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

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 3, Heft 4 ISSN 0250-4413 Linz, 28.Februar 1982

Eine neue Zygaenenart für die Türkei
(Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaena Fabricius, 1775, Subgenus Mesembrynus Hübner [1819])

Ernst Görgner & Axel Hofmann

Abstract

The two taxa *araxis* KOCH, 1936, and *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, until today regarded as two subspecies of *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, get separated from this one. As there is no conspecifity with any elder taxon, *araxis* KOCH, 1936, has the status bona species (**stat.n.**). *Daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, is attached subspecifically. The locus typicus of both subspecies is in Russian Armenia, on the territory of the USSR. A new subspecies of *Zygaena araxis* KOCH, 1936, is descibed from eastern Turkey: *Zygaena araxis kurdi* **ssp. n.** This is the first record of a taxon of the *manlia* - group in Turkey with the type locality situated about 10 km south of the Province Capital Van, in 2000 m altitude. Relative relationships to iran taxa are discussed, important diagnostic features of the forewings and the male genitalia are figured.

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

Zusammenfassung

Die bisher als Subspezies der *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, geführten Taxa *araxis* KOCH, 1936, und *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, werden von ersterer abgetrennt. Da Konspezifität mit einem älteren Taxon nicht vorliegt, erhält *Zygaena araxis* KOCH, 1936, den Status einer bona species (**stat.n.**) und *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, wird ihr als Subspezies zugeordnet. Die Typenfundorte beider Taxa befinden sich in Russisch Armenien auf dem Staatsgebiet der UdSSR. Aus Ostanatolien wird eine neue Unterart der *Zygaena araxis* KOCH, 1936, beschrieben: *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.** Es handelt sich hierbei um den Erstnachweis eines in die *manlia*-Gruppe gehörigen Taxons für die Türkei. Der Locus typicus liegt ca. 10 km südlich der Provinzhauptstadt Van in 2000 m Höhe. Verwandtschaftliche Beziehungen zu iranischen Taxa werden diskutiert, diagnostisch wichtige Merkmale der Vorderflügelflecken und des männlichen Genitalapparates werden abgebildet.

Aus Ostanatolien, nur wenige Kilometer südlich des Van Sees, liegen uns ♂♂ und ♀♀ einer *Zygaena*-spezies vor, deren kategorische und taxonomische Klassifikation uns zunächst erhebliche Schwierigkeiten bereitet hat. Um dem Leser den Einstieg in die Problematik zu erleichtern, führen wir den Werdegang unserer Studien chronologisch auf.

Bereits 1979 brachten G ö r g n e r und E c k w e i l e r einige Exemplare der *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], vom Südostufer des Van Sees mit. Hierunter befanden sich auch 2 ♂♂ und 2 ♀♀, die sichtlich vom typischen *cuvieri*-Phänon abwichen. Auffallend waren geringere Größe und ein verändertes Fleckenpaar 5+6. Doch konnte anhand dieser 4 Exemplare Konspezifität mit *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], nicht ausgeschlossen werden (aberrative 'Hunger-Exemplare'), zumal rein habituell Artgleichheit mit einer anderen türkischen *Mesembrynus* species nicht augenfällig schien. So blieb denn die Arbeit ein ganzes Jahr liegen. Die mit einem Fragezeichen versehenen Tiere wurden des öftern diskutiert, so mit

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

den Herren E c k w e i l e r, Prof. N a u m a n n, Dr. R e i s s und T r e m e w a n. Ihnen sei an dieser Stelle für fruchtbare Anregungen und zur Verfügung gestelltes Vergleichsmaterial herzlich gedankt!

Erneute Aufsammlungen und Freilandbeobachtungen G ö r g n e r's am zuvor genannten Biotop brachten 1980 detaillierte Kenntnisse. Taxonomische Merkmale konnten jetzt systematisch erarbeitet und differentialdiagnostisch ausgewertet werden.

Die Zugehörigkeit sämtlicher Individuen zu einer Art kann mit großer Sicherheit angenommen werden. Habitus und Genitalarmaturen sind recht einheitlich. Abweichungen liegen im Bereich eines kontinuierlichen Variationsspektrums.

Die Merkmalsdiskontinuität zu *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL,[1828], erweist sich als konstant.

Habitus und Genitalarmaturen verweisen die Population in das Subgenus *Mesembrynus* HÜBNER,[1819].

Um eine fundierte taxonomische Zuordnung zu gewährleisten, wurden sämtliche Arten des Subgenus *Mesembrynus* HÜBNER, [1819], in Anatolien mit den uns vorliegenden Tieren verglichen, d.h. unsere Suche galt zunächst der Konspezifität mit einem bereits als Spezies erkannten Taxon. Die Ergebnisse seien kurz geschildert: Die Arten der *purpuralis* -Gruppe, *cynarae*-Gruppe und *brizae*-Gruppe (sensu A l b e r t i) konnten ohne intensivere Studien ausgeklammert werden. Zu sehr andersartig sind Habitus (Fleckenzeichnung, Cingulation, etc.) und Genitalarmaturen.

Gleiches gilt für *Zygaena graslini* LEDERER, 1855, und *Zygaena punctum* OCHSENHEIMER, 1808. *Zygaena lydia* STAUDINGER, 1887, weicht im ♂-Genital zwar weitaus weniger ab,doch sind auch hier konstante Unterschiede ersichtlich. Lamina dorsalis größer, Lamina ventralis breiter, längere Hauptdorne, breitere Axialfurche. Hinzu kommen habituelle Unterschiede: fehlende Cingulation, abweichende Rotfärbung, eine der *Zygaena graslini* LEDERER, 1855, weitaus ähnlichere Fleckenstellung. *Zygaena lydia* STAUDINGER, 1887, ist weiter westlich vom Van-See-Gebiet bereits bekannt.

Übrig bleiben noch *Zygaena tamara* CHRISTOPH,1889,und

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

Zygaena cuvieri BOISDUVAL,[1828].Beide Arten sind sympatrisch mit der zu klassifizierenden Population. Um unzweifelhaft ausschließen zu können, daß es sich nicht um aberrative Individuen dieser Arten handelt,wurden sämtliche zur Verfügung stehenden Informationen qualitativ und quantitativ ausgeschöpft. Bereits habituelle und morphologische Studien ergaben eindeutige Resultate. Spätere Studien im Freiland (Ökologie und Ethologie) bestätigten deren Richtigkeit.

Wie zuvor schon erwähnt,hat *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], einen ähnlichen Habitus. Auf Anhieb auffälligste Unterscheidungsmerkmale sind die Größenverhältnisse und das Fleckenpaar 5+6. Dieses ist bei *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], flächiger zu einem Makel zusammengeflossen. Die Neigung zur Separierung ist gering. Deutlich sind auch habituelle Unterschiede in der Ausprägung des Basisfleck (1+2+2a) zu erkennen. Im Gegensatz zu unseren 'Problemtieren' ist dieser bei *Zygaena cuvieri* BOISDU-

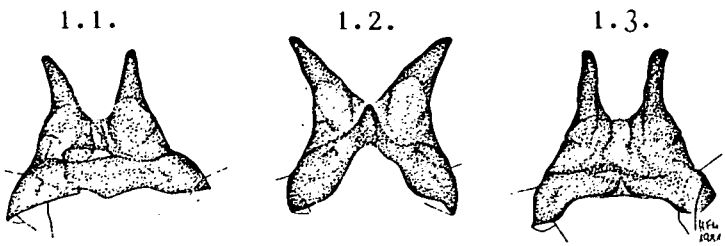


Abb. 1 : Uncus - Tegumen Komplex (Erläuterungen s. Text) (vgl. hierzu fig. 6.1. und 7.1.)

fig.1.1. *Zygaena manlia isfahanica* TREMEWAN, 1975, (Südiran, Qaderabad, 1900 m, 120 km nördl. Shiraz, 19.-22.5.1978, leg. R o s e, coll. A. H o f m a n n), GU 71

fig.1.2. *Zygaena cuvieri cuvieri* BOISDUVAL,[1828], (Türkei/Van 10 km südl., 1900-2100 m, 14.-15.VII. 1979, leg. G ö r g n e r, coll. A. H o f m a n n), GU 68

fig.1.3. *Zygaena lydia lydia* STAUDINGER, 1887, (O. Türkei, W Gevas, 85 km ö. Tatvan, 2000m, 12.VI.77, leg. D. B e r n h a u e r, coll. A. H o f m a n n), GU 70

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

VAL,[1828], nicht konvex ausgebildet, sondern schließt nahezu senkrecht zum Innenrand hin ab. Klare anatomische Unterschiede bestehen im ♂-Genital. Die Unkushörner sind bei *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL,[1828], an der Basis viel breiter, kegelförmig zum Ende hin und niemals parallel. Lamina dorsalis und ventralis sind größer.(Vgl.Abb.1.2.; A l b e r t i 1958, p.371 u. p.392). Somit scheidet auch *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL,[1828], endgültig aus.

Zygaena tamara CHRISTOPH,1889, läßt sich ebenfalls mit der 'Methode des scharfen Ansehens' [1]) habituell gut abtrennen. Fleck 5+6 bilden stets ein Fleckenpaar. Auch hier ist die Tendenz zur Separierung schwächer. Mindestens 2 Abdominalsegmente sind rot. Das Rot ist keinesfalls so fleischrot. Rote Tegulae sind vorhanden. Die Uncushörner sind recht ähnlich *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL,[1828], d.h. ebenfalls breiter an der Basis, kegelförmiger, etc.

Sämtliche Prüfungen auf Artgleichheit mit einer der untersuchten Arten erwiesen sich somit als unzutreffend. Also mußten wir unser geographisches Untersuchungsgebiet auf den Iran und die UdSSR erweitern. Zoogeographische Aspekte sprachen dafür, nähere Verwandtschaft bei Populationen im iranischen Zagros-Gebirge zu vermuten. Die evolutive und zum Teil rezent genetische Korrespondenz vieler Taxa in Kurdistan mit Taxa im südöstlichen iranischen Zagros-Gebirge ist unbestritten (z.B. *Euapatura mirza* EBERT, 1971, *Agrodiaetus antidolus* (REBEL, 1901), *Vacciinia hyrcana* (LEDERER, 1869), *Coenonympha saadi* (KOLLAR, 1848), *Hyponephele wagneri* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846) etc. Unser Hauptaugenmerk galt der *manlia*-Gruppe. Hinzu kamen also neben *Zygaena manlia* LEDERER,1870, noch *Zygaena fredi* REISS,1938, und *Zygaena seitzi* REISS,1938. Es lag nahe, Konspezifität mit *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, anzunehmen, die bislang in der Türkei noch nicht nachgewiesen war. [2])

Das zusammengetragene Vergleichsmaterial (coll. N a u m a n n, R e i s s, H o f m a n n, G ö r g n e r,

[1]) vgl. B r e s c h & H a u s m a n n, 1972, Klassische und molekulare Genetik, p.10.

[2]) vgl. N a u m a n n, S. & N a u m a n n, C. -1980. Entomofauna 1:305

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

Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe) ergab in seiner Gesamtheit ein recht heterogenes Bild. Stichprobenweise wurden von den verschiedenen Populationen Genitalpräparate angefertigt. Das nächste nominelle Taxon im Zagros-Gebirge ist *Zygaena manlia isfahanica* TREMEWAN, 1975. Genitalunterschiede sind auch hier nicht unerheblich, (vgl. Abb.11; A l b e r t i, 1958 pp.371,392). Der Habitus der Van-Population erweist sich als so gravierend abweichend, daß auch in diesem Falle Konspezifität ausgeschlossen werden muß. Weitere Genitalpräparate wurden von *Zygaena manlia turkmenica* REISS, 1933, *Zygaena manlia qashqai* TREMEWAN,1975, *Zygaena seitzi* REISS,1938, und *Zygaena fredi* REISS, 1938, angefertigt, ohne daß sich befriedigende Lösungsmöglichkeiten dabei anboten. Im Laufe der Untersuchungen zeigte sich immer deutlicher, daß *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, mit großer Sicherheit kein monophyletisches Taxon darstellt, d.h. in einer nominellen Art sind subspezifische Populationen enthalten, die nicht artgleich zu einander sind. Im Folgenden sei die Diskussion auf einen Teilbereich der *manlia*-Gruppe beschränkt. Eine in Vorbereitung befindliche Arbeit von N a u m a n n & T r e m e w a n wird sich eingehender mit der Gesamtproblematik dieser Gruppe befassen.

1936 beschrieb K o c h *Zygaena manlia araxis* von Ordubad, Russisch Armenien, und bildete den 'Typus' ♂ und 6 weitere 'Cotypen' ab. Die in der Originalarbeit abgebildeten 7 Exemplare lagen uns bei Herrn Prof. N a u m a n n zur Einsicht vor. Eine weitere 'Cotype' ♂ in coll. R e i s s wurde genitaliter untersucht.Das Variationsspektrum der *Zygaena araxis* KOCH, 1936, reicht von partieller Rotkonfluenz sämtlicher Flecke bis hin zur paarweisen Isolierung der Flecke 1+2, 3+4 und Abspaltung des Fleck 5 von 6 in der Apexregion. Ein solches Exemplar ist der Holotypus.

Zum Vergleich lagen uns folgende Unterarten der *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, vor: ssp. *isfahanica* TREMEWAN, 1975, ssp. *turkmenica* REISS, 1933, ssp. *belutschistani* KOCH, 1941, ssp. *excellens* REISS, 1940, ssp. *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, ssp. *araxis* KOCH,1936. Ferner lagen uns zur Einsicht die ebenfalls als Subspezies

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

der *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, zunächst beschriebenen Taxa *kermanensis* TREMEWAN, 1975, *qashqai* TREMEWAN, 1975, und *askarii* TREMEWAN, 1975, vor. Ihre taxonomische Zuordnung wurde seither zum Teil mehrfach revidiert. Das umfangreiche Material erlaubt uns, gemeinsame habituelle und genitalmorphologische Merkmale der verschiedenen Populationen zu erarbeiten (taxonomische Artmerkmale) und differentialdiagnostisch auszuwerten.

Fleck 6 ist stets mehr oder weniger nach innen gewinkelt, am apikalen und medianen Ende abgeplattet. Völlig anders gestaltet ist dieser bei *araxis* KOCH, 1936, und *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955: birnenförmig, zum Außenrand hin verjüngt, keine Tendenz zur Winkelbildung. Ein anderes auffallendes Merkmal ist die Lage von Fleck 6 zur Körperachse. Bei einwandfrei präparierten Exemplaren der *araxis* KOCH, 1936, liegt Fleck 6 nahezu parallel zu dieser. Anders bei den Populationen vom Elburs und Zagros-Gebirge: Eine Gerade durch Fleck 6 bildet einen Winkel mit der verlängerten Körperachse (s.Abb.2). Fleck 5 und 6 tendieren somit zur Ausbildung eines schwarzen dreieckigen Kernes. Weitere Kriterien, die *araxis* KOCH, 1936, gegenüber den anderen Populationen unterscheiden läßt, sind eine intensivere Rotfärbung, dichtere Beschuppung, geringere Größe und eine bei den ♀♀ fast

2.1. 2.2.

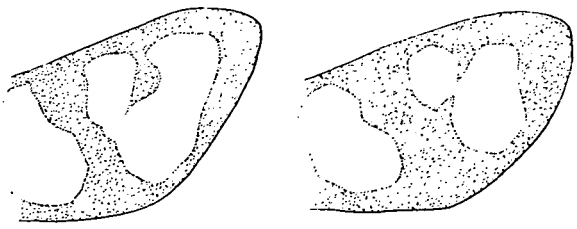


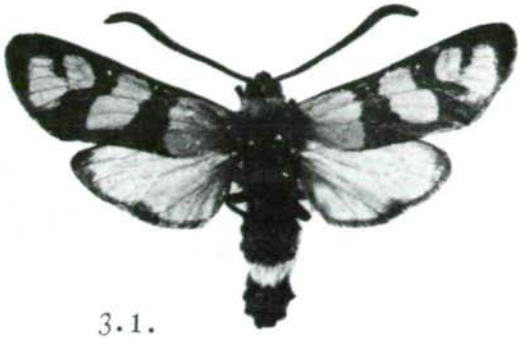
Abb. 2 : Anhängung und Stellung der Flecke 5 und 6 als differentialdiagnostisches, taxonomisches Merkmal (s. Text)

fig.2.1. *Zygaena manlia* LEDERER, 1870

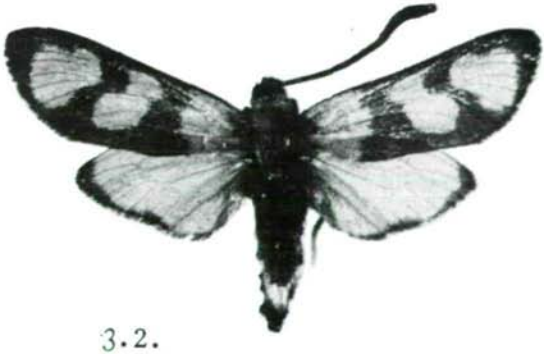
fig.2.2. *Zygaena araxis* KOCH, 1936

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

immer fehlende rote Behaarung zwischen den Coxen. (Bei den ♂♂ konnte diese Merkmalsausprägung überhaupt nicht festgestellt werden). Diese Merkmale erlauben uns eine einwandfreie Trennung zwischen *manlia*- und *araxis*-Phäna. Die bereits zu Beginn unserer Studien vermutete Heterogenität der '*manlia*' bestätigte sich immer mehr. Über die gleichen, von *Zygaena manlia* LEDERER, 1870, trennenden taxonomischen Merkmale verfügen auch *daralagezica*



3.1.



3.2.

Abb. 3 : *Zygaena araxis* KOCH, 1936, **stat.n.** (s. K o c h, 1936, Dt.Ent.Z.Iris 50: Tafel 2, Abb.15,17)
fig.3.1. 'Type ♂' (*Zygaena manlia araxis* KOCH, 1936)
fig.3.2. 'Cotype ♀'

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

HOLIK & SHELJUZHKO,1955, und unsere 'Tiere vom Van-See'. Diese Integrität disjunkter Populationen erlaubt uns eine Abtrennung von *Zygaena manlia* LEDERER, 1870. *Manlia* LEDERER, 1870, und *araxis* KOCH, 1936, können weiterhin nicht als konspezifisch angesehen werden. Da Artgleichheit mit einem älteren Taxon nicht vorliegt, muß *araxis* KOCH, 1936, als bona species geführt werden.

Zygaena (Mesembrynus) araxis KOCH, 1936, **stat.n.**: bona species

Zygaena manlia araxis KOCH, 1936, Iris 50:41.
Loc.typ.: Ordubad, russisch Armenien.

Eine in coll. R e i s s befindliche 'Cotype' ♂, die habituell dem Holotypus entspricht wurde genitaliter untersucht. Auch hier zeigen sich Diskontinuitäten zu *Zygaena manlia* LEDERER, 1870. Abgesehen von den Größenunterschieden ist die Lamina dorsalis schmaler, die Lamina ventralis gestreckter und an der Basis zum Aedoeagus stärker verengt. Die Uncushörner verlaufen weniger zugespitzt und sind am Ende meist abgeplattet (s. Abb.6).

In seiner Beschreibung vergleicht K o c h *araxis* mit *Zygaena manlia turkmenica* REISS, 1933: "... diese Rasse ist insbesondere dadurch gekennzeichnet, daß die Flecke 5 und 6 stärker ausgebildet sind als bei ssp. *turkmenica* REISS, daß diese Flecke bei den ♂ mehr zusammenhängen als bei *turkmenica* REISS und bei den ♀ vollkommen vereint sind, so daß sich ein großer Lappenfleck wie bei der typischen *cuvieri* BOISD. ergibt .... Dunkle Teile der Vorderflügel blau glänzend. Stark ausgebildeter roter Hinterleibsgürtel. Subsp. *araxis* ist außerdem kleiner und nicht so robust wie subsp. *turkmenica* REISS."

Aus Nachitshevan beschreiben 1955 H o l i k & S h e l j u z h k o *Zygaena manlia daralagezica*, allerdings in Anlehnung an '*Z. manlia araxis* '. Durchaus richtig wird von den beiden Autoren die Artgleichheit dieser beiden Taxa erkannt. 2 'Cotypen' ♂ (coll. R e i s s) wurden genitaliter untersucht und bestätigten diesen Sachverhalt.

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

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

Abbildung 4 (fig.4.1. - 4.20)

4. 1. *Zygaena araxis araxis* KOCH,1936, 'Cotype'♂, Russ.-Armenien, Ordubad, Nus-Nus, 31.7., coll. R e i s s
4. 2. *Zygaena araxis daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, 'Cotype'♂, Tirkesh, Nachitchevan, Russ.Armenien, 7.1937, leg. R j a b o v (Beizettel in kyrillischer Schrift), coll. R e i s s
4. 3. *Zygaena araxis daralagezica* 'HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, id. wie .2.
4. 4. *Zygaena araxis daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, ♀, Armenia ross., Martiros, 1800 m, Juni, coll. R e i s s
4. 5. *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.**, Holotypus ♂, Türkei / Van, 10 km südl. Van, 1900-2100 m, 4.+5.VII.1979, leg. G ö r g n e r, coll. H o f m a n n
4. 6. *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.**, Allotypus ♀, id., coll. H o f m a n n
4. 7. *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.**, Paratypus ♂, id., coll. G ö r g n e r
4.8.-4.11.*Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.**,Paratypen ♂♂, id., coll. G ö r g n e r
4.12.+4.13. *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.**, Paratypen ♀♀, id., coll. G ö r g n e r
4.14. *Zygaena fredi* REISS,1938, ♂, Iran,Fars,Estahbanat, 2000-2300 m, 24.5.1980, leg. E c k w e i l e r , coll. R e i s s
4.15. *Zygaena fredi escaleraiana* HOLIK, 1958, ♂, Fars, Badjgah, 6000 ft., N. of Shiraz, 14.5.1970, leg. C o t r i l l, coll. R e i s s
4.16. *Zygaena fredi* REISS,1938, ♀, (s. R a c h e l i & N a u m a n n, 1979) Iran - Fars, Kuhenjan Pass, 29.5.1976, 1900 m, leg. R a c h e l i - S t e f a n e l l i, coll. R e i s s
4.17. *Zygaena seitzi* REISS,1938, Paratypus ♂, Iran,Fars, Straße Chiraz-Kazeroun, Fort Sine-Sefid, ca.2200m, 24.Mai 1937, leg. B r a n d t, coll. R e i s s
4.18. *Zygaena manlia qashqai* TREMEWAN,1975, Paratypus ♀, Fars, Quli Kush Pass (N.side), 7400 ft., N.of Dehbid, 21.-29.V.1969, D. C o t r i l l (leg.), coll. R e i s s
4.19. *Zygaena manlia isfahanica* TREMEWAN, 1975, Paraty-

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

pus ♂, Isfahan: Pass (N.side), NW of Meimeh, 7000 ft.,21.-29.V.1969, D. C o t r i l l (leg.), coll. R e i s s

4.20. *Zygaena manlia* LEDERER,1870,(?), ♂, Z-Iran, 2000m, 10.6.69, 20 km N. Abadeh, G. E b e r t leg., coll. Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe

Für die hervorragenden Aufnahmen der Farbtafel danken wir Herrn K. N i m m e r f r o h (Stuttgart).

Zygaena (Mesembrynus) araxis ssp. *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, **comb.n.**

Zygaena manlia daralagezica HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, Mitt.Münch.Ent.Ges., 45:53.

Loc.typ.: Daralagez-Gebirge (Azizbekov, Güartshin, Sultanbek, Martiros).

H o l i k & S h e l j u z h k o charakterisieren diese Unterart wie folgt: "Die ssp. *daralagezica* ssp.n., ..., weist gegenüber der ssp. *araxis* KOCH eine Weiterentwicklung des Rotmusters auf. Die Mittelbinde ist gegen den Hinterrand zu meist durch Vergrößerung des dem Fleck 4 entsprechenden Teils erweitert. Die Flecke 5 und 6 sind in beiden Geschlechtern meist voll verschmolzen, ohne Anzeichen einer Teilung. Im Gegensatz hierzu ist bei der ssp. *araxis* KOCH bei vielen Stücken, besonders bei den ♂♂, die große Apikalmakel mehr oder weniger geteilt. Nur ein aus der Reihe fallendes ♂ aus Terkesh hat den dem Fleck 6 entsprechenden Teil der Apikalmakel stark reduziert. Die Unterart des Daralagez-Gebirges ist überdies dichter beschuppt und lebhafter gefärbt."

Die von K o c h 1938 zur ssp. *araxis* KOCH, 1936, gezogenen Populationen um Terkesh, ca. 75 km nordöstlich Ordubat, trennen sie von dieser ab und stellen sie zur ssp. *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955.

Die Loc.typ. der *araxis araxis* KOCH, 1936, und *araxis daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, befinden sich auf dem Staatsgebiet der UdSSR im armenischen Bergland. Die Konspezifität beider Taxa wird durch die Zoogeographie bekräftigt.

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

Zygaena (Mesembrynus) araxis kurdi *) ssp.n.

Loc.typ.: Türkei/Van, Van 10 km südl., 1900-2100 m.

Färbung: Schwarzfärbung der Vorderflügel bei frischen Exemplaren mit intensivem grünlich-blauen Metallschimmer. Rotfärbung fleischfarben mit mehr oder weniger orangefarbenen Nuancen. Hinterflügel an der Wurzel zum Thorax hyalin. Fransen der Vorderflügel und Hinterflügel gleichermaßen grundfarben schwarz. Thorax schwarz, oberseits nicht selten mit roten Härchen besetzt. Doppelter roter Halskragen. Abdomen ebenfalls schwarz mit einfacher, geschlossener roter Cingulation. Beine eischalenfarben bis bronze. Fühler schwarz,metallisch schimmernd. Tegulae schwarz. ♀♀ mit roter Behaarung zwischen den Coxen sehr selten. Flecke 1+2, 3+4, 5+6 stets paarweise. 1+2 zu einem einzigen, konvex-beilförmigen Makel verflossen; unterhalb der Submedianader zur Wurzel hin ausgeprägt eingebuchtet. Fleck 3+4 ebenfalls immer breitflächig konfluent. Fleck 3 kleiner als 4. Flecke 5 und 6 vaiabel. Bei den ♀♀ meist zu einem großen Makel ohne sichtbare Trennung zusammengeflossen. Bei den ♂♂ mehrfach ansatzweise am apikalen und medianen Ende eingeschnürt bis vollständig getrennt. Fleck 6 birnenförmig, niemals geknickt. Anhängung an Fleck 5 immer ganzflächig; bei Reduktion entsteht eine schmale schwarze Trennungslinie, niemals aber eine schwarze Kernung. Hinterflügelumrandung am Apex und am beginnenden Analfeld schwarz verstärkt. Hyalines Wurzelfeld ausgebildet. Vorderflügelflecke 1 und 3 unterseits durch rote Schuppen miteinander verbunden. Spannweite ♂♂ 26-29mm; ♀♀ 26-30mm.

Differentialdiagnose zu ssp. *araxis* KOCH, 1936, und ssp. *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955

Bei *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.** ist das hyaline Wurzelfeld der Hinterflügel weitaus kräftiger angelegt. Die Tegulae sind ausnahmslos schwarz, niemals rötlich wie bei den uns vorliegenden Cotypen von *araxis* KOCH, 1936,

*) Die neue Unterart sei nach dem durch politische Grenzen gevierteilten Volk der Kurden benannt.

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

und *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955. Der Basisfleck (1+2) hat am Innenrand zum Thorax hin immer eine deutliche schwarze Einschnürung, wodurch eine konvexe Form entsteht. Bei *araxis* KOCH, 1936, und *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, schließt dieser weitaus senkrechter ab. Die Fleckenpaare 1+2 und 3+4 liegen näher bei einander, so daß die trennende schwarze Längsbinde sichtbar verschmälert ist. Unterschiedlich ist auch die Beschuppung der Beine, bei *kurdi* **ssp.n.** wesentlich heller, okkerfarbener, bei *araxis* KOCH, 1936, und *daralagezica* HOLIK & SHELJUZHKO, 1955, dunkler braunschwarz.

Biotopbeschreibung

Alle bisher bekannten Exemplare der *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.** wurden auf einem engbegrenzten Areal eines

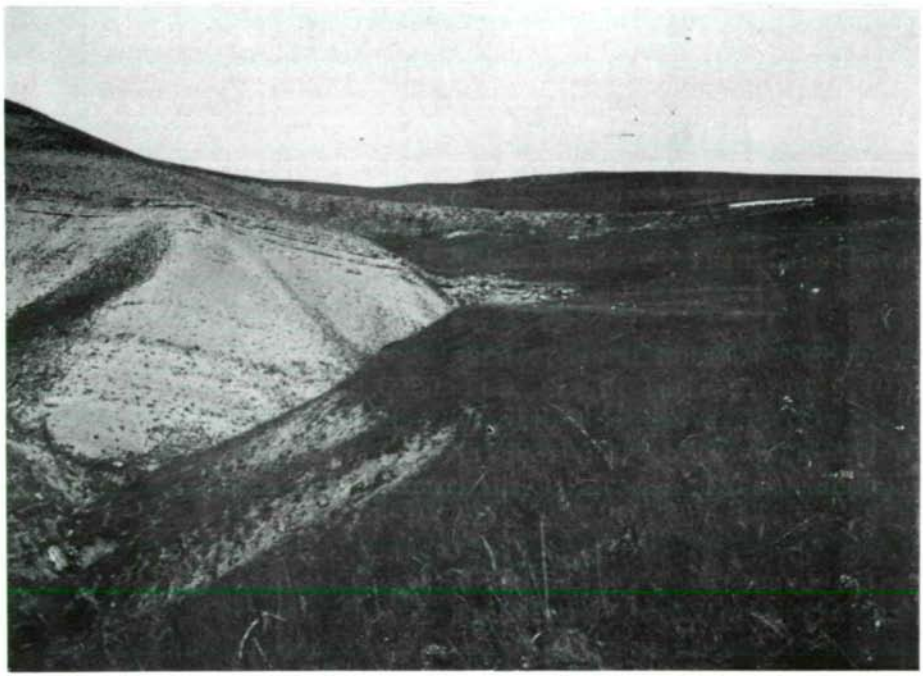


Abb. 5: Fundort der *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.** ca.10 km südlich des Van-Sees, 1900-2000 m, in Ostanatolien. (Biotopbeschreibung s. Text)

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

Berges auf dem Ostufer des Van-Sees in Ostanatolien (türkisch Armenien) auf 2000 m beobachtet. Der Biotop befindet sich 10 km südlich der Stadt Van, am Cadidasmis dağ zwischen den Orten Hacibekir Cif und Pertek.

Zygaena araxis kurdi **ssp.n.** bewohnt einen steil abfallenden, fluviatil herauserodierten Westhang eines kleinen Tales. In den Sommermonaten liegt das im Talgrund liegende Bachbett trocken. Im Gegensatz zu den Nachbarbiotopen wird der *araxis*-Standort wegen seiner Abschüssigkeit nicht beweidet oder gemäht. Der Untergrund besteht aus verwitterten miozänen Ablagerungen. Der Hang ist mit Süß- und Sauergräsern bewachsen und von einzelnen *Eryngium* spec. durchsetzt. Die charakteristischen Gräser fehlen in den benachbarten Trockenbiotopen. Die sonst in Ostanatolien häufigen *Astragalus* -polster sind selten und bewachsen mehr die angrenzenden Biotope. Zur Flugzeit der *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.** beherbergt der Biotop nur wenige blühende Pflanzen, die als Nahrungsquelle in Frage kommen. So konnten nur vereinzelt einige blühende Skabiosen festgestellt werden. Selten wurde der Falter auf den benachbarten terrassenförmigen Hochflächen angetroffen.

Ethologie

Zygaena araxis kurdi **ssp.n.** wurde auch bei warmem Wetter meist verborgen in der niederen Vegetation aufgefunden. Die Falter ruhen immer einzeln nur knapp über dem Erdboden an Grashalmen und an Blättern niederer Pflanzen. Nur selten konnte man den Falter etwas höher an der Unterseite von Skabiosenblüten oder unter höherliegenden Blättern von *Eryngium* spec., welches als Futterpflanze in Frage kommt, ruhend beobachten. Wird der Falter gestört, so fliegt er rasch auf und setzt sich erst nach längerer Flugstrecke wieder in die niedere Vegetation. Überaus geschwind umherfliegende ♂♂ konnten erst in den späten Nachmittagsstunden beobachtet werden. Sie sind zu diesem Zeitpunkt in dem steilen Gelände mit dem Netz kaum zu erbeuten. Das Flugverhalten in diesen Stunden ist sehr arttypisch und unterscheidet sich deutlich von dem anderer sympatrischer *Zygaena* - species, die vergleichsweise träge fliegen. Nur ein einziges Mal wurde

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

ein ♂ bei der Nahrungsaufnahme angetroffen.

Ethologie im Vergleich mit sympatrischen Vertretern des Subgenus *Mesembrynus* HÜBNER, [1819]

Zygaena araxis kurdi **ssp.n.** bewohnt den beschriebenen Biotop zusammen mit weiteren *Zygaena*-spezies, wie *Zygaena cambysea* LEDERER, 1870, *Zygaena loti* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775), *Zygaena brizae* (ESPER,1800) (=*corycia* STAUDINGER, 1878) und *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828]. In der näheren Umgebung fliegen außerdem noch *Zygaena carniolica* (SCOPOLI, 1763), *Zygaena olivieri* BOISDUVAL, [1828], *Zygaena sedi* FABRICIUS, 1787, weiter abwärts, in der feuchteren Talsohle *Zygaena filipendulae* (LINNAEUS, 1758), und auf den trockenen karstigen Hängen kommt *Zygaena tamara* CHRISTOPH, 1899, vor. *Zygaena cambysea* LEDERER, 1870, und *Zygaena tamara* CHRISTOPH, 1889, sind tagsüber aktiver und saugen oft an Blüten, besonders an Skabiosen und *Eryngium* . *Zygaena tamara* CHRISTOPH, 1889, ruht während des Tages mit Vorliebe auf den Blüten von *Eryngium*, ihrer Futterpflanze, nächtigt jedoch versteckt einzeln an den unteren Teilen der Pflanze. *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], ruht tagsüber auf Blüten (Skabiosen) oder an größeren Blättern dicht über dem Boden, kriecht jedoch zum Nächtigen meist unter größere Blätter. *Zygaena cambysea* LEDERER, 1870, hingegen nächtigt und ruht mehr oder weniger einzeln in der untersten Grasschicht knapp über dem Boden. Das Flugverhalten von *Zygaena tamara* CHRISTOPH,1899, und *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], ist schwerfälliger als das der beiden anderen Arten. So können *Zygaena araxis* KOCH,1936, und *Zygaena cambysea* LEDERER, 1870, auch aus der Vegetation rasch auffliegen; *Zygaena tamara* CHRISTOPH,1889, und *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL,[1828], verfangen sich beim Auffliegen leicht in der niederen Vegetation. Die Flugzeiten von *Zygaena araxis* KOCH, 1936, und *Zygaena cuvieri* BOISDUVAL, [1828], liegen in der ersten Julihälfte, *Zygaena tamara* CHRISTOPH, 1889, fliegt erst Ende Juli bis Anfang August. Lediglich *Zygaena cambysea* LEDERER, 1870, ist im ganzen Juli anzutreffen.

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

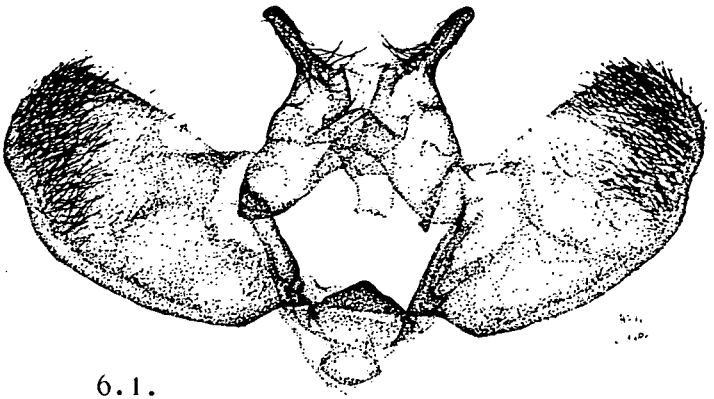
Typenverbleib

Holotypus ♂, Türkei/Van, 10 km südl. Van, 1900-2100 m, 4.+5.VII.1979, leg. Görgner. Allotypus ♀, id., coll. A. Hofmann. Paratypen ♂♂ und ♀♀, id., coll. Görgner, coll. A. Hofmann, coll. P. Hofmann, coll. Naumann. Paratypus ♂ und Paratypus ♀, Türkei/Van, 10 km s. Van, ca.2000 m, 27.-30.1980, leg. Eckweiler, coll. A. Hofmann. Paratypen ♂♂, ♀♀, Türkei/Van, 10 km südl., 2000 m, 7.VII. 1980, leg. Görgner, coll. Görgner, coll. A. Hofmann. Paratypen ♂♂, ♀♀, Türkei or., Prov. Van, Van 10 km S, Kurubas Gecidi *), 2000 m, 15.7.1981, leg. Strauss & A. Hofmann, coll. A. Hofmann. Paratypen ♂♂, ♀♀, id., 16.7.1981. Paratypen ♂♂, ♀♀, id., 17.-22.7.1981, leg. Gross, Herbst, R. & A. Hofmann, coll. A. Hofmann, G. Reiss, Landessammlung für Naturkunde Karlsruhe.

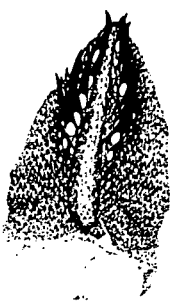
Die taxonomischen Verhältnisse der gesamten *manlia* - Gruppe sind noch recht ungenügend geklärt. In welchen verwandtschaftlichen Beziehungen die Taxa *fredi* REISS, 1938, *seitzi* REISS, 1938, *nocturna* EBERT, 1974, und *araxis* KOCH, 1936, tatsächlich stehen, wird wohl erst durch ex ovo-Zuchten befriedigend aufzuzeigen sein. Es erscheint uns derzeit nicht angebracht, Konspezifität mit einem der genannten Taxa aufgrund morphologischer Ähnlichkeit oder zoogeographischer Gegebenheiten zu postulieren. Die Vermutung nach Artgleichheit der *Zygaena araxis* KOCH, 1936, mit einem dieser nominellen Vertreter im iranischen Zagros-Gebirge liegt jedoch nahe. In jedem Falle aber wäre der Name '*araxis*' prioritätsberechtigt. Genitalmorphologische Untersuchungen konnten keine zufriedenstellende Lösung anbieten (vgl. Abb.1,6,7). Diese Tatsache mag aber bedingt sein durch den erheblichen Mangel an Untersuchungsmaterial geographischer Zwischenpopulationen, so daß eine klinale Veränderung ggf. zu erkennen wäre. Wie sehr sich *Zygaena fredi* REISS, 1938,

*) Diese Angabe ist identisch mit den anderen Fundortbezeichnungen. In der 'Road Map of Turkey' (Turkiye karayollarri Haritasi) von 1981 wird der Paß als Kurubas Gecidi ausgewiesen.

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



6.1.



6.2.

6.3.

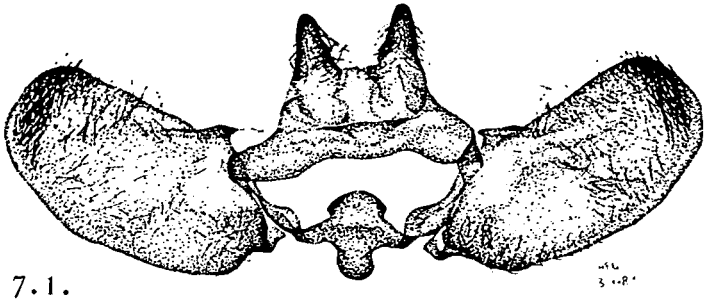
Abb. 6 : ♂-Genitalarmaturen von *Zygaena araxis kurdi* ssp. n. (vgl. hierzu Abb.7 und Abb.1), GU 67

fig.6.1. Uncus - Tegumen-Valven Komplex (Valven aufgeklappt, Aedoeagus entfernt)

fig.6.2. Lamina dorsalis

fig.6.3. Aedoeagus mit Lamina ventralis und Cornuti der Vesica

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



7.1.

7.2.

7.3.

7.4.

Abb. 7 : ♂-Genitalarmaturen von *Zygaena fredi* REISS, 1938 (Iran, Fars, Estahbanat, 2000-2300m, 24.V.1980, leg. Eckweiler, coll. A. Hofmann), GU 72

fig.7.1. Uncus-Tegumen-Valven Komplex (Valven aufgeklappt, Aedoeagus entfernt)

fig.7.2. Lamina dorsalis

fig.7.3. Aedoeagus mit Cornuti der Vesica

fig.7.4. Lamina ventralis

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

und *Zygaena araxis kurdi* **ssp.n.** genitalmorphologisch unterscheiden zeigen die Abbildungen (Abb.6 und 7) der ♂-Genitalarmaturen. Es sei aber betont, daß es sich hierbei um disjunkte Populationen handelt, die unter Umständen durchaus artgleich sein können. So wäre denn Konspezifität zwischen *araxis* KOCH, 1936, *fredi* REISS, 1938, einerseits und *seitzi* REISS, 1938, *nocturna* EBERT, 1974, andererseits eine denkbare Möglichkeit. Solange aber nicht einmal *seitzi* REISS, 1938, und *fredi* REISS, 1938, mit Sicherheit als zwei gute Arten angesehen werden können - durchaus wäre hier auch ein Mutationskomplex ein und derselben Art denkbar, da Sympatrie vorliegt, arttrennende taxonomische Merkmale im Genitalbereich aber fehlen - solange stellt eine taxonomische Zuordnung von *Zygaena araxis* KOCH, 1936, oder *Zygaena nocturna* EBERT, 1974, zu einem dieser beiden Taxa eine wacklige Hypothese dar.

Die Aufwertung des Artstatus durch Erkennen meist monotypischer 'Arten' als Unterarten ist ein Anliegen, an dem jedem Taxonomen gelegen sein sollte. Um aber der nomenklatorischen und taxonomischen Verwirrung abzuhelfen, sollte von hypothetischen Ansätzen ohne neuere Erkenntnisse (Präimaginalstadien, Ethologie, Proteinanalysen, etc.) Abstand genommen werden, bis zwingende Gründe vorliegen. Der Nomenklatur in ihrer Funktion zur Wiederauffindung von Informationen sollte vor einer nur vermutlich systematisch korrekteren Taxonomie unbedingt der Vorzug gegeben werden, das heißt alles bleibt beim alten bis systematische Veränderungen objektiv zwingend werden. Die Gründe hierfür sind einleuchtend. Subjektives Rangieren der Kategorien und Taxa wäre eine unvermeidbare Folge. Auch erscheint es uns unvertretbar, fragliche Arten zunächst kategorisch zu Unterarten nächstverwandter Arten abzuwerten, in der Erwartung, das Gegenteil werde irgendwann einmal bewiesen.

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

Literatur

A l b e r t i, B. - 1958/59. Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung Zygaena F. und ihrer Vorstufen (Insecta, Lepidoptera). - Mitt.zool.Mus.Berlin, 34:337-342, 371, 391, 392; 35: 216, 222.

E b e r t, G. - 1974. Zwei neue Taxa der Gattung Zygaena (Mesembrynus) aus Iran nebst einigen Bemerkungen zur Problematik nachtaktiven Verhaltens. - Beitr. naturk.Forsch.SüdwDtl., 33:163-168.

H o l i k, O. & S h e l j u z h k o, L. - 1955. Über die Zygaenen-Fauna Osteuropas, Kleinasiens, Irans, Zentralasiens und Sibiriens. - Mitt.münch.ent.Ges., 44/45:26-64.

K o c h, M. - 1936. Neue Zygaenenformen aus Asien. - Dt. Ent.Z.Iris, 50:40-43.

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

N a u m a n n, C. M. & R a c h e l i, T. - 1978. Taxonomic and ecological observations on Zygaena F. from the Province of Fars, Southern Iran (Lep., Zygaenidae). - Atalanta, IX:208-218.

R a c h e l i, T. & N a u m a n n, C. M. - 1979. On Zygaena Fabricius (Zygaenidae from Fars, south Iran). - Nota lepid., 2:53-55.

R e i s s, H. - 1933. In Seitz, Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Supplement 2:21-23.

- 1936. Über einige seltene asiatische Zygaenen (Lep.). - Int.ent.Z., 26:490-505.
- 1938. Die Zygaenen der Umgebung von Shiraz (Prov. Fars) in Südiran. - Ent.Rdsch., 55:249 ff.
- 1940. Zygaena (Peristygia) rubricollis HMPS. subsp. afghanica n.subsp. und Zyg. excellens n.sp. (Lep.). - Ent.Z., 54:106.
- 1941. Über einige neue europäische und asiatische Zygaenenrassen (Lep.). - Z.wien.Ent.Ver., 26:63.
- 1960. Zygaena manlia LED. subsp. taftanica subsp.n. (Lep.). - Ent.Z., 70:76-79.

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

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 description of a new species and subspecies from Morocco, Lep. Zygaenidae. - Bull.Brit.Mus. (Nat.Hist.), Ent., 9(10):459.

- 1967. A systematic catologue of the genus Zygaena FABRICIUS.-Dr.W.Junk Publishers, The Hague, series ent., Vol.2.

T r e m e w a n, W. G. - 1975. On Zygaena Fabricius (Lep., Zygaenidae) from Iran. - Ent.Gaz., 26:234-245.

Anschriften der Verfasser:

Ernst G ö r g n e r
Leipziger Ring 217
D-6054 Rodgau 3

Axel H o f m a n n
Am Hochgestade 5
D-7515 Linkenheim-Hochstetten

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): Görgner Ernst, Hofmann Axel

Artikel/Article: Eine neue Zygaenenart für die Türkei (Lepidoptera, Zygaenidae, Zygaena FABRICIUS, 1775, Subgenus Mesembrynus HÜBNER [1819]). 33-54