 m NN, 25.6.1975 (Nr.8882).

Fig. 8: *Zyg. cynarae turatii* STANDFUSS ♂. Italia, Riviera, Genua, Righi, 350 m, 14.6.1965 (Nr. 3594).

Fig. 9: *Zyg. cynarae turatii* STANDFUSS ♀. Italia, Riviera, Genua, Righi, 350 m, 14.6.1965 (Nr. 3596).

in der Größe variierend. Fleck 4 ist rund, ausgenommen die schon erwähnten kommaförmigen Ausbuchtungen zu Fleck 2, Fleck 5 ist rund bis trapezförmig. Ungefähr gleich groß sind Fleck 4 und 5 bei 32 ♂♂ und 11 ♀♀, Fleck 4 ist größer als Fleck 5 bei 26 ♂♂ und kleiner bei 22 ♂♂ und 2 ♀♀.

Die Unterseite des Vorderflügels ist schwarz, die Flecken sind streifenförmig mehr oder minder regelmäßig untereinander rot verbunden (ab. semirubra ROCCI [1915] n.em.), Fleck 2 + 4 sind immer verbunden.

Das schwarze Marginalband begrenzt das Rot des Hinterflügels wellenförmig und ist unterschiedlich breit. Am Apex ist es am breitesten (0,5 bis 2 mm) und endet meist am Falten teil, dabei schmaler werdend. Nur vereinzelt reicht es bis zum Analwinkel, bei 10 ♂♂ greift es auch auf die Vorderkante des Hinterflügels über. Die Beschuppung gleicht der des Vorderflügels. Der Falten teil des Hinterflügels ist vereinzelt verdunkelt. Die Fransen sind schwarz. Die Verbreiterung des Marginalbandes tritt unabhängig von der Größe der Vorderflügel flecke auf.

Holotypus ♂: Spannweite 35,5 mm, 3.7.-6.7.1976, leg. M. u. H. Rauch, coll. Nr. 8878.  
Allotypus ♀: Spannweite 35,5 mm, 3.7.-6.7.1976, leg. M. u. H. Rauch, coll. Nr. 8879.

Locus typicus: Jugoslawien, Bosnien, Drvar 8 km SW, 850-1000 m (Paßhöhe) (siehe Skizze).

Typen, Paratypen und die genannten Individualformen in unserer Sammlung, Paratypen auch in coll. H. Hepp, Bremen, H. Holzinger, Wien, Univ. Prof. Dr. E. Reichl, Linz, Dr. G. Reiss, Stuttgart, und Dr. K. H. Wiegell, München.

#### DD. zu ssp. *adriatica*:

BURGEFF beschreibt ssp. *adriatica* 1926: Sehr charakteristisch, der vorigen ähnlich (ssp. *ceriana*, d. Verf.), mit dünner Beschuppung und stark zugespitzten Flügeln (in diesem Merkmal ähnlich der dort fliegenden *filipendulae*-Form). Berandung der Hinterflügel schwächer (als bei italienischen Rassen, d. Verf.), einzelne ♂♂ und 2 ♀♀ mit angedeutetem roten Ring. (5 ♂♂, 1 ♀ aus Zara, Dalmatien, 1 ♂ confluent leg. Spada, 1 ♂, 1 ♀ Salcano (Görz) leg. Hafner 29.VI.1906, 1 ♂, 1 ♀ Cologna bei Triest leg. Stauder 20.VI.1914).

Seit dieser Beschreibung ist vom südlichsten Vorkommen bei Zara (heute Zadar) meines Wissens kein Falter mehr gefangen worden. Auch wir konnten dort keine Falter erbeuten, sodaß auch ich gezwungen bin, Falter aus Gradišće bei Vipava (Nähe Görz) zur DD. heranzuziehen.

Diese Falter in Größe und Flügelform ungefähr gleich, ebenso in der Beschuppung und Schuppenform. Das Rot hier heller und mehr zinnoberrot. Keine Fleckenkonfluenz. Bei 1 ♂ sind die Flecke der Vorderflügel ganz klein, einhergehend mit einer wesentlichen Verbreiterung des Marginalbandes des Hinterflügels.

Der rote Hinterleibsring ist dorsal geschlossen bei 4 ♂♂ und 5 ♀♀, lateral sichtbar bei 8 ♂♂, bei 2 ♂♂ ist kein Gürtel mehr sichtbar.

#### DD. zu ssp. *tolmezzana*:

Hier die Falter wesentlich kleiner, andere Flügelform, die Beschuppung dichter. Im Rot noch am ähnlichsten, aber nicht so düster. Mehr rote Hinterleibsgürtel, bei 5 ♂♂ Fleck 2 + 4 confluent.

#### DD. zu ssp. *turatii*:

Hier die Falter ungefähr gleichgroß, die Flügel nicht so spitz zulaufend, das Rot hellzinnoberrot, Beschuppung ziemlich gleich. Rote Hinterleibsgürtel nur bei ♀♀ lateral vorhanden, das Marginalband des Hinterflügels schmaler, der Faltenteil öfter verschwärzt. Kein Falter confluent.

#### DD. zu ssp. *ceriana*:

Hier die vorliegenden ♀♀ wesentlich kleiner, andere Flügelform, das Rot dunkler, die Beschuppung dünner, das Marginalband schmaler, 1 ♀ lateral gürtelt.

#### DD. zu ssp. *austriaca*:

Hier die Falter kleiner, aber größer als bei ssp. *tolmezzana*, das Rot hellerkarmin, Beschuppung dichter, nur vereinzelt kein roter Hinterleibsring, dessen Reste aber immer sichtbar, andere Flügelform, 5 ♂♂ zeigen Konfluenz der Flecke 2 + 4.

## Diskussion und Zusammenfassung

Zoogeographisch ist *Zygaena cynarae* ESP. eine der interessantesten Arten. Sie kommt vor in Rußland, Ural, Transkaukasien, Ungarn, Österreich, Slowakei, Polen, Norditalien, Südtirol, Frankreich und Deutschland. Sie fehlt im nördlichen Teil von Osteuropa (arktische, karelische und baltische Gebiete), ebenso im kleinasiatischen, iranischen, transkaspischen und im zentralasiatischen Gebiet.

Dieses Verbreitungsareal mit seiner westlichsten Population an der französischen Riviera müßte als sehr ausgedehnt bezeichnet werden, wenn es in sich geschlossen wäre. So ist es aber zerrissen in einzelne, weit voneinander getrennte Populationsareale, die miteinander keine Verbindung haben. Diese lokale Isolierung der einzelnen Populationen begünstigt naturgemäß die Ausbildung von Unterarten.

Die Urheimat von *Zygaena cynarae* dürfte in den Steppengebieten an der unteren Wolga und am Ural liegen. Dort und in ganz Südrußland kommt sie neben *Zyg. centaureae* F. d. W. häufig vor (*Zyg. centaureae* wurde von SHELJUZHKO als eigene Art erkannt, ist aber mit *Zyg. cynarae* sehr nahe verwandt). Wir können 3 große Verbreitungsgebiete feststellen, ein osteuropäisches, ein mitteleuropäisches und ein mediterranes.

### Der osteuropäische Rassenkreis

- ssp. *cynarae* ESP., 1789, die Typenrasse aus der Umgebung von Lemberg in Galizien,
- ssp. *pinskensis* BGFF., 1914, aus dem Sumpfbereich um Pinsk, Ostpolen.
- ssp. *sylvana* PRZG., 1932, aus Kijew, Zhitomir, Tshernigov und Poltava in der Ukraine.
- ssp. *centrorossica* HOL. u. SHELJ., 1955, aus Voronesh in Zentralrußland.
- ssp. *baschkirica* HOL. u. SHELJ., 1955, 50 km südöstlich Uzman im Westural.
- ssp. *transuralica* HOL. u. SHELJ., 1955 (= *uralensis* REISS nec. H.-SCH.)<sup>2</sup>, aus Kalkanova am Osthang des Ural.
- ssp. *samarensis* HOL., 1939, aus Stauropol in Samara. (Aus der Beschreibung geht hervor, daß *Zyg. cynarae samarensis* einige Charaktermerkmale von *Zyg. centaureae* F. d. W. übernommen hat, Zeichnungsmuster und Schuppenform stimmen aber mit *Zyg. cynarae* überein.)
- ssp. *adzharensis* HOL. u. SHELJ., 1955, aus dem Adzharagebirge in Transkaukasien, die wahrscheinlich von Norden her dieses Gebiet besiedelte.
- ssp. *biezankoi* ALBERTI, 1971, aus dem Kaukasus, Dzhemagat-Tal 1400-2000 m, Teberda Gebiet (2 ♂♂ mit extrem breiten Marginalband des Hinterflügels ohne roten Hinterleibsgürtel).

---

<sup>2</sup> Dazu HOLIK 1955: HERRICH-SCHÄFFER beschrieb 1845 *Zyg. uralensis* nach einem von Lederer vorgelegten konfluenten ♀. H. REISS hat 1932 eine andere Population vom Osthang des Ural, Kalkanova, Urganerwald, 830 m, unter der Bezeichnung „var. *uralensis* HS.“ beschrieben. Der Begriff „Ural“ sei aber so dehnbar wie der „die Alpen“, und HOLIK schreibt wörtlich „... HERRICH-SCHÄFFERs *Zyg. uralensis* ist nur eine konfluente Aberrationsform. Es ist aber eine Unmöglichkeit, Aberrationsnamen einfach auf Unterarten zu übertragen, wenn die Form, für welche der Name geprägt wurde, nicht dem Durchschnittstypus der Unterart entspricht. ...“ und benennt sie ssp. *transuralica*.

In lockerem Zusammenhang mit den polnischen Rassen dürften die Unterarten südlich der Karpathen stehen:

ssp. *slovakica* REISS, 1968, aus der Slowakei, Laksarska - Nova Ves, Zahorska nizina, ca. 45 km nördlich Bratislava.

Verglichen mit ssp. *austriaca* sind hier die Falter etwas größer, das Rot der Vorderflügel und der Hinterflügel etwas heller, die Flecke 3, 4, 5 größer, wenig Neigung zur Konfluenz der Flecke 2 + 4. Der gut ausgebildete rote Hinterleibsgürtel ist nicht wesentlich verschieden bei ♂♂ und ♀♀.

ssp. *millefolii* BRKH., 1789 (= ssp. *pusztiae* BGFF., 1926), aus Ungarn und von der Donauinsel Czepel bei Budapest.

Hiezu eine Richtigstellung: Im Zygaenenkatalog von REISS u. TREMEWAN (1967) sind ssp. *pusztiae* BGFF., 1926, aus Ungarn und ssp. *millefolii* BRKH., 1789, aus Wien angeführt. HOLIK aber schreibt schon 1939: „... die ungarische Rasse hat Borkhausen (nicht Esper, wie bei Burgeff vermerkt) als ‚*Sphinx Millefolii*, Tausendblattschwärmer‘ beschrieben. Daher hat dieser Name das Prioritätsrecht vor var. *pusztiae* Bgff. ...“. Es ist also im Zygaenenkatalog ssp. *millefolii* aus Wien zu streichen und anstatt ssp. *pusztiae* BGFF., 1926, ssp. *millefolii* BORKHAUSEN, 1789, einzusetzen.

Nach LEDERER (1853) sollen sich auch die Falter aus dem Altaigebiet nicht von den ungarischen unterscheiden.

Auch der von BOHATSCH, 1902, gemeldete Fundort bei Pakrac in Slavonien (Jugoslavien) gehört zum pannonischen Raum und dürfte von ssp. *millefolii* besiedelt sein. Der zweite Weltkrieg muß den osteuropäischen Populationen sehr geschadet haben, wenn nicht einzelne Biotope ganz vernichtet wurden.

### Der mitteleuropäische Rassenkreis

Aus Österreich sind zwei Unterarten beschrieben:

ssp. *austriaca* SCHWSCH., 1951, von der Theyerner Höhe bei Herzogenburg in Niederösterreich.

ssp. *wachauensis* LEINF., 1952, aus Weißenkirchen in der Wachau. Letztere gehört m. E. zum Bereich von ssp. *austriaca*.

Die folgende DD. zu ssp. *millefolii* BRKH. (= ssp. *pusztiae* BGFF.) und zu ssp. *franconica* HOL. entnehme ich der Arbeit von SCHWINGENSCHUSS: „... von ssp. *pusztiae* unterscheidet sich ssp. *austriaca* durch dunklere, etwas breitere Vorderflügel, dunkleres Rot der Hinterflügel und dadurch, daß ssp. *pusztiae* starke Neigung zur Konfluenz der Flecken zeigt und die ♂♂ der ssp. *pusztiae* stets breit geringelten Hinterleib zeigen. Weiters ist Fleck 4 der Vorderflügel bei ssp. *austriaca*, wenn er vergrößert ist, viereckig, also nach innen gerade abgegrenzt, hingegen bei ssp. *pusztiae* ausgezogen mit Neigung, mit Fleck 2 zusammenzufließen. Von ssp. *franconica* unterscheidet sich ssp. *austriaca* durch breitere und dunklere Vorderflügel, stärkeren und dunkleren Saum und durch dunkleres Rot der Hinterflügel, Mangel zur Konfluenz der Flecke und kürzeren Hinterleib. ...“

SCHWINGENSCHUSS läßt die Frage offen, ob ssp. *austriaca* den östlichen Populationen zuzuordnen ist, will sie aber durch ihr Flugverhalten an heißen, trockenen Stellen davon unterschieden wissen („... alle diese in Mittel- und Osteuropa vorkommenden Rassen fliegen nach REISS auf feuchten, ja sumpfi-

gen Wiesen, während die südlichen Rassen auf heißen, sonnigen Hängen zu finden sind. . .“). Die Ausbildung von überwiegend gegürtelten Faltern stellt sie aber der Nominatrasse nahe, da ESPER den roten Gürtel ausdrücklich erwähnt, aber nicht die halb- oder ungegürtelten Formen. So hat die voll gegürtelte Form als typisch für die Nominatrasse zu gelten, obwohl bei dieser die halbgegürtelte Form (ab. *semiannulata* ROCCI [1915] n.em.) häufiger ist.

Ich fasse ssp. *austriaca* als ein Bindeglied zwischen den osteuropäischen und den mitteleuropäischen Rassen auf, stelle sie aber keinesfalls zu den mediterranen Unterarten, es würde ja einem natürlich gegebenen postglazialen Besiedlungsweg entlang der Donau auch widersprechen.

ssp. *franconica* HOL., 1936 (= *veronicae* BRKH., 1789; n.nud. für *Zyg. ephialtes* L. f. *athamanthae* ESP.) besiedelt den südwestdeutschen Raum (Marburg, Schweinfurt, Ludwigshafen, Hockenheim bei Darmstadt).

Ob ssp. *franconica* nun den nördlichen Ausläufer der französischen (mediterranen) Populationen darstellt und postglazial entlang des Rhone-Rheingraben eingewandert ist oder entlang der Donau von der osteuropäischen ssp. *millefolii* BRKH. über ssp. *austriaca*, oder aber als ein Praeglazialrelikt aufzufassen ist, das die Eiszeiten in seinem heutigen Verbreitungsgebiet in geeigneten Refugien überdauert hat, kann heute noch nicht eindeutig festgestellt werden. Habituell steht sie den östlichen Unterarten näher als den mediterranen, denen sie wieder in der Form der Schuppen zuzuordnen wäre (HOLIK, 1939).

#### Der mediterrane Rassenkreis

Hier wollen wir von einem Zentrum bei Genua ausgehen. Es fliegt dort ssp. *turatii* STF., 1892, im Val Bisagno, Liguria, ssp. *humilis* ROCCI, 1926, und in Florenz ssp. *tusca* VRTY., 1930.

Westwärts von Genua reicht ein Zweig bis nach Frankreich über ssp. *ceriana* BGFF., 1926, aus San Remo, Tal von Ceriana, ssp. *euogramma* DUJ., 1965, aus ? St. Barnabé (col de Vence), Alpes maritimes, France, ssp. *valettensis* REISS, 1958, aus Les Valettes près Tourettes-sur-Loup, Alpes maritimes, France, ssp. *curtyi* DUJ., 1965, aus St. Basile, Antibes, verläßt jetzt die Riviera und zieht nordwärts über ssp. *florianii* DUJ., 1965, aus Mazaugues, St. Baume, Var, bis ins Rhonebecken – ssp. *goberti* LE CHARLES, 1952, aus Grenoble. Von hier aus wäre eine postglaziale Besiedlung Südwestdeutschlands denkbar.

Ein weiterer Zweig geht von Genua aus nach Norden: Über ssp. *strongyla* DUJ., 1965, aus Arquata Scrivia, Piemont, ssp. *parvisi* DUJ., 1965, aus Farini d'Olmo, Emilia, ssp. *taurinatorum* VRTY., 1930, aus Turin werden die südlichen Alpentäler bis Bozen erreicht – ssp. *waltharii* BGFF., 1926.

Ostwärts reicht ein weiterer Zweig von Genua aus entlang der Adriaküste über Triest bis Zadar in Dalmatien – ssp. *adriatica* BGFF., 1926. Diese besiedelt auch das Litoralgebiet bis Görz und Vipava.

Von ssp. *adriatica* BGFF. aus könnte entlang des Tagliamento Friaul bis Tolmezzo besiedelt worden sein – ssp. *tolmezzana* MEIER, 1957. Ebenso von ssp. *adriatica* aus wurde das Karstgebiet der Dinarischen Alpen besiedelt – ssp. *jadovnika* n.ssp.

Diese ist habitusmäßig und auf Grund des Flugverhaltens und ihrer Gürtelung eindeutig dem mediterranen Rassenkreis zuzuordnen und ist derzeit dessen östlichste bekannte Unterart. Wahrscheinlich stellt sie eine lang vermutete Verbindung mit der benachbarten osteuropäischen Unterart ssp. *millefolii* BRKH. her, mit der sie die Neigung zur Konfluenz der Vorderflügelflecke gemeinsam hat.

Eine genaue Durchforschung der Dinarischen Alpen wird uns auch darüber neue Hinweise und Erkenntnisse bringen.

Für die Bestimmung der Futterpflanze der Raupen danke ich Herrn Universitätsprofessor Dr. Sandro Pignatti vom Istituto Botanico der Universität Triest. Jederzeit hilfsbereit war wieder mein Fachkollege, Herr Dr. Günther Reiss, Stuttgart, herzlichen Dank!

#### LITERATUR

- ALBERTI, B., 1971, Zur Kenntnis der Zygaenenfauna des Großen Kaukasus und Transkaukasiens (Lepidoptera, Zygaenidae). – Faun. Abh. Staatl. Mus. f. Tierk. Dresden 3 (Nr. 7): 70-71.
- BURGEFF, H., 1926, Kommentar zum paläarkt. Teil der *Zygaena* FABR. II. Teil. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 16: 28-29.
- HOLIK, O., 1936, Beiträge zur Kenntnis der Zygaenen Osteuropas. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 27: 136-137.
- HOLIK, O., 1939, Rassenanalytische Untersuchung der in Polen vorkommenden Arten der Gattung *Zygaena* FABR. – Annal. Mus. Zool. Polon. 12: 34-40.
- HOLIK, O. und SHEĽJUZHKO, L., 1955, Über die Zygaenenfauna Osteuropas, Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. – Mitt. Münch. Ent. Ges. 44/45: 66-76.
- MEIER, H., 1957, *Zygaena cynarae tolmezzana*, n. ssp. – NachrBl. bayer. Ent. 6: 84-87.
- REISS, H., 1968, New Subspecies in the Genus *Zygaena* FABRICIUS (Lep., Zygaenidae). – The Entomologist's Record Vol. 80.
- REISS, H. und W. G. TREMEWAN, 1967, A Systematic Catalogue of the Genus *Zygaena* FABRICIUS. Series entomologica Vol. 2. Dr. W. Junk, Den Haag.
- SCHWINGENSCHUSS, L., 1951, Eine für Österreich neue Zygaene in Niederösterreich. – Z. wien. ent. Ges. 36: 135-137.

Anschrift des Verfassers: univ. med. Dr. Hans RAUCH  
Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
A-9900 Lienz/Osttirol, Schweizergasse 17, Austria

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Rauch Hans

Artikel/Article: [Ein Beitrag Zygaenenfauna Bosniens \(Lepidoptera, Zygaenidae\). 109-116](#)