©Entomologischer Verein e:V. Frankfurt am Main, download unter www.zobodat.at

Beitrag zu *Zygaena (Mesembrynus) brizae* (Esper, 1800) (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) in Aserbaidschan

Günter Buntebarth und Nataly Snegovaya

Günter Buntebarth, Ampferweg 10, D-38678 Clausthal-Zellerfeld, Germany; guenter.buntebarth@tu-clausthal.de
Nataly Snegovaya, Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften Aserbaidschans, Abbaszadeh Ave., 1128, block 504, AZ-1073 Baku, Aserbaidschan

Zusammenfassung: Die aus Aserbaidschan beschriebene Subspezies *shemachensis* (Holik & Sheljuzhko, 1955) von *Zygaena (M.) brizae* (Esper, 1800) wird untersucht, um ihre Eigenständigkeit zu bestätigen oder sie als Synonym einer transkaukasischen Subspezies zuzuordnen. Flügelfarbe und männliche Genitalarmaturen lassen sie als eigenständige Unterart, jedoch nicht als separate Art erscheinen.

Contribution to *Zygaena (Mesembrynus) brizae* (Esper, 1800) (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) in Azerbaijan

Abstract: The described subspecies *shemachensis* (Holik & Sheljuzhko, 1955) of *Zygaena (M.) brizae* (Esper, 1800) from Azerbaijan is investigated in order to confirm its originality or to allocate it as a synonym of a Transcaucasian subspecies. Analysis of wing colouration and male genitalia suggest a status as a separate subspecies, but not as separate species.

Key words: Zygaenidae, Zygaeninae, *Zygaena (M.) brizae,* subspecies *shemachensis,* Azerbaijan, Georgia.

Einführung

Holik & Shaljuzhko (1955) beschreiben eine Subspezies von *Zygaena (M.) brizae* (Esper, 1800) aufgrund zweier Exemplare aus der Umgebung der Stadt Shamakha, Aserbaidschan und benennen sie Subspezies *shemachensis*. Sie geben an, daß sie so stark von der Nominatform abweichen, daß sie sogar das Potential einer guten Art haben könnten. Hofmann & Tremewan (1996: 64) ordnen diese Subspezies als Synonym zu *Zygaena (M.) brizae araratensis* (Reiss, 1935), ein. Die Frage der Eigenständigkeit wird in diesem Beitrag behandelt.

Zygaena (M.) brizae shemachensis (Holik & Sheljuzhko, 1955)

In den Jahren von 2013 bis 2017 wurde *Z. (M.) brizae* vor allem in der Region um Shamakha (40°48′ N, 48°35′ E) bei Demirchi und Pirgulu sowie bei Beshbarmak (40°57′ N, 49°14′ E) gefunden. Sie fliegen jeweils in Beständen von *Cirsium* sp., der vermutlichen Futterpflanze der Raupen.

Alle Exemplare entsprechen der Erstbeschreibung von Holik & Sheljuzhko (1955). Sie sind kleiner als die Nominatform und als die Subspezies *araratensis.* Die schwarzen Schuppen sind intensiv schwarz (Abb. 1), während diejenigen der Subspezies *araratensis,* der Subspezies *pseudomana* (Buntebarth & Petrov, 2014) oder der Subspezies *tbilisica* (Reiss & Reiss, 1973), grauschwarz sind (Buntebarth 2003). Das Rot auf den Flügeln macht einen leicht magentafarbenen Eindruck gegenüber dem stärkeren Orangerot der Subspezies *araratensis*.

Der subjektive Eindruck der Farbe wird durch Messung des Reflexionsvermögens mit dem Spektrometer Shimadzu UV-260 gestützt. Abb. 2 zeigt das Reflexionsspektrum der Hinterflügeloberseite bei monochromatischer Bestrahlung auf. Der Meßfleck hat eine Größe von 3 × 5,5 mm. Als Reflexionsvergleich dient Bariumsulfatpulver. Weil das Reflexionsvermögen auch abhängig ist vom Erhaltungszustand der Tiere, wird die Reflexion bei λ = 700 nm auf 100% normiert. Der Wellenlängenbereich von λ = 700 bis 900 nm weist einen nur geringen Anstieg oder eine konstante Reflexion auf, so daß dieser Bereich ausgeblendet wird. Für kürzere Wellenlängen als 350 nm ist Bariumsulfat als Vergleich nicht geeignet, so daß keine Messung mit dieser Methode möglich ist.

Neben der Subspezies *shemachensis* wird die Reflexion von zwei weiteren Subspezies aus Georgien untersucht. Die Subspezies *araratensis* kommt im westlichen Georgien vor und die Subspezies *pseudomana* im Hohen Kaukasus. Die letztere hat reduzierte Vorderflügelflecke, und das Schwarz ist intensiver (Buntebarth & Petrov 2014). Abb. 3 zeigt an, daß das Reflexionsspektrum der beiden georgischen Subspezies nahezu identisch ist. Dasjenige der Subspezies *shemachensis* zeigt jedoch eine deutlich höhere Reflexion im violetten bis in den langwelligen UV-Bereich auf und eine geringere um λ = 500 nm. Durch die geringere Reflexion im blaugrünen Spektrum, das heißt durch die größere Absorption, entsteht bei einer Beleuchtung mit weißem Licht der magentafarbene Eindruck, weil die Komplementärfarbe akzentuiert wird. Die höhere Reflexion im Violett und Orange bis Rot ergibt als Mischfarbe ebenso Magenta.

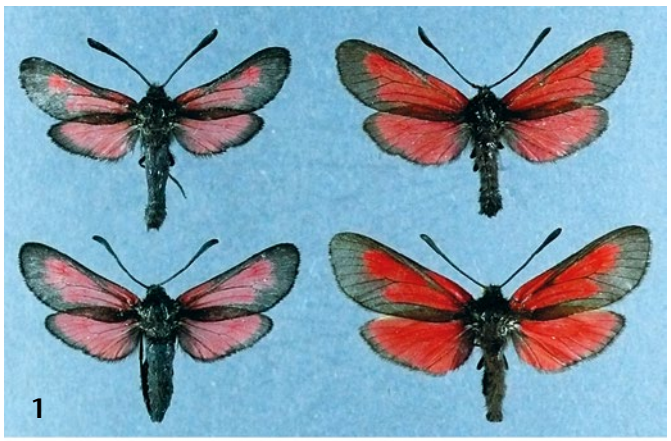
Die stärkeren Reflexionen zwischen λ = 350 und 450 nm (UV bis violett) und von λ = 580 nm (gelb) bis in das nahe Infrarot lassen vermuten, daß bei diesen Zygaenen die erhöhte Helligkeit eher der Arterkennung zuzuordnen ist als der Abschreckung möglicher Freßfeinde. Ob die Zygaenen Farben und Intensitäten unterscheiden zu können, läßt sich damit jedoch nicht klären.

Zur Beantwortung der Frage, ob die Subspezies *shemachensis* eine gute Art ist, die Holik & Sheljuzhko (1955) stellten, werden Genitaluntersuchungen ergänzt. In Abb. 3 werden Uncus und Lamina dorsalis der Subspezies *araratensis* mit denen der Subspezies *shemachensis* aus der Region Shamakha dargestellt.

Sie zeigen keine deutlichen Unterschiede, die ein Artrecht von *Zygaena (M.) brizae shemachensis* rechtfertigen könnten. Jedoch ist sie kein Synonym von *Zygaena (M.) brizae araratensis.*

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

©Entomologischer Verein e:V. Frankfurt am Main, download unter www.zobodat.at



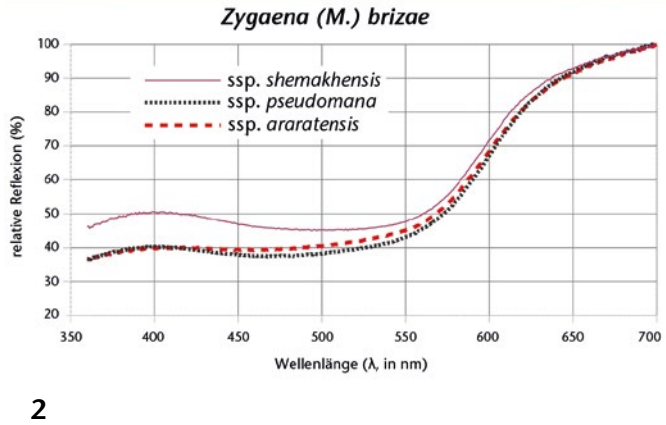


Abb. 1: obere Reihe: ♂♂; untere Reihe: ♀♀; links: *Zygaena (M.) brizae shemachensis* (Holik & Sheljuzhko, 1955); rechts: *Zygaena (M.) brizae araratensis* (Reiss, 1935). **Abb. 2:** Reflexionsspektren der Hinterflügeloberseite von drei Subspezies von *Zygaena (M.) brizae* (Esper, 1800).

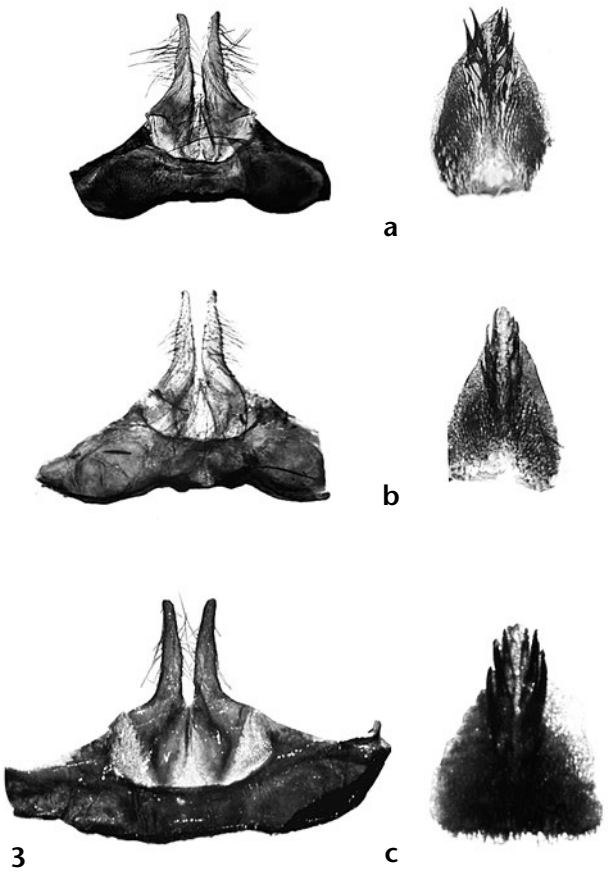


Abb. 3: Uncus und Lamina dorsalis von *Zygaena (M.) brizae:* a) und b) Subspezies *shemachensis,* c) Subspezies *araratensis* von Abbastumani, Georgien.

Literatur

Buntebarth, G. (2003): Variation of *Zygaena (M.) brizae* (Esper, 1800) (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) in Georgia. — S. 9–14 *in:* Efetov, K. A., Tremewan, W. G., & Tarmann, G. M. (Hrsg.), Proceedings of the VII International Symposium on Zygaenidae, Innsbruck/Austria **2000:** 272 S.

—— & Petrov, V. (2014): Contribution to the study of *Zygaena (Mesembrynus) brizae* (Esper, 1800) (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) in the Caucasus and Transcaucasia. — Entomologist's Gazette, Iver (Bucks.), **65:** 245–248.

Hofmann, A., & Tremewan, W. G. (1996): A systematic catalogue of the Zygaeninae (Lepidoptera: Zygaenidae). — Colchester (Harley Books), 251 S.

Holik, O., & Sheljuzhko, L. (1955): Über die Zygaenen-Fauna Osteuropas, Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. — Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, München, **44/45:** 26–158.

Reiss, G. (1935): Neues über asiatische Zygaenen, im besonderen die Zygaenen-Fauna von Ak-Schehir in Kleinasien. — Internationale Entomologische Zeitschrift, Guben, **29** (11): 139–142.

Reiss, H., & Reiss, G. (1973): On *Zygaena (Mesembrynus) adsharica* Reiss (Lep., Zygaenidae): description of two new races. — Entomologist's Record and Journal of Variation, Southampton, **85:** 89–92.

Eingang: 25. I. 2018

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, April 2018 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Bunterbarth Günter, Snegovaya Nataly

Artikel/Article: Beitrag zu Zygaena (Mesembrynus) brizae (Esper, 1800) (Lepidoptera: Zygaenidae, Zygaeninae) in Aserbaidschan 181-182