

**Revision der individuellen Formen der *Zygaena cynarae* (ESPER, 1789)
mit besonderer Berücksichtigung auf ssp. *slovakica* REISS**

von

Dr. RUDOLF SCHWARZ

„*Sphinx adsc. cynarae*-Artischokenschmetterling“ wurde von ESPER im Jahre 1789 nach den in der Umgebung von Lemberg (Winniky) in Galizien gefundenen Schmetterlingen beschrieben.

Später wurde festgestellt, daß der Lebensraum dieser Art sich von Ural bis Frankreich und vom Mittelmeer fast bis zum Baltischen Meer ausbreitet. Sein Verbreitungsgebiet ist aber inselartig und die Population jeder Insel wurde als Subspecies behandelt, beschrieben und benannt. Als Typenunterart gilt die Population aus der Umgebung von Lemberg. Beschrieben wurden 29 Subspecies, die letzte im Jahre 1968 — ssp. *slovakica* REISS, die die Ebene Záhorská nizina in der ČSSR bewohnt.

Die Lokalität habe ich im Jahre 1947 entdeckt, hier in der Umgebung des Dorfes Lakšárská Nová Ves fand ich die Eier, Raupen, Puppen und Imagines. *Z. cynarae* lebt hier in den lichten Laub- und Kieferwäldern, wo seine Nahrungspflanze *Peucedanum oreoselinum* wächst. Die Landschaft ist eine große Ebene, fast ausschließlich mit Flugsand bedeckt, stellenweise ganz trocken und stellenweise sumpfig. Die Schmetterlinge fliegen hier von Ende Juni bis Ende Juli und in einigen Jahren sind sie nicht selten.

Die Eier habe ich erst am 27. Juli gefunden. Sie werden auf den untersten Blättern des *Peucedanum* befestigt und zwar auf der Unterseite des Blattes, in Spiegeln mit 40–50 Eiern, das Häufchen ist etwa 5 x 7 mm groß. Das Ei gehört zum liegenden Typus, beinahe elipsoidisch, gelblichweiß, glänzend. Micropyle ist nicht klar merkbar. Das Eistadium dauert 10–14 Tage.

Die Raupe durchfrißt die Eischale, so daß nur eine Hälfte überbleibt. Im September ist die Raupe 3 mm groß, dann überwintert sie und verpuppt sich im Juni. Das Raupenstadium dauert etwa 10 Monate. Der Kokon ist *filipendulae*-ähnlich, aber ganz glatt, weiß und glänzend, ein bißchen mehr dick. Er wird auf Pflanzenstängeln und Grashalmen befestigt, also nicht nur auf der Nahrungspflanze, wie es z.B. bei *Z. punctum* und *laeta* immer der Fall ist.

Der Falter fliegt niedrig, langsam und saugt den Nektar aus verschiedenen Blüten, besonders aber aus den roten Stachysblüten.

Die Zucht von Eiern war ohne Erfolg. Die Raupen starben bei der Überwinterung. Mit Erfolg habe ich nur aus großen Juni-Raupen und aus den Puppen die Schmetterlinge bekommen.

Die Variationsbreite der *cynarae* ist nicht so groß, wie z.B. bei *epialtes*, doch

ist sie aber bemerkenswert. Ich besitze eine genügend große Serie von 148 ♂♂ und 56 ♀♀, die mir die Untersuchung der Variation bei der ssp. *slovakica* gut ermöglicht. Die Vergleiche mit den bis jetzt beschriebenen Formen von anderen *cynarae*-Unterarten kann eine Übersicht über die Variabilität der *Z. cynarae* geben. Die Kenntnis der Formen ist besonders für die Subspeziesfeststellung sehr wichtig, da die numerische Vertretung der einzelnen Formen die Existenz der Subspecies bestätigen kann.

Z. cynarae variiert in Größe, Schimmel, Färbung, Durchsichtigkeit und in den Zeichnungen der Flügel und des Hinterleibes.

Größenvariabilität: *Z. cynarae* (auctorum) hat 13–16 mm große Flügel, die Spannweite ist 29–34 mm.

f. *parva* (Fig. 23): Ein ♀, Flügellänge 12 mm, Spannweite 25 mm. Es handelt sich sicher um eine Hungerform. Die Seltenheit dieser Form läßt sich dadurch erklären, daß die unterernährten Individuen schon in der Puppe sterben. Die Form *parva* wurde bei anderen ssp. der *Z. cynarae* noch nicht beobachtet.

Schimmel. Die normale Grundfarbe der Vdfl ist schwarzgrau. Die Schuppen der Flügeloberfläche haben einen grünlichen Glanz. Auf dem Abdomen sind die Schuppen blauglänzend.

f. *aureoviridis*: Individuen mit grügelbem Glanz der grauschwarzen Vdfl Stellen. Diese Form wurde bei ssp. *slovakica* beobachtet und auch bei ssp. *veronicae* (gültiger Name ist *franconica*) wie ab. *aureoviridis* BURGEFF, 1926 erwähnt.

Bei der Beurteilung des Glanzes muß man sehr vorsichtig sein. Der Glanz kann sich nämlich bei der Tötung mit Cyankali oder mit den anderen Tötungsmitteln, aber auch beim Weichen ändern, besonders verwandelt sich das Blau ins Grün oder ins Gelb. Man sollte daher die Zygaenen mit nikotinierten Nadeln töten und frisch präparieren. Der Glanz wird am Besten mit der Binokularlupe bei 18 x Vergrößerung beobachtet.

f. *caeruleonitens*: Blauer bis violettblauer (kobaltblauer) Glanz. Bei ssp. *slovakica* rar, bei anderen Unterarten bisher nicht beobachtet.

Färbung. Die Farbe der Flecken auf Vdfl und Hfl ist karminrot. Die Farbe variiert wenig.

f. *bicolor* ROCCI, 1915: Vdfl Flecke karminrot, Hfl heller, zinnoberrot. Sie wurde bei ssp. *turatii* beschrieben. und nur noch bei ssp. *slovakica* beobachtet.

f. *flava* HOLIK-SHELJ. 1955: „Flecke und Hfl gelb statt rot“. Diese äußerst seltene Form wurde nur einmal und nur bei ssp. *sylvania* beobachtet.

f. *fumata* HOLIK, 1939: Das Rot der Flügel rauchig übergossen. Diese Form wurde bei ssp. *cynarae* beschrieben und kommt auch bei ssp. *slovakica* vor. Bei anderen Unterarten wurde *fumata* bis jetzt nicht beobachtet. Wahrscheinlich handelt es sich um eine ausschließliche Aberration bei den Weibchen.

Durchsichtigkeit: Flügeldurchsichtigkeit ist eine spezielle Eigenschaft der *Z. cynarae*. Besonders die ♀♀ haben die Flügel stark durchsichtig.

f. *diaphana* – Individuen mit extremer Flügeldurchsichtigkeit, besonders auch der Hfl. Diese Form wurde bei ssp. *turatii* beobachtet (ab. *diaphana* ROCCI, 1915). ROCCI hat das Geschlecht seiner *diaphana* nicht bezeichnet. Es ist wahrscheinlich, daß diese Form vorwiegend bei den ♀♀ vorkommt. Bei ssp. *slovakica* kommt sie in Kombination mit *fumata* vor.

Variabilität der Zeichnungen. Oberseite der Oberflügel.

Normalerweise hat *cynarae* auf den Vdfl. 5 Flecke, die durch Größe, Form und Zahl variieren können.

f. *parvimaclata* (Fig. 22) hat Flecke 3, 4 und 5 klein, sodaß sie weit voneinander stehen. Sie wurde nur bei ssp. *slovakica* beobachtet.

f. *achilleaeformis* ROCCI, 1926 (Fig. 20). Apicalfleck erinnert an den bei *achilleae*. Diese Form wurde nur bei ssp. *turatii* und *humilis* beobachtet (ROCCI, 1926).

Verlängerung des ersten Fleckes

f. *costaliprolongata* (Fig. 16): Fleck 1 ist bis zum distalen Ende des Fleckes 3 verlängert. Andere Flecke sind normal. Diese Form kommt bei ssp. *slovakica* vor. Bei anderen Unterarten wurde sie nicht erwähnt.

f. *costalielongata* (Fig. 17): Fleck 1 ist bis zum Fleck 5 verlängert, andere Flecke normal. Diese Form wurde bei ssp. *slovakica* und bei ssp. *sylvana* beobachtet (hier wie ab. *confluens* SHELJ., 1941).

Fleckenzahl: Z. *cynarae* ist normalerweise fünffleckig. Durch Fleckenmangel oder durch Fleckenkonfluenz kann die Fleckenzahl verkleinert sein.

Fleckenmangel:

f. *depuncta* ROCCI, 1914 (Fig. 21): Fleck 3 fehlt oder fehlt fast.

Diese Aberration wurde nur bei ssp. *turatii* beobachtet.

Fleckenkonfluenz: Man kann transversale, longitudinale Konfluenz und Kombination beider unterscheiden.

Transversale Konfluenz.

f. *basicofluens* SHELJ., 1941 (Fig. 2): Fleck 1 + 2 konfluieren. Sie wurde bei ssp. *sylvana* beschrieben. Sie ist rar, da der basale Teil der Adern R und Cu, der beide Flecke untereinander trennt, nur ausnahmsweise rot bestäubt wird.

f. *medioconfluenz* (Fig. 3): Die Flecke 3 und 4 zusammengefließen. Diese Form wurde nur bei ssp. *sylvana* von HOLIK-REISS, 1932 und HOLIK-SHELJ., 1955 erwähnt (wie *medioconfluenz* nomen nudum).

f. *transversa* (Fig. 4): Flecke 1 + 2 und 3 + 4 verfließen. Sie wurde bei ssp. *sylvana* von SHELJ., 1941 beobachtet und unter dem Namen *confluens*, zusammen mit anderen Formen, eingereiht. (nomen dubiosum). Bei ssp. *slovakica* rar.

Längskonfluenz.

f. *conjuncta* ROCCI, 1914 (Fig. 5): Die Flecke 1 und 3 sind verbunden. Wurde nur bei ssp. *turatii* beobachtet.

f. *analielongata* (Fig. 6): Flecke 2 und 4 nur mit engem Stiel verbunden. Sie tritt bei ssp. *sylvana* wie ab. *confluens* HOLIK et REISS, 1932 und wie ab. *analielongata* SHELJ., 1941 auf. Weiter kommt sie bei ssp. *uralensis* (REISS, 1933), bei ssp. *cynarae* (wie *analicongluens* HOLIK, 1939), bei ssp. *franconica* (wie *confluens* BGFF., 1914), bei ssp. *millefolii* (wie *confluens* DAN.-KOLB, 1930) und bei ssp. *slovakica* (REISS, 1968 ohne Benennung) vor. Bei letzter ssp. ist diese nicht selten.

f. *analicongluens* (Fig. 7). Die Flecke 2 und 4 sind breit verbunden. Das wurde bei ssp. *sylvana* 1932 von HOLIK-REISS (als *confluens*) erwähnt und 1941 beschrieben (ab. *analicongluens* SHELJ., 1941). Die häufigste Form die weiter bei ssp. *uralensis* (REISS 1933), *franconica* (wie *confluens* BGFF., 1914), bei ssp. *cynarae* (wie *analicongluens* HOLIK, 1939), bei ssp. *millefolii* (wie *confluens* DAN.-KOLB, 1930), bei ssp. *taurinum* (ohne Benennung, VERITY, 1930) und auch bei *slovakica* vorkommt.

f. *semiconfluens* ROCCI, 1914 (Fig. 8): Flecke 1, 3 und 2, 4 sind verbunden. Diese Form ist bei ssp. *franconica* (wie *confluens* BGFF., 1914), bei *millefolii* (wie *confluens* DAN.-KOLB 1930) und *turatii* (wie *semiconfluens* ROCCI, 1914) bekannt. In der slovakischen Serie befindet sie sich nicht.

f. *apicaliconfluens* (Fig. 9): Flecke 3 und 5 verbunden. Sie wurde bei ssp. *sylvana* beschrieben (ab. *apicaliconfluens* SHELJ., 1941) und erwähnt (HOLIK-REISS, 1932, HOLIK 1952, wie ab. *confluens* HOLIK et REISS, 1932, HOLIK-SHELJ., 1955 wie ab. *apicaliconfluens*, nomen nudum). Bekannt ist sie bei ssp. *uralensis* (REISS, 1933) und bei ssp. *franconica* (wie *confluens* BGFF. 1914). Bei ssp. *slovakica* rar.

f. *biconfluens* (Fig. 10): Flecke 2, 4 und 3, 5 verfließen. Diese Form erwähnt ROCCI 1914 und 1915 bei der ssp. *turatii* und nennt sie *semiconfluens*. Die Form ab. *biconfluens* wurde noch bei ssp. *adzharensis* (HOLIK-SHELJ., 1955) bei ssp. *millefolii* (wie *confluens* DAN.-KOLB, 1930), bei ssp. *sylvana* (HOLIK-SHELJ., 1955 ohne Benennung) und bei ssp. *uralensis* (REISS, 1933) beobachtet. Unter ssp. *slovakica* kommt sie auch vor.

f. *unita* ROCCI, 1915 (Fig. 11): Flecke 1, 3, 5 und 2, 4 verbunden. Kommt bei ssp. *turatii* vor. Bei ssp. *franconica* wird wie *confluens* (BGFF., 1914) erwähnt. Bei anderen ssp. kommt sie nicht vor.

Transversale und longitudinale Konfluenz.

f. *anguliconfluens* (Fig. 12): Flecke 2, 4, 3 verbunden. BURGEFF (1914) erwähnt diese Form bei ssp. *adriatica* (aus Zara) und nennt sie zusammen mit anderen konfluenten Formen *confluens* (nomen dubiosum). Diese Form wurde bei keiner anderen ssp. beobachtet.

f. *triconfluens* (Fig. 13): Flecke 3 + 4, 4 + 5 verbunden. Kommt bei ssp. *millefolii* vor, wo sie DANIEL-KOLB (1930) mit anderen Formen wie *confluens* nannte. Bei ssp. *slovakica* wurde das auch beobachtet.

f. *omniconfluens* (Fig. 14): Flecke 1, 2, 3, 4, 5 verbunden. Feld Ax nicht rot. Wurde bei ssp. *sylvana* beschrieben (ab. *omniconfluens* HOLIK et REISS, 1932) und von HOLIK-SHELJ. (1955) und von SHELJ. (1941) erwähnt. Kommt weiter bei *millefolii* (wie *confluens* DAN.-KOLB, 1930) und bei ssp. *slovakica* vor.

f. *totirubra* (Fig. 15): Totale Konfluenz und auch Feld Ax teilweise rot. Diese äußerst seltene Form kommt bei ssp. *franconica* (*totirubra* REISS, 1939) und *slovakica* vor.

Verlängerung des Fleckes 1 und longitudinale Konfluenz.

f. *combinella* (Fig. 18): Fleck 1 bis Flecke 3 verlängert, Fleck 2 mit 3 verbunden. Sie wurde bei ssp. *millefolii* (wie *confluens* BGFF., 1906) und bei ssp. *sylvana* (wie *confluens* SHELJ., 1941) beobachtet. Kommt auch bei *slovakica* vor.

f. *combinata* (Fig. 19): Fleck 1 bis zum Flecke 5 verlängert, Fleck 2 mit 4 und 3 mit 5 verbunden. Kommt bei ssp. *millefolii* (wie *confluens* BGFF., 1906, REISS, 1967) und bei ssp. *sylvana* (wie *confluens* HOLIK-REISS, 1932, REISS, 1933, und auch bei *slovakica* vor.

Unterseite der Vorderflügel

ESPER hat die Flügelunterseite nicht beschrieben. Bei allen Individuen, die ich zur Disposition hatte (ssp. *franconica*, *slovakica*, *turatii*, *tusca*), war die Flügelunterseite mit rötlicher Bestäubung bedeckt, wobei jedoch die einzelnen Flecke sichtbar blieben. Dies ist also normale *cynarae* Eigenschaft und die Namen *semirubra* ROCCI, 1915 und *rubra* ROCCI, 1915 sind also überflüssig. Unterseits fließen nur solche Flecke zusammen, die den zusammengefloßenen Flecken auf der Flügeloberseite entsprechen, z.B. bei der Form *analiconfluens* fließen Flecke 2 + 4 oberseits wie unterseits (Fig. 25) zusammen.

Hinterflügel

ESPER (1789) schreibt: „Die Hfl sind ganz einfarbig rot, die Spitze aber ist in beträchtlicher Breite schwärzlich gesäumt.“

f. *ligusticaeformis* ROCCI, 1926 (Fig. 28): Der schwarze Hfl-Saum ist gleich breit auf dem ganzen Flügelrande. Diese Form wurde bei ssp. *turatii* beschrieben und bei keiner anderen Unterart erwähnt.

f. *demarginata* (Fig. 26): Hfl ohne schwarze Umrandung, ganz rot. Bis jetzt nur bei *slovakica* beobachtet.

f. *latemarginata* (Fig. 27): Hfl mit breitem schwarzen Saum, der im Apex 2 mm breit ist. Nur bei ssp. *slovakica* beobachtet.

Hinterleib: Ein Hinterleibsring.

Bei der Nominatform *cynarae* (aus Lemberg) ist der fünfte Ring rot (Fig. 29).

Obleich diese Form bei allen Unterarten vorkommt, ist sie doch bei einigen nicht regelmäßig, so bei ssp. *turatii*. Darum hat ROCCI die Form mit einem kompletten roten Ring *cynaroides* ROCCI, 1915, benannt: „L'adome porta il cingolo rosso completo a somiglianza di quanto si osserva nella *cynarae* f.n.m.“ (Fig. 29.) Bei ssp. *slovakica* ist der fünfte Hinterleibsring bei zahlreichen ♂♂ und ♀♀ rot.

f. *dorsoanulata* (Fig. 30): Der rote Ring wird ventral unterbrochen. Bei *slovakica* sehr häufig bei den ♂♂, häufig bei den ♀♀. Bei ssp. *cynarae* kommt diese Form fast immer vor (HOLIK-REISS, 1932). Bei anderen Unterarten bis jetzt nicht erwähnt, doch sicher auch möglich.

f. *semianulata* (Fig. 31): Der rote Ring ist dorsal und ventral unterbrochen. Wird bei ssp. *turatii* und *walthari* und *humilis* (wie *semianulata* ROCCI, 1915, 1926) bei ssp. *cynarae* (wie *semianulata* HOLIK, 1939) und *tusca* (VERITY, ohne Benennung) erwähnt. Bei *slovakica* sehr häufig.

Zwei Hinterleibsringe:

f. *bisignata* (Fig. 32): Die roten Schuppen sind an dem fünften und sechsten Abdominalsegment. An dem sechsten sind sie mehr dünn und befinden sich hauptsächlich auf der Dorsalseite oder auf den Seiten des Segmentes. Nur bei ssp. *slovakica* beobachtet.

f. *bisignatula* (Fig. 33): Der fünfte Ring ist ganz rot, der vierte ist dünn beschuppt, hauptsächlich auf der dorsalen Seite. Nur bei ssp. *slovakica*.

Drei Hinterleibsringe mit roten Schuppen:

f. *tricingulata* (Fig. 34): Diese Form wurde bei ssp. *millefolii* (wie *tricingulata* BGFF., 1906, DANIEL-KOLB 1932), bei ssp. *sylvana* (wie *tricingulata* HOLIK-REISS, 1932, HOLIK-SHELJ., 1955, wie *tricingulata* + *rubrianata* SHELJ., 1941), bei ssp. *franconica* (wie *tricingulata* REISS, 1926, DZURDZ., 1908), bei ssp. *cynarae* (wie *tricingulata* HOLIK, 1939) erwähnt. Bei der ssp. *slovakica* sind 2 ♀♀ und 1 ♂ mit rotem fünften Ring, die Ringe 6 und 7 haben die roten Schuppen nur auf der Dorsalhälfte oder auf den Seiten.

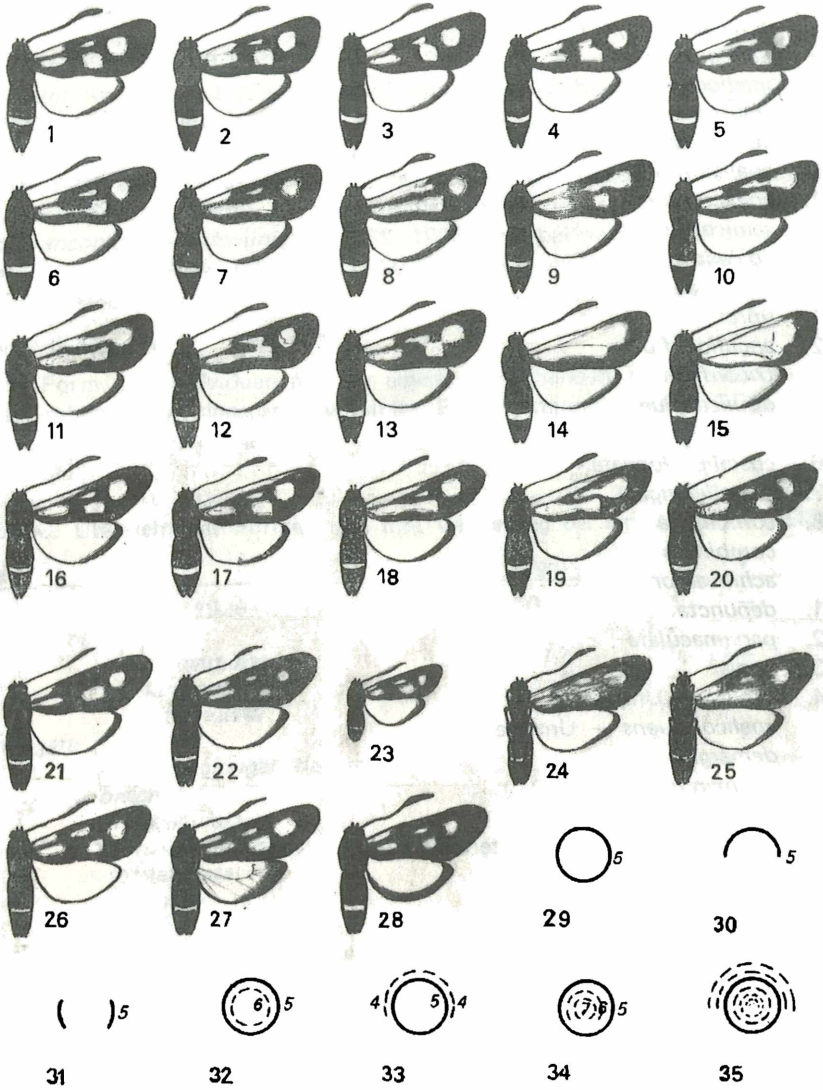
Rote Schuppen an mehr als drei Segmenten:

f. *plurisignata* (Fig. 35). Der fünfte Ring ist ganz rot, die roten Schuppen befinden sich auch am dritten, vierten, sechsten, siebten und achten Ring. Bei ssp. *slovakica* 1 ♀.

Hierzu gehört auch 1 ♀ der ssp. *millefolii*, das die roten Schuppen fast an allen Segmenten hat (DAN.-KOLB, 1930 ohne Benennung).

Rote Schuppen an den Analklappen:

f. *rubrianata*: ♂ mit rotbeschuppten Analklappen. Nur mit Binokularlupe sichtbar. Bei ssp. *pusztae* (recte *millefolii*) wurde sie von BURGEFF beschrieben (ab. *rubrianata* BGFF., 1906) und von DAN.-KOLB, 1930 und DZURDZ., 1908 beobachtet. Kommt weiter bei ssp. *sylvana* (wie *rubrianata* HOLIK-REISS,



Legende zu den Abbildungen (halbschematisch dargestellt)

1. *cynarae f. typica*
2. *basiconfluens*
3. *medioconfluens*
4. *transversa*
5. *conjuncta*
6. *analielongata*
7. *analiconfluens*
8. *semiconfluens*
9. *apicaliconfluens*
10. *biconfluens*
11. *unita*
12. *anguliconfluens*
13. *triconfluens*
14. *omniconfluens*
15. *totirubra*
16. *costaliprolongata*
17. *costalielongata*
18. *combinella*
19. *combinata*
20. *achilleaeformis*
21. *depuncta*
22. *parvimaculata*
23. *parva*
24. *typica* – Unterseite
25. *analiconfluens* – Unterseite
26. *demarginata*
27. *latemarginata*
28. *ligusticaeformis*
29. *typica* – der fünfte Hinterleibsring
30. *dorsoanulata*
31. *semianulata*
32. *bisignata*
33. *bisignatula*
34. *tricingulata*
35. *plurisignata*

1932, HOLIK-SHELJ., 1955, SHELJ., 1941), bei ssp. *franconica* (REISS, 1926) und *slovakica* vor.

Ohne roten Ring auf dem Hinterleib:

f. *deminiata*: Abdomen ist schwarz, ohne roten Ring. Diese Form wurde bei ssp. *turatii* (*deminiata* ROCCI, 1914) beschrieben. Weiter kommt sie bei ssp. *walthari* (wie *deanulata* ROCCI, 1915), bei ssp. *cynarae* (wie *deanulata* HOLIK, 1939, ab. *deanulata* SHELJ., 1941), bei ssp. *sylvana* (ab. *deanulata* HOLIK, 1939, HOLIK-SHELJ., 1955), bei ssp. *humilis* (wie *deminiata* ROCCI, 1925), bei ssp. *franconica* (wie *deminiata* REISS, 1926) und bei ssp. *pusztiae* (recte *millefolii* wie *turatii* ABAFI-AIGNER, 1907) vor. Bei ssp. *slovakica* wurde sie nur beim ♂ beobachtet.

Formen-Kombination

Typische Form und Individuen mit nur einem abweichenden Zeichen sind rar, Formenkombinationen hingegen sehr häufig. Es ist erstaunlich, daß ROCCI und andere Autoren keine erwähnen. Bei ssp. *slovakica* kommen 35 kombinierte Formen vor.

Z. *cynarae*: Übersicht der Formen und ihre Vertretung bei ssp. *slovakica* REISS

Forma	Figur	♂	♀
<i>achillaeformis</i> ROCCI, 1926	20	—	—
<i>analiconfluens</i>	7	1	—
“ <i>-latemarginata</i>	7+27	1	—
“ <i>-dorsoanulata</i>	7+30	2	1
“ <i>-semianulata</i>	7+31	2	—
<i>analielongata</i>	6	3	2
“ <i>-costaliprolongata-demarginata-</i> <i>bisignata</i>	6+16+26	—	1
“ <i>-dorsoanulata</i>	6+30	9	2
“ <i>-dorsoanulata-bicolor</i>	6+30+—	—	1
“ <i>-semianulata</i>	6+31	7	1
“ <i>-bisignata</i>	6+32	—	1
“ <i>-bicolor</i>	6+—	—	1
“ <i>-tringulata</i>	6+34	—	1
“ <i>-rubriana</i>	6+—	1	—
“ <i>-diaphana</i>	6+—	—	1
<i>anguliconfluens</i>	12	—	—
<i>apicaliconfluens</i>	9	1	—
“ <i>-aureoviridis</i>	9	—	1
“ <i>-dorsoanulata</i>	9+30	1	1
<i>aureoviridis</i>	—	1	2
<i>basiconfluens</i>	2	2	2
“ <i>-latemarginata</i>	2+27	—	1
“ <i>-dorsoanulata</i>	2+30	—	1
“ <i>-caeruleonitens</i>	2+—	—	1

<i>bicolor</i>		—	1	1
“	-dorsoanulata	—+30	1	—
<i>biconfluens</i>		10	1	—
“	-dorsoanulata	10+30	1	—
<i>bisignata</i>		32	1	1
<i>caeruleonitens</i>		—	2	—
“	-dorsoanulata	—+30	1	—
<i>combinata</i>		19	1	—
“	-dorsoanulata	19+30	2	—
<i>combinella</i>		18	1	2
“	-dorsoanulata	18+30	4	1
	-tricingulata	18+34	1	—
<i>conjuncta</i>	ROCCI, 1914	5	—	—
<i>costalielongata-dorsoanulata</i>		17+30	1	—
<i>costaliprolongata</i>		16	1	—
“	-dorsoanulata	16+30	4	—
	-semianulata	16+31	1	—
<i>cynarae</i>	typica	1,24	17	9
<i>cynaroides</i>	ROCCI, 1915	1	—	—
<i>demarginata</i>		26	2	1
“	-diaphana-plurisignata	26+35+—	—	1
<i>deminiata</i>		—	1	—
“	-latemarginata	—+27	1	—
<i>depuncta</i>	ROCCI, 1914	21	—	—
<i>diaphana</i>	ROCCI, 1915	—	—	—
“	-fumata	—	—	1
<i>dorsoanulata</i>		30	36	7
“	-rubriana	30+—	1	—
<i>flava</i>	HOLIK-SHELJ., 1955	—	—	—
<i>fumata</i>		—	—	1
<i>latemarginata</i>		27	1	1
“	-dorsoanulata	27+30	1	—
<i>ligusticaeformis</i>	ROCCI, 1926	28	—	—
<i>mediconfluens</i>		3	—	—
<i>omniconfluens</i>		14	1	—
“	-dorsoanulata	14+30	3	1
	-bisignatula	14+33	—	1
<i>parva</i>		23	—	1
<i>parvimaclata</i>		22	3	3
<i>rubroanata</i>		—	1	—
“	-semianulata	—+31	2	—
<i>semianulata</i>		31	17	—
<i>semiconfluens</i>	ROCCI, 1914	8	—	—
<i>totirubra</i>		15	2	—
“	-dorsoanulata	15+30	1	—
<i>transversa</i>		4	—	1
<i>tricingulata</i>		34	1	2

<i>tringulata-rubroanata</i>	34+—	1	—
<i>triconfluens</i>	13	1	—
<i>unita</i> ROCCI, 1915	11	—	—

Folgende Formen bei ssp. *slovakica* treten zahlreich auf und sind für dieselbe also charakteristisch:

<i>dorsoanulata</i>	36 ♂	7 ♀
<i>cynarae typica</i>	17 ♂	9 ♀
<i>semianulata</i>	17 ♂	

Die häufigsten Kombinationsformen sind: *dorsoanulata* (13) und *analielongata* (9).

Zahl der studierten Individuen: 148 ♂♂ und 56 ♀♀.

Literatur

Ein Verzeichnis aller Arbeiten über *Z. cynarae* befindet sich in: REISS, H. & W.G. TREMEWAN: A Systematic Catalogue of the Genus *Zygaena* FABR.- Den Haag, 1967.

Außerdem wurde benutzt:

REISS, H. (1968): New Ssp. in the Genus *Zygaena* FABR.- The Entomologist's Record, Vol. 80.

DANIEL, F. & L. KOLB (1930): Beitrag zur Lep. Fauna zentral Ungarns. — Mitt. Münch.Ent.Ges. 20.

ABAFI AIGNER LAJOS (1907): Magyarorszag lepkéi. — Budapest.

Anschrift des Verfassers: Dr. RUDOLF SCHWARZ
U studánky 32
ČSSR-17000 Praha 7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarz Rudolf

Artikel/Article: [Revision der individuellen Formen der *Zygaena cynarae* \(ESPER, 1789\) mit besonderer Berücksichtigung auf ssp. *slovakica* REISS 219-229](#)