© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 3, Heft 16 ISSN 0250-4413 Linz, 15.Juli 1982

Ergebnisse des 2. Innsbrucker Lepidopterologengespräches vom 4./5.Oktober 1980 zum Thema "Die purpuralis-Gruppe des Genus Zygaena Fabricius, 1775 (Subgenus Mesembrynus Hübner, [1819]) V. (Lepidoptera, Zygaenidae)

Zur Kenntnis der von Manfred Koch beschriebenen Taxa des Zygaena-purpuralis-Komplexes (Lepidoptera, Zygaenidae)

Clas M. Naumann *)

Abstract

In the present paper the taxa of the *Zygaena purpuralis* - complex (*Lepidoptera*,*Zygaenidae*) described by Manfred K o c h (1901-1972) are revised. Lectotypes have been selected and the data of labels on the type specimens are given. All subspecies described by K o c h in this group (*chamurli*, *slavonica*, *margitae*,*slivnenska*, *nubigenella*, *martirosensis*) according to the genitalic structure belong to *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763). In the case of ssp. *martirosensis* it would be useful to

*) 17. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Zygaena und ihrer Vorstufen (16: Entomofauna, 2(9):113-124)

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

prove the determination by more detailed information on the biology (food-plant records) of the population. The name *reissoides* KOCH, 1942 is to be treated as nomen nudum.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden die von Manfred K o c h (1901-1972) beschriebenen Taxa des *Zygaena purpuralis* - Komplexes (*Lepidoptera, Zygaenidae*) revidiert. Von allen Taxa wurden Lectotypen festgelegt und die entsprechenden Etiketten-Daten publiziert. Alle von K o c h beschriebenen Subspezies dieser Gruppe (*chamurli, slavonica, margitae , slivnenska, nubigenella, martirosensis*) erwiesen sich aufgrund der Genitalstrukturen als zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) gehörig. Bei der ssp. *martirosensis* wäre eine Bestätigung über die Biologie dieser Population wünschenswert. Der Name *reissoides* KOCH, 1942 ist als nomen nudum zu betrachten.

R e i s s & T r e m e w a n (1967) führen in ihrem Katalog unter *Zygaena diaphana* STAUDINGER, 1887 achtzehn und unter *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH,1763) nochmals 79 "Subspezies" auf, zu denen noch eine Anzahl von Synonymen tritt. Die Zuordnung der einzelnen Taxa zu den beiden Arten erfolgte nur zum Teil aufgrund von Typen-Untersuchungen. Vielfach wurde sie lediglich aufgrund von Angaben der jeweiligen Autoren durchgeführt. Die Untersuchung der Genitalstrukturen der Typus-Exemplare ergab, daß einige der unter *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) aufgeführten Formen zu *Zygaena minos* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) (= *Zygaena diaphana* STAUDINGER,1887, vgl. T r e m e w a n 1981) (oder umgekehrt) zu stellen sind, während sich in anderen Fällen unter dem Originalmaterial sogar beide (habituell ja nicht sicher zu trennenden Arten) befinden.

Es erscheint daher sinnvoll, vor der endgültigen Synonymisierung der zahlreichen überflüssigerweise beschriebenen Lokalformen zunächst sämtliche zugänglichen Typen-Exemplare der *purpuralis* - Gruppe zu untersuchen, soweit erforderlich Lectotypen festzulegen und eine Zuordnung

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der einzelnen "Subspezies" zu den beiden Arten *Zygaena minos* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) anhand der Genitalstrukturen durchzuführen. Obwohl die meisten dieser Namen zweifellos Synonyme darstellen, ist der für diese Revision erforderliche hohe Arbeitsaufwand doch insofern gerechtfertigt, als auf diesem Wege auch eine Anzahl weiterer Verbreitungspunkte beider Arten gesichert werden kann. Eine Untersuchung zur Verbreitung und geographischen Variabilität genitalmorphologischer Strukturen beider Arten befindet sich in Vorbereitung (Naumann, Richter & Weber 1982). In einer Reihe von Einzelarbeiten sollen in rascher Folge die subspezifischen Taxa der *purpuralis*-Gruppe - nach Autoren geordnet - revidiert werden. Das Typenmaterial von Burgeff, Holik, Koch, H. Reiss, Rocci und Verity ist bereits größtenteils untersucht worden.

In der vorliegenden Arbeit werden die von Manfred Koch (1901-1972) beschriebenen Subspezies dieser Gruppe behandelt. Hier wird, wie ausgeführt, vorwiegend auf die Zuordnung zu den beiden Zwillingsarten *Zygaena minos* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) Wert gelegt. Da noch nicht endgültig abzusehen ist, zu welchen der beiden Arten alle übrigen beschriebenen "Subspezies" gehören, wird vorerst von einer Synonymisierung auf subspezifischem Niveau abgesehen. Grundsätzlich darf jedoch bereits jetzt angemerkt werden, daß - vor allem im europäischen Bereich - etwa 90% aller vorhandenen Namen einzuziehen sein werden, da die beschriebenen Unterschiede entweder in der Vorstellung der einzelnen Autoren bestanden oder aber so minimal sind, daß die Berechtigung zur Benennung von Populationsgruppen größerer Räume nicht gegeben ist.

Im Verlaufe der Untersuchungen zeigte sich, daß bis über die Mitte des 20. Jahrhunderts hinaus nicht sorgfältig genug bei der Festlegung von Typus-Exemplaren vorgegangen wurde. So finden sich in den Sammlungen Holik, Koch und H. Reiss bei zahlreichen Taxa jeweils zwei Typus-Exemplare, die als "Type ♂" und als "Type ♀" bezeichnet wurden. Um alle Zweifel auszuscheiden und um modernen Ansprüchen genügen zu können, werden

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in allen Zweifelsfällen aus den ursprünglichen Syntypen-Serien Lectotypen festgelegt und deren Etiketten-Daten publiziert. Die Angaben werden durch ein Foto des Typus-Exemplares und durch die Wiedergabe der taxonomisch entscheidenden Strukturen der Genitalpräparate ergänzt. Nähere Daten und Fotos aller übrigen angefertigten Genitalpräparate werden in den entsprechenden Unterlagen der Abteilung für Morphologie und Systematik der Tiere an der Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld aufbewahrt und stehen Interessenten auf Anfrage zur Verfügung.

Die Determination erfolgt anhand der zuletzt von Alberti (1957 und 1958/59) herausgestellten taxonomisch bedeutsamen Strukturen des männlichen Genitalapparates (Uncus-Tegumen-Komplex, Lamina dorsalis, Lamina ventralis, Aedoeagus) resp. der Ausbildung des Ostium bursae und der Sklerotisierung des Ductus bursae und des Sterigma im weiblichen Genitalapparat. Nähere Angaben finden sich in den Alberti'schen Arbeiten (1957, 1958/59), sodaß auf eine Beschreibung der abgebildeten Genitalstrukturen in der Regel verzichtet werden kann. In allen Fällen wurden jeweils mehrere Präparate aus dem vorliegenden Syntypen-Material angefertigt. Als Lectotypen wurden in der Regel Exemplare ausgewählt, die vom Erstautor bereits als "Typus ♂" oder "Typus ♀" bezeichnet worden waren. Von dieser Regel wurde nur in solchen Fällen abgewichen, in denen eines dieser Exemplare beschädigt oder zerstört war oder wenn es keine deutliche Typen-Kennzeichnungen gab (z.B.bei den von Burgeff und zum Teil den von Holik beschriebenen Taxa).

1. *Zygaena purpuralis* ssp. *chamurli* KOCH, 1934

Iris 48:192.

Locus typicus: NE-Türkei, Chamurlu-dağ bei Sarikamiş, 70 km südwestlich Kars, Geröllzone, 2900 m [die Höhenangabe dürfte, wie häufig bei Kotzsch'schen Angaben, zu hoch gegriffen sein].

Lectotypus ♂ (Abb.1): "Kurdistan, Chamurlu-Dagh, Geröllzone, 2900 m, 19.-21.7., leg. Kotzsch" - "Type ♂, ssp. *chamurli* M. KOCH" - "Genitaluntersuchung, C. Naumann praep.,Praep.Nr.1148"-"Ankauf M. Koch,

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Dresden 1971" - "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" - "Lectotypus ♂, *Zygaena purpuralis* subsp. *chamurli* KOCH, 1934, Iris 48:192, teste Clas N a u m a n n, 1981" - "*Zygaena* (Subgen. *Mesembrynus* HB.) *purpuralis* BRÜNN.,1763, ssp., det. C. N a u m a n n, 1981".

Paralectotypen: 8♂♂ 4♀♀ mit den gleichen Fundortangaben (GU ♂ 1145 und GU ♀ 1155 ["Type ♀"]), coll. Staatl. Museum für Tierkunde Dresden. 1 ♂ mit den gleichen Daten (GU 1144), coll. N a u m a n n, Bielefeld.

Genitalstrukturen: vgl. Abb.7 und 8.

Zugehörigkeit: Die Population gehört aufgrund der Struktur der Lamina dorsalis und der weiblichen Genitalarmatur unter Vorbehalt zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763). Serienuntersuchungen türkischer Populationen aus dem gleichen Großraum ergaben eine erhebliche Variationsbreite der Uncus-Spitzen innerhalb der Population. Dies ist auch bei den untersuchten Stücken der ssp. *chamurli* KOCH, 1934, der Fall. Daher scheint eine Überprüfung der Determination über die Biologie der Raupen wünschenswert.

Anmerkung: In der coll. K o c h befinden sich noch folgende, als "Cotypen" etikettierte Stücke: 4♂♂ 1♀ "Armenien, Khashkhash-Dagh, Geröll-Südabhang, 3200 m, 1.-10.7., leg. K o t z s c h" (davon GU ♂ 1147, GU ♀ 1154; ferner GU ♂ 1146 [in coll. N a u m a n n, Bielefeld]). 5 ♂♂ "Armenien, Aktash, Alpenwiesenzone, 2800 m, 10.-20.6., leg. K o t z s c h". Diese Stücke werden nicht in die Paralectotypen-Serie einbezogen, da sie aus dem Gebiet von Kazikoparan (Prov. Kars) stammen und daher, wie auch K o c h in der Beschreibung der ssp. *chamurli* angibt, keine direkte Verbindung zur namenstypischen Population der ssp. *chamurli* besitzen. Darüber hinaus weisen die Tiere vom Kashkhash-Dagh eine erhebliche genitalmorphologische Variationsbreite bei den ♂♂ auf, während das untersuchte ♀ eher zu *Zygaena minos* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) zu stellen sein dürfte (vgl. Abb.9). Eine Überprüfung dieser Populationen anhand der Biologie und der Futterpflanzen scheint - wie auch sonst in der östlichen Türkei und in Transkaukasien - angebracht. Auch R e i s s & T r e m e w a n (1960) stellten ein unter-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

suchtes Stück vom Khashkhash-Dagh zu *Zygaena diaphana* STAUDINGER, 1887 (jetzt: *Zygaena minos*, vgl. T r e m e w a n, 1981).

2. *Zygaena purpuralis* var. *slavonica* HOLIK & KOCH, 1937

In: H o l i k, Mitt.münchn.ent.Ges. 26:169.
Locus typicus: Ost-Slawonien, Fruška Gora, Beočin.
Lectotypus ♂ (Abb.2): "Fruška-Gora, Beočin, Serbien, Sommer 1934" - "*Z.purpur.* v.*slavonica* HOLIK & KOCH, Type" - "Genitaluntersuchung,C. N a u m a n n praep., Praep. Nr. 1150" - "Ankauf M. K o c h, Dresden 1971" - "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" - "Lectotypus ♂,*Zygaena purpuralis* ssp.*slavonica* HOLIK & KOCH, 1937, Mitt.münchn.ent.Ges. 26:169, teste Clas N a u m a n n, 1981" - "*Zygaena* (Subgen. *Mesembrynus* HB.) *purpuralis* BRÜNN., 1763, ssp.,det. C. N a u m a n n, 1981".
Paralectotypen: 28♂♂ 1♀ mit den gleichen Funddaten (GU ♂ 1143 und GU ♀ 1158), coll. Staatl. Museum für Tierkunde in Dresden. 2 ♂♂ mit den gleichen Daten (GU ♂ 1142), coll. N a u m a n n, Bielefeld.

Genitalstrukturen: vgl. Abb.10.
Zugehörigkeit: Es handelt sich um eine zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) gehörige Population.

3. *Zygaena purpuralis* ssp. *margitae* KOCH, 1942

Iris 56:91.
Locus typicus: Vernet-les-bains, Pyrénées-Orientales.
Lectotypus ♂ (Abb.3): "Vernet-les-bains, Pyr. or., VII. 1929, J. S t ä t t e r m a y e r" - "Type ♂,*purpuralis* ssp. *margitae* M.KOCH" - "Genitaluntersuchung, C. N a u m a n n praep., Praep. Nr. 1153" - "Ankauf M. K o c h, Dresden 1971" - "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" - "Lectotypus ♂, *Zygaena purpuralis* subsp. *margitae* KOCH, 1942, Iris 56:91, teste Clas N a u m a n n, 1981" - "*Zygaena* (Subgen.*Mesembrynus* HB.) *purpuralis* BRÜNN., 1763, ssp., det. C. N a u m a n n, 1981".
Paralectotypen: 9♂♂ 7♀♀ mit den gleichen Daten und vom 16., 17., 20. und 21.7.1927 (davon GU ♂ 1134 und GU

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

♀ 1161 ["Type ♀"]), coll. Staatl.Museum für Tierkunde Dresden. 1♂ 1♀ (datiert: VII-1929) (GU ♂ 1135 und GU ♀ 1162), coll. N a u m a n n, Bielefeld. 2 ♀♀ mit der Angabe "Vernet, 7.7.27" resp. "20.7.27", coll. Staatl. Museum für Tierkunde Dresden.

Genitalstrukturen: vgl. Abb.11.
Zugehörigkeit: Die Population gehört zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763).

4. *Zygaena purpuralis* ssp. *slivnenska* KOCH, 1942

Iris 56:91.
Lectotypus ♂ (Abb.4): "Bulgarien, Südostbalkan, Sliven, 6. Juni 33" - "Type ♂, *purpuralis* ssp. *slivnenska* M. KOCH" - "Genitaluntersuchung,C.N a u m a n n praep., Praep. Nr. 1149" - "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" - "Ankauf M. K o c h, Dresden 1971" - "Lectotypus ♂, *Zygaena purpuralis* subsp.*slivnenska* KOCH, 1942, Iris 56:91, teste Clas N a u m a n n, 1981" - "*Zygaena* (Subgen. *Mesembrynus* HB.) *purpuralis* BRÜNN., 1763, ssp., det. C. N a u m a n n, 1981".
Paralectotypen: 7 ♂♂ vom gleichen Fundort, mit den Daten vom 6., 10. und 12. Juni 33 (davon GU ♂ 1139), coll. Staatl. Museum für Tierkunde Dresden. 1 ♂ vom gleichen Fundort, Datum: 3. Juni 33 (GU ♂ 1136), coll. N a u m a n n, Bielefeld.

Genitalstrukturen: vgl. Abb.13.
Zugehörigkeit: Die Population ist zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763) zu stellen.

5. *Zygaena purpuralis* ssp. *nubigenella* KOCH, 1942

Iris 56:92.
Locus typicus: Oberitalien, Adamello-Alpen, Pinzolo (Val Genova, Val Nambino).
Lectotypus ♂ (Abb.5): "Trentino, Pinzolo, 21-VII-928, A. F i o r i" - "Type ♂, *purpuralis* ssp. *nubigenella* M. KOCH" - "Genitaluntersuchung,C.N a u m a n n praep., Praep. Nr. 1151" - "Ankauf M. K o c h, Dresden 1971" - "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" - "Lectotypus ♂, *Zygaena purpuralis* subsp. *nubigenella* KOCH,

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1942, Iris 56:92, teste Clas N a u m a n n, 1981" - "*Zygaena* (Subgen. *Mesembrynus* HB.) *purpuralis* BRÜNN., 1763, ssp., det. C. N a u m a n n, 1981".

Paralectotypen: 7♂♂ 2♀♀ mit den Daten vom 8-VIII-926, 1-VII-927, 21-VII-928, 25-VII-928 und 13-VIII-932 (GU ♂ 1140 und GU ♀ 1156 ["Type ♀"]), coll. Staatl. Museum für Tierkunde Dresden. 1♂ 1♀ mit den Daten vom 8-VIII-926 (GU ♂ 1141) und 21-VII-928 (GU ♀ 1157), coll. N a u m a n n, Bielefeld.

Genitalstrukturen: vgl. Abb.12.

Zugehörigkeit: Die Population gehört zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763).

6. *Zygaena purpuralis* ssp. *martirosensis* **KOCH, 1942**

Iris 56:95.

Locus typicus: (hier eingeschränkt): USSR, Armenien, Martiros linken Ufer des] Arpa, 1800 m.

Lectotypus ♂ (Abb.6): "russisch Armenien, Martiros am Arpa, 1800 m, Mai 1940" - "Type ♂, *purpuralis* ssp. *martirosensis* M.KOCH" - "Genitaluntersuchung, C. N a u m a n n praep., Praep. Nr. 1152" - "Ankauf M. K o c h, Dresden 1971" - "Staatl. Museum für Tierkunde Dresden" - "Lectotypus ♂, *Zygaena purpuralis* subsp. *martirosensis* KOCH, 1942, Iris 56:95, teste Clas N a u m a n n, 1981" - "*Zygaena* (Subgen.*Mesembrynus* HB.) *purpuralis* BRÜNN., 1763, ssp., det. C. N a u m a n n, 1981".

Paralectotypen: 31♂♂ 8♀♀ mit den gleichen Daten (davon GU ♂ 1132, GU ♀ 1159 ["Type ♀"],GU ♀ 2574 und GU ♀ 2575), coll. Staatl. Museum für Tierkunde Dresden. 1 ♂ mit den gleichen Daten (GU ♂ 1133), coll. N a u m a n n, Bielefeld.

Genitalstrukturen: vgl. Abb.14 und 15.

Zugehörigkeit: Die Population gehört nach vorliegendem und untersuchtem Vergleichsmaterial aus dem gleichen Gebiet unter Vorbehalt zu *Zygaena purpuralis* (BRÜNNICH, 1763). Sie weicht durch die etwas breitere Lamina dorsalis, die relative Länge der Unkusspitzen, durch die Form der Inkrustierung und die längliche Ausdehnung des Ostium bursae von transkaukasischen Stücken der *Zygaena*

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

minos ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) ab. Eine genauere Kenntnis der Biologie dieser Population wäre jedoch wünschenswert um letzte Zweifel ausschließen zu können.

Anmerkung: 1. *Zygaena purpuralis martirosensis* KOCH, 1942, ist subjektives jüngeres Synonym zu der aus dem gleichen Gebiet beschriebenen und nach Genitaluntersuchung der Typenserie (N a u m a n n, in Vorbereitung) als konspezifisch zu betrachtenden *Zygaena purpuralis sultanbeki* HOLIK, 1941, (vgl. H o l i k & S h e l j u z h k o 1953:180).

2. In der K o c h'schen Sammlung befinden sich noch folgende, als Co-Typen bezeichnete Exemplare: 2♂♂ 3♀♀ (GU ♂ 1130, GU ♀ 1131 - jetzt coll. N a u m a n n, GU ♀ 1160) mit dem Etikett "Russ. Armen., Inaclü, Alages mont., 2000 m, Juli". Diese Exemplare sind zweifelsfrei zu *Zygaena minos* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) zu stellen. Vom gleichen Fundort und nach Material der gleichen Provenienz wurde *Zygaena "purpuralis" alagezi* HOLIK & SHELJUZHKO, 1953 (1953:179) beschrieben. Die Typen dieses Taxons konnten noch nicht untersucht werden.

3. R e i s s & T r e m e w a n (1967) stellen die ssp. *martirosensis* KOCH,1942, zu *Zygaena diaphana* STAUDINGER, 1887. Dieses Urteil kann ich nach Untersuchung umfangreichen Materials beider Arten aus Transkaukasien nicht bestätigen. Richtig ist allerdings, daß zahlreiche Populationen dieses Großraumes eine außerordentlich große Variationsbreite besitzen und daß dadurch eine ganz sichere Beurteilung einiger Populationen nicht möglich ist (N a u m a n n, in Vorbereitung). Hierzu ist die Kenntnis der Biologie der Raupe erforderlich.

7. *Zygaena purpuralis* var. *reissoides* KOCH, 1942 (nomen nudum)

Z.wien.EntVer. 27:44.

Der Name *reissoides* KOCH, 1942, ist nomenklatorisch nicht verfügbar, da er nicht den Anforderungen des Artikels 13 a der Nomenklaturregeln entspricht. Er ist nicht
- von einer Aussage begleitet, die Eigenschaften enthält, die das Taxon differenzieren,
- von einer bestimmten bibliographischen Angabe einer

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

solchen Aussage begleitet, und
- nicht ausdrücklich zum Ersatz eines zuvor bereits existierenden Namens vorgeschlagen worden.

Er ist daher als nomen nudum zu betrachten.

Offensichtlich betrachtete auch K o c h den Namen *reissoides* späterhin nicht mehr als nomenklatorisch gültig, denn auf meine Anfrage hin schrieb mir Herr R. K r a u s e vom Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden am 25.2.1981: "... Es befinden sich nur 3 Ex. in K o c h's Sammlung, von denen keines als Typus gekennzeichnet ist. Die Tiere stecken als "Var. *reissoides* " unter der ssp. *pythia*, jedoch ist gleich ein weiteres Schild "= var. *scabiosae* !" dahinter angebracht. Zwei Exemplare tragen das Etikett "Regensburg Keilstein Aug. 1933", eines nur "Regensburg".".

Status: *Zygaena purpuralis reissoides* KOCH, 1942, ist ein nomen nudum.

Dank

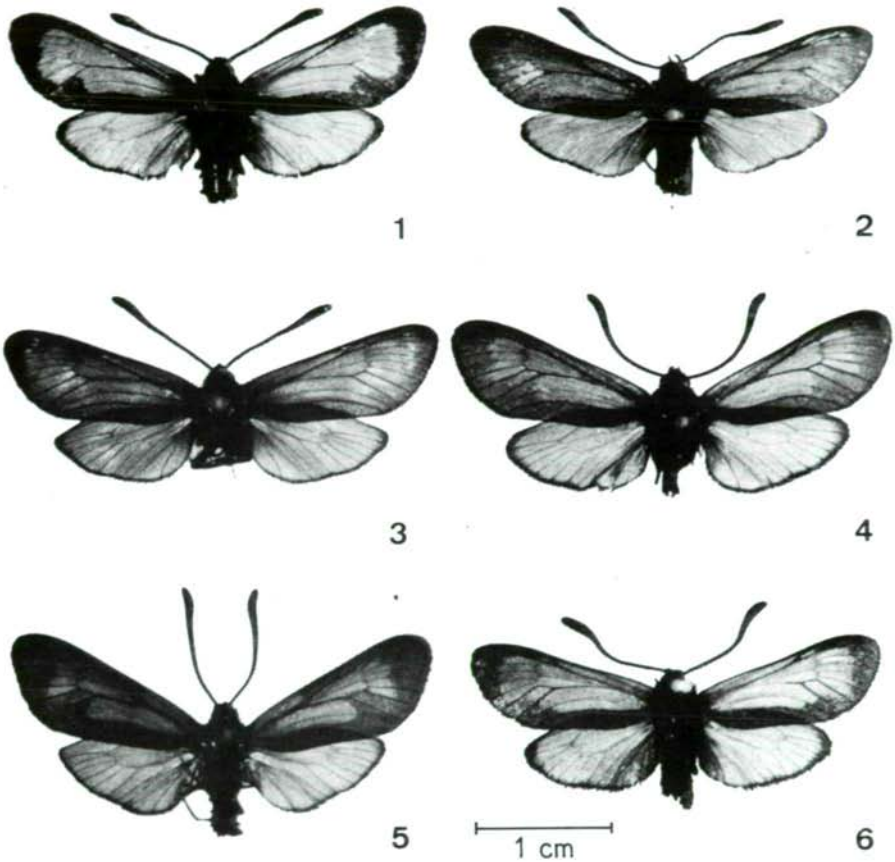
Abschließend möchte ich besonders Herrn Rüdiger K r a u s e vom Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden (DDR) für seine freundliche Hilfsbereitschaft danken. Ohne seine Unterstützung wäre die Revision der K o c h'schen Typus-Exemplare nicht möglich gewesen. Herrn W. G. T r e m e w a n bin ich für freundliche Auskunft in nomenklatorischen Fragen zu Dank verpflichtet. B. G r u n d m a n n (Bielefeld) war bei der Präparation der Genitalstrukturen und der Mikrophotographie behilflich, W. E r n s t (Bielefeld, jetzt Düsseldorf) führte die Dunkelkammerarbeiten aus.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

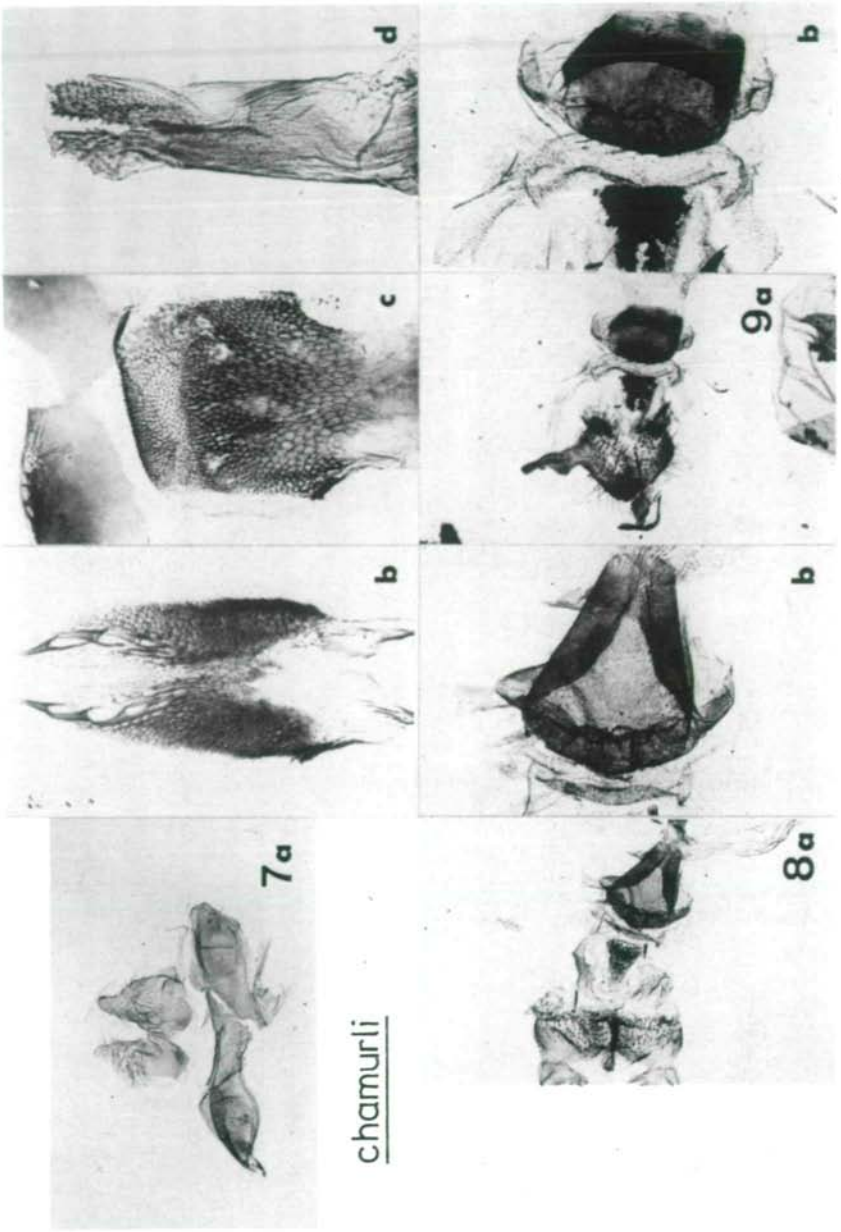
Zu den Abbildungen auf Seite 236 - 240

Abb. 1: *Zygaena purpuralis* ssp. *chamurli* KOCH,1934, Lectotypus ♂ (GU 1148).
Abb. 2: *Zygaena purpuralis* var. *slavonica* HOLIK & KOCH, 1937, Lectotypus ♂ (GU 1150).
Abb. 3: *Zygaena purpuralis* ssp. *margitae* KOCH,1942, Lectotypus ♂ (GU 1153).
Abb. 4: *Zygaena purpuralis* ssp. *slivnenska* KOCH, 1942, Lectotypus ♂ (GU 1149).
Abb. 5: *Zygaena purpuralis* ssp. *nubigenella* KOCH, 1942, Lectotypus ♂ (GU 1151).
Abb. 6: *Zygaena purpuralis* ssp. *martirosensis* KOCH,1942, Lectotypus ♂ (GU 1152).
Abb. 7: *Zygaena purpuralis* ssp. *chamurli* KOCH,1934, Lectotypus ♂. Genitalstrukturen (GU 1148): a. Uncus-Tagumen-Komplex, b. Lamina dorsalis, c. Lamina ventralis, d. Cornuti des Aedoeagus.
Abb. 8: *Zygaena purpuralis* ssp. *chamurli* KOCH,1934, Paralectotypus ♀. - Weiblicher Genitalapparat (GU 1155): a. Übersicht, b. Detail.
Abb. 9: *Zygaena minos* ssp. ♀ ("Cotypus" der *Zygaena purpuralis* ssp. *chamurli* KOCH, 1934).
"Armenien, Khashkhash-Dagh, Geröll-Südabhang, 3200 m, 1.-10.7., leg. K o t z s c h". - Weiblicher Genitalapparat (GU 1154): a. Übersicht, b. Detail.
Abb.10: *Zygaena purpuralis* var. *slavonica* HOLIK & KOCH, 1937, Lectotypus ♂, Genitalstrukturen (wie Abb.7) (GU 1150).
Abb.11: *Zygaena purpuralis* ssp. *margitae* KOCH,1942, Lectotypus ♂, Genitalstrukturen (wie Abb.7) (GU 1153).
Abb.12: *Zygaena purpuralis* ssp. *nubigenella* KOCH, 1942, Lectotypus ♂, Genitalstrukturen (wie Abb.7) (GU 1151).
Abb.13: *Zygaena purpuralis* ssp. *slivnenska* KOCH, 1942, Lectotypus ♂, Genitalstrukturen (wie Abb.7) (GU 1149).
Abb.14: *Zygaena purpuralis* ssp. *martirosensis* KOCH,1942, Lectotypus ♂, Genitalstrukturen (wie Abb.7) (GU 1152).
Abb.15: *Zygaena purpuralis* ssp. *martirosensis* KOCH,1942, Paralectotypus ♀, weiblicher Genitalapparat (GU 2575), a. Übersicht, b. Detail.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

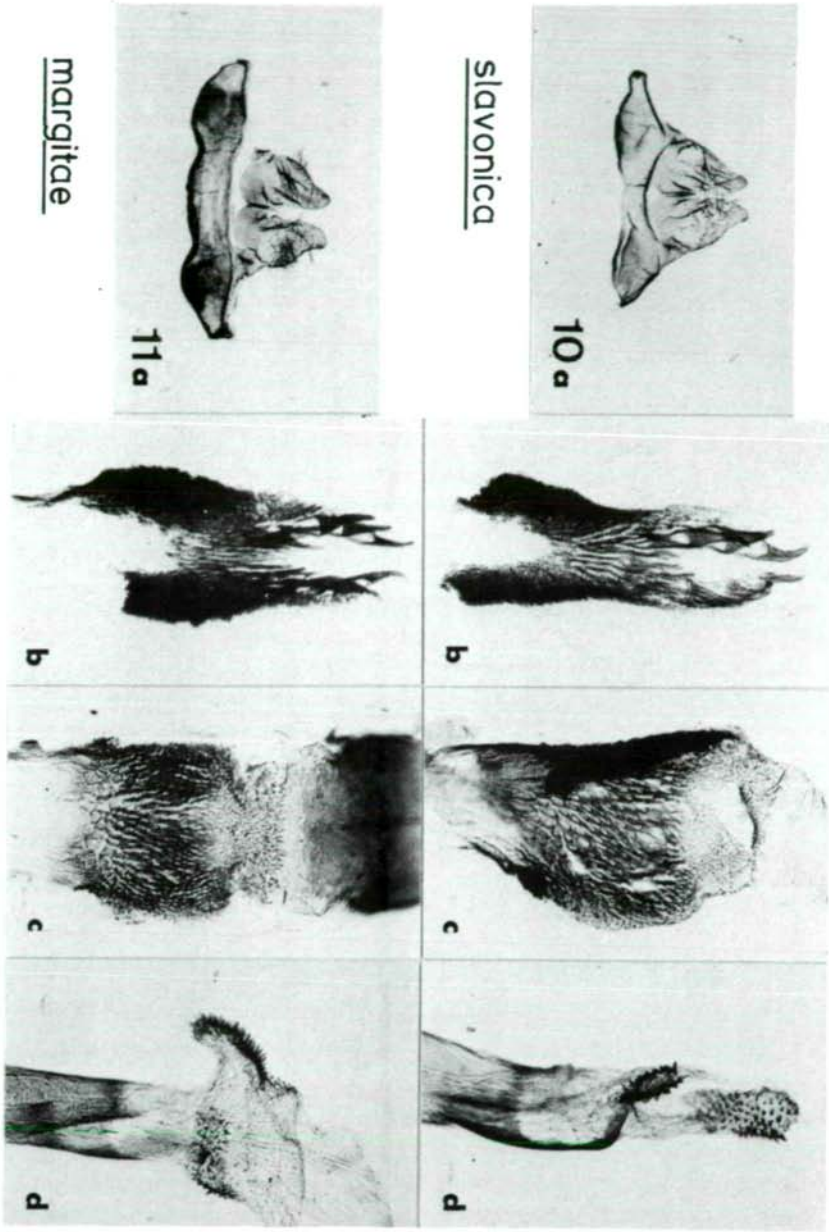


© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

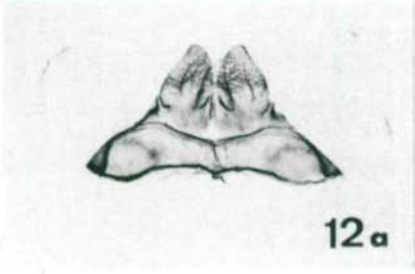


chamurli

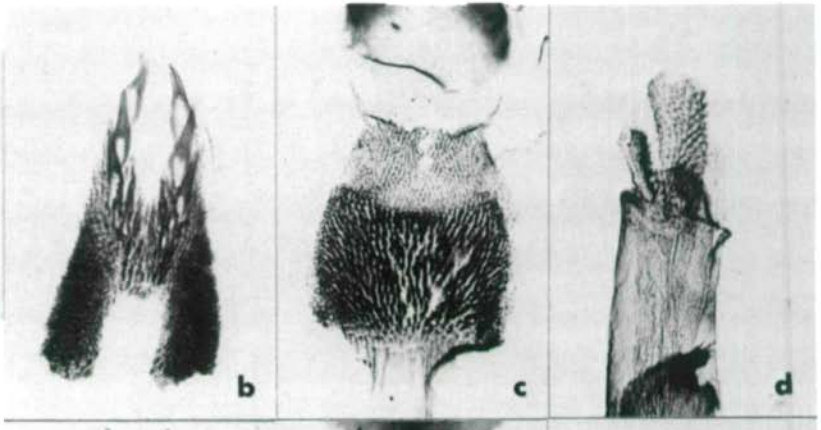
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

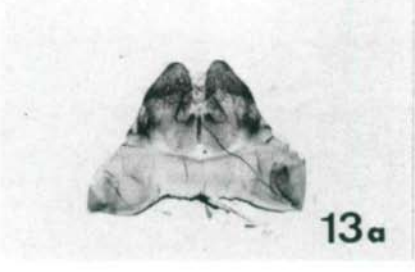


© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

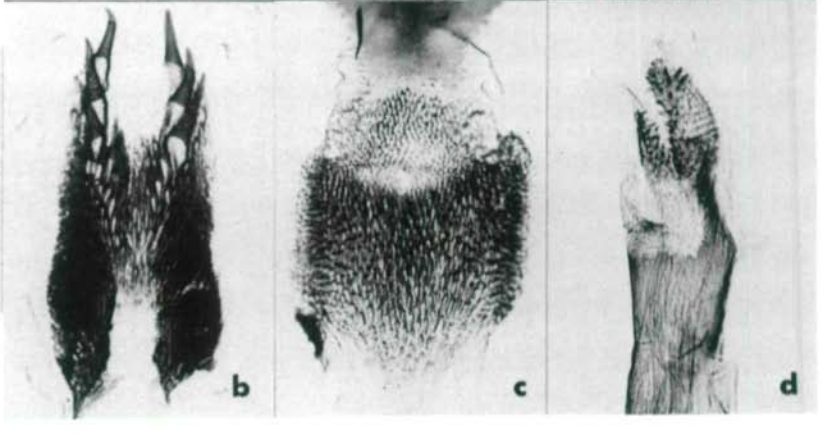


nubigenella

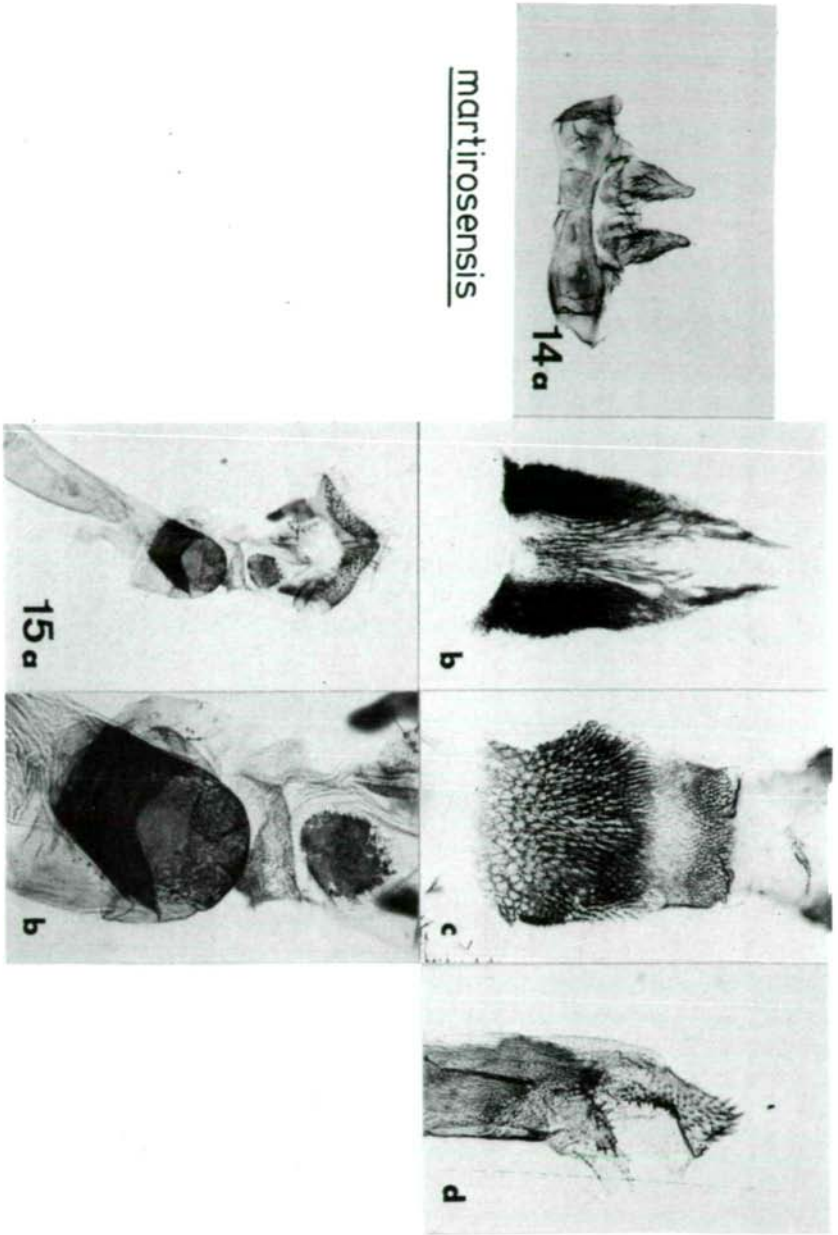




slivnenska



© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

A l b e r t i, B. - 1957. Untersuchung bayrischer Populationen der Zygaena purpuralis Brünn.-Gruppe. - Nachrbl.bayer.Ent., 6:49-54.

– 1958/59. Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung Zygaena F. und ihrer Vorstufen (Insecta,Lepidoptera).-Mitt.Zool.Mus.Berl.34:245-396;35: 203-342.

H o l i k, O. & S h e l j u z h k o, L.-1953-1958. Über die Zygaenen-Fauna Osteuropas, Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. - Mitt.münchn.ent.Ges., 43:102-226;44/45:26-158;46:93-239;47:143-185;48:166-185.

N a u m a n n, C., R i c h t e r, U. & W e b e r, G. - 1982. Untersuchungen zur genitalmorphologischen und geographischen Variabilität an dem Zwillingsarten-Komplex Zygaena purpuralis (Brünnich,1763) und Zygaena minos ([Denis & Schiffermüller],1775)(=Zygaena diaphana Staudinger,1887). - In Vorbereitung.

N a u m a n n, S. & N a u m a n n, C.- 1980. Ein Beitrag zur Kenntnis der Zygaenen-Fauna Nord- und Ost-Anatoliens (Lep.,Zygaenidae).-Entomofauna,1(16):302-353.

R e i s s, H. & T r e m e w a n, W. G. - 1960. On the synonymy of some Zygaena species, with descriptions of a new species and subspecies from Morocco, Lep., Zygaenidae. - Bull.Brit.Mus.(Nat.Hist.), Entomology, vol.9, no.10.

R e i s s, H. & T r e m e w a n, W. G. - 1967. A systematic catalogue of the genus Zygaena Fabricius (Lepidoptera:Zygaenidae).-Den Haag (Junk),XVI+329 pp.

T r e m e w a n, W. G. - 1981. The identity of the nominal taxon Sphinx minos [Denis & Schiffermüller], 1775.-Ergebnisse des 2.Innsbrucker Lepidopterologengespräches vom 4./5.Oktober 1980 zum Thema "Die purpuralis-Gruppe des Genus Zygaena Fabricius, 1775 (Subgenus Mesembrynus Hübner,[1819])IV. (Lepidoptera, Zygaenidae). - Entomofauna, 2(21):239-244.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Clas M. N a u m a n n
Fakultät für Biologie, Postfach 8640
D - 4800 Bielefeld 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomofauna

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: 0003

Autor(en)/Author(s): Naumann Clas M.

Artikel/Article: Ergebnisse des 2. Innsbrucker Lepidopterologengespräches vom 4./5. Oktober 1980 zum Thema "Die purpuralis-Gruppe des Genus Zygaena FABRICIUS, 1775 (Subgenus Mesembrynus HÜBNER, [1819]) V. (Lepidoptera, Zygaenidae). Zur Kenntnis der von Manfred Koch beschriebenen Taxa des Zygaena-purpuralis-Komplexes (Lepidoptera, Zygaenidae). 225-241