

### Literatur

- HEINICKE & NAUMANN (1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR. Lepidoptera-Noctuidae S. 357, Karte 131. Sonderdruck aus Beiträge zur Entomologie Bd. 30–32.
- REZBANYAI, L. (1978): Ein gutes äußeres Merkmal zu Trennung der Arten *Amphipyra pyramidea* L. und *A. berbera* RUNGS. – Mitt. Ent. Gesellschaft Basel N.F. **28** (1).
- SCHADEWALD, G. (1978): *Amphipyra berbera svenssoni* FLETCHER und *A. pyramidea* L. bei Jena in Thüringen (Lep. Noctuidae). – Entomologische Berichte 1978/1, Seite 55–58. Hier weitere Literatur.

Anschrift des Verfassers:

GERHARD SCHADEWALD  
Schillbachstraße 15  
DDR-6900 Jena Thür.

**Beitrag zur Zygaenenfauna Nordafrikas**  
**- Ergebnisse einer gemeinsamen Sammelreise 1980 -**  
(Lep. Zygaenidae)  
- Fortsetzung -\*

von

AXEL HOFMANN & GÜNTHER REISS

*Zygaena beatrix* PRZEGENDZA, 1932 (fig. 1–21)

Locus typicus der Nominatunterart: Sebdou, Provinz Oran, Algerien.

Lange Zeit wurden die 'cingulierten und uncingulierten' *felix*-Populationen als konspezifisch angesehen. ALBERTI (1958/59) erkennt die Artverschiedenheit beider Taxa und belegt dies genitalmorphologisch. Inzwischen sind sympatrische Populationen aus dem Hohen Atlas in Marokko (Midelt; s. DUJARDIN, 1973) bekannt. Laut SLABY (1979) kommen beide Arten in den klassischen Biotopen Westalgeriens streng isoliert vor. Inwiefern die Speziation beider Arten abgeschlossen ist, kann nicht zweifelsfrei gesagt werden. Mehrere Freilandcopulae (*Z. beatrix* x *Z. felix*) wurden bei Midelt beobachtet. Auch treten in dieser Lokalität (wohl-gemerkt, der einzige Fundort mit 'absoluter' Sympatrie!) Exemplare mit ausge-

- \*  
1. Beitrag in Atalanta **12**: 147–152.  
2. Beitrag in Atalanta **13**: 136–153.

prägt intermediärem Habitus auf. In der aktuellen Literatur haben sich folgende Namen etabliert:

*Z. felix* OBERTHÜR, 1876: holomaghrebinische Art von Tripolis/Libyen bis Telouet/Marokko verbreitet mit großer ökologischer Valenz (Küstenpopulationen in Libyen/30 m/NN; Hochgebirgspopulation bei Telouet/Hoher Atlas, 2100 m/NN), meist mehrfach cinguliert (in der östlichen Verbreitungsperipherie reduziertes bis fehlendes Abdominalcingulum; Midelt z.T. ebenfalls). Die Futterpflanzen der Raupen unterscheiden sich von Population zu Population (Libyen: *Lotus creticus*; Tunesien: *Astragalus incanus*; Midelt/Hoher Atlas: *Hedysarum pallidum*). Der Kokon ist grünlich bis satt grün, langgestreckt spindelförmig ohne Oberflächenstrukturen.

*Z. beatrix* PRZEGENDZA, 1932: westmaghrebinisch verbreitete Art vom Telaghebirge/Westalgerien bis zu den nördlichen Ausläufern des marokkanischen Hohen Atlas/Midelt reichend. Vorkommen in Bereichen zwischen 700 m/NN (Sebdou) und 2100 m/NN (Col du Zad/Marokko). Stets uncinguliert! Als Futterpflanze der Raupen konnten bislang nur *Astragalus* sp. nachgewiesen werden. Der Kokon meist blaß-grünlich, nicht so gestreckt wie bei *Z. felix*.

Unterschiede im ♂-Genital s. ALBERTI 1958/59, S. 266, 303/304. ALBERTI (1958, S. 303) spricht von "zwei offenbar vikarianten Arten ..." und vermutet Semispezies. Dies trifft nicht zu. Die Areale beider Arten überlagern flächig in Westalgerien, dem marokkanischen Rif (*Z. felix zoraida* REISS, 1943 und *Z. beatrix pudiga* REISS, 1944), dem Mittleren Atlas (*Z. felix boursini* DUJARDIN, 1973 und *Z. beatrix felicina* REISS, 1944) und dem Hohen Atlas (Sympatrie bei Midelt: *Z. felix rolleti* DUJARDIN, 1973 und *Z. beatrix metaxys* DUJARDIN, 1973).

### *Zygaena beatrix ouzli* subsp. n.

(fig. 4–7)

Holotypus ♂: Marokko sept., Rif, Aknoul 16 km N, Tizi Ouzli, 1320–1400 m, 3.–4.VI.1980, A. HOFMANN & G. REISS leg., coll. G. REISS: Paratypen 1 ♂, 3 ♀♀ id. coll. A. HOFMANN: 2 ♀♀ id. coll. G. REISS. Zur Typenserie ziehen wir auch die Aufsammlungen 1983 vom gleichen Fundort (5.VI.1983, A. HOFMANN & P. STRAUSS leg.): 10 ♂♂, 17 ♀♀.

Am 3. und 4. Juni 1980 sammelten wir im Zentralen Rifgebirge, am Typenfundort der *Z. marcuna delicioli* WIEGEL, 1973 (s. 2. Beitrag, S. 145, 146). Vom gleichen Fundort beschrieb DUJARDIN 1974 *Z. staudingeri rifensis* und *Z. thevestis thaumasta*\* Die genannten '3 Arten' flogen hier sympatrisch und synchron mit *Z. beatrix ouzlii* subsp. n.

\* Der Artstatus von *staudingeri* AUSTAUT, 1878, ist unbegründet. Der Status von *thevestis* STAUDINGER, 1887, ist fraglich. Ein nachfolgender Beitrag wird sich intensiv mit den taxonomischen Verhältnissen der nordafrikanischen *Mesembrynus*-Arten befassen.

Weiter wurde im gleichen Biotop *Z. loyselii* festgestellt. Bei dem Biotop handelt es sich um extrem karstige Hänge, westlich der Straße Taza-Al Hoceima. Der Untergrund ist steinig-schottrig, ohne bedeutende Bodenkrume. Die ebenen Stellen sind mit Getreide bepflanzt. *Eryngium campestre*, gelbblühende *Ononis natrix*-Büsche, *Astragalus incanus* und blühende Skabiosen wachsen im Biotop. *Zygaena beatrix ouzlii* subsp. n. war selten und sehr lokal. Trotz intensiver Suche konnten 1980 nur 2 ♂♂ und 5 ♀♀ erbeutet werden. Als Futterpflanze kommt der niedrig-kriechende *Astragalus incanus* in Betracht.

Spannweite: ♂♂ 21–22 mm

♀♀ 24–26 mm

Kopf, Fühler und Abdomen zeichnungslos tief blauschwarz. Collar bei den ♂♂ weißlich bis leicht rötlich, schwach angelegt, zumeist sogar fehlend, desgleichen die Tegulae. Thorax leicht melliert. Bei den ♀♀ Collar doppelt angelegt, zart rötlich-weiß. Tegulae meist sichtbar gefärbt, ebenso die Thoraxbehaarung. Exemplare mit grundfarbenen schwarzen Tegulae und ohne andersfarbige Thoraxbehaarung treten auf, jedoch sehr selten. Beine bei den ♂♂ rußig, bei den ♀♀ deutlich heller. Grundfarbe der Vorderflügel schwarz, kräftig grünlich-blau schimmernd. Hinterflügelumrandung matter, gut entwickelt, mit verstärktem Zahn und Verbreiterung am Apex. Vorderflügeldecken und Hinterflügel leuchtend hellkarmin, dicht beschuppt. Fleck 1+2+2a flächig verfloren, mit silbrig-weißem Wisch entlang dem Innenrand. Dieser Wisch erreicht Fleck 4 nicht. Die Fleckenumrandung ist sehr kräftig im gleichen silbrig-weißen Farbton. Sämtliche Fleckenpaare separierend umsäumt. Keine Tendenz zur Konfluenz. Fleck 3+4 im Weiß verbunden; Fleck 4 wuchtig, Fleck 3 reduziert. Fleck 5+6 costal losgelöst, medial tangierend oder ebenfalls unterbrochen, so daß beide Flecken isoliert stehen. Flecke 3, 4, 5 berühren sich im Weiß. Hinterflügelansätze grundfarben, die der Vorderflügel heller. Weißumrandung unterseits wenig sichtbar.

Bei der Nominatunterart *Z. beatrix beatrix* (fig. 1–3) ist das Rot verstärkt konfluent, die Weißumrandung schwächer. Fleck 3 nicht verkleinert. Flecke 3+4 und 5+6 meist paarweise auch im Rot verfloren. Hinterflügelumrandung schwächer. Weißer Innenrandwisch fehlend oder nur schwach angedeutet.

Bei *Z. beatrix pudiga* (fig. 8, 9) dominiert das Rot, die schwarze Grundfarbe ist reduziert, die Hinterflügelumrandung schwach. Wurzelfleck breit mit Fleck 4 im Rot verbunden.

*Zygaena beatrix albertii* WIEGEL, 1973

(fig. 10, 11)

Locus typicus: Marokko, Mittlerer Atlas, Djebel Tazzeke-Gruppe, Bab-Bou-Idir, 1300 m.

Am 4. Juni 1980 konnten wir ♂♂ und ♀♀ dieser Zygaene in kleiner Serie erbeuten. Der locus typicus befindet sich ca. 50 km Luftlinie vom locus typicus der *beatrix felicina* (fig. 12, 13) entfernt.

*Zygaena beatrix ad felicina* REISS, 1944

(fig. 14–18)

Locus typicus: Tizi s'Tkrine, Mittelatlas, Marokko.

H. REISS zieht 1944 sämtliche *beatrix*-Populationen vom nordöstlichen Mittleren Atlas (Tizi s'Tkrine; Militärposten 1565; Taffert, Timelilt; Hochtal des Oued Soufouloud) infrasubspezifisch zur *felicina*. Obgleich geringfügige habituelle Unterschiede vorhanden sind stellen wir auch die Populationen des zentralen Mittleren Atlas (Col du Zad; Tirhboula) zu *felicina*.

M.F. Tirhboula, ca. 10 km nordwestl. Boulemane, Mittlerer Atlas, 1500–1600 m, 28.V. u. 1.VI.1980 (fig. 16–18).

♂♂ und ♀♀ wurden hier in kleiner Serie erbeutet. Die Raupe lebt an *Astragalus incanus*. *Zygaena beatrix* kommt hier zusammen mit *Z. algira comitabeatrix* DUJARDIN, 1974 (s. 1. Beitrag, S. 149), *Z. orana tirhboulensis* HOFMANN & REISS, 1982 (s. 2. Beitrag, S. 151), *Z. alluaudi ad alluaudi* OBERTHÜR, 1922 (s. 2. Beitrag, S. 144) und *Z. favonia* FREYER, 1845 vor.

Vom Col du Zad (nördlich und südlich der Paßhöhe) liegen uns kleine Serien (leg. A. HOFMANN 1979) vor. Es handelt sich hierbei um die höchstgelegenen *beatrix*-Standorte (ca. 2000 m/NN; fig. 14, 15).

*Zygaena beatrix metaxys* DUJARDIN, 1973

(fig. 19–21)

Locus typicus: Midelt (Maroc), Haut Atlas, 10 km sur piste de Jaffar.

Vom 6.–13. Juni 1980 sammelten wir in diesem Biotop. *Zygaena beatrix* war nicht selten. Die Tiere waren am häufigsten in Nähe eines niedrig kriechenden *Astragalus* (*A. incanus*?) anzutreffen. Es dürfte sich hierbei um die Futterpflanze handeln. Fünf weitere Vertreter des Subgenus *Agrumenia* kommen im genannten Biotop vor: *alluaudi*, *excelsa*, *algira*, *felix* und *youngi* (s. *Z. felix rolleti*). Es handelt sich hierbei um den südlichsten Fundort der *Z. beatrix*.

*Zygaena felix* OBERTHÜR, 1876

(fig. 22–23)

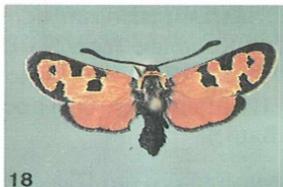
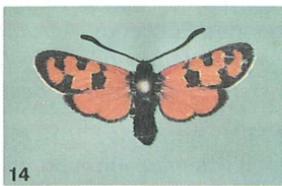
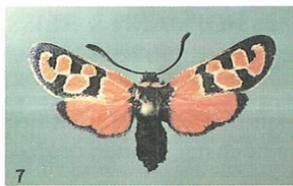
Nach jahrzehntelangem nomenklatorischen und taxonomischen Wirrwarr im *felix*/*beatrix*-Komplex legte TREMEWAN (1962) aus der Originalserie OBERTHÜRS (1876; leg. 1875) den Lectotypus ♂ fest. (s. HOFMANN & REISS, 1983, Atalanta 14: 124, Fußnote). Der Loc. typ. der Nominatform liegt in Ostalgerien (Lambese, vic. Batna).

*Zygaena felix rolleti* DUJARDIN, 1973

(fig. 22–27)

Locus typicus: Midelt (Maroc), Haut Atlas, 10 km sur piste de Jaffar.

DUJARDIN beschreibt 1973 *Z. felix boursini* vom südlichen Mittleren Atlas und *Z. felix rolleti* vom nördlichen Hohen Atlas. Er erkennt die korrekte Artgleich-



Erläuterungen zur Farbtafel III (fig. 1-21)

- 1-3: *Zygaena (Agrumenia) beatrix beatrix* PRZEGENDZA, 1932  
 1: Topotypus ♂, Spannweite 23 mm, Seb dou (Oran), Algeria, April 1930, J. STÄT-TEMAYER (leg.), coll. REISS  
 2: Topotypus ♂, Spannweite 23 mm, Algeria occ., Tlemcen, 900 m, 20.v.1975, O. et K. SLABY leg., coll. A. HOFMANN  
 3: Topotypus ♀, Spannweite 25 mm, Algeria occ., Seb dou, 900 m, 1.VI.1973, O. et K. SLABY leg., coll. REISS
- 4-7: *Zygaena (Agrumenia) beatrix ouzlii* subsp. n.  
 4: Holotypus ♂, Spannweite 21 mm, Marokko sept., Rif, Aknoul 16 km N, Tizi Ouzli, 1320–1400 m, 3.–4.VI.1980, A. HOFMANN & G. REISS leg., coll. REISS  
 5: Paratypus ♀, Spannweite 25 mm, Daten wie fig. 4, coll. A. HOFMANN  
 6: Paratypus ♀, Spannweite 26 mm, Daten wie fig. 4, coll. A. HOFMANN  
 7: Paratypus ♀, Spannweite 26 mm, Daten wie fig. 4, coll. REISS
- 8, 9: *Zygaena (Agrumenia) beatrix pudiga* REISS, 1944  
 8: ♂, Spannweite 21 mm, Marokko sept. occ., Rif, Bab Taza, Djebel Laakra, 1700–2100 m, 31.VII.1975, leg. J.C. WEISS, coll. REISS  
 9: ♀, Spannweite 22 mm, Daten wie fig. 8
- 10, 11: *Zygaena (Agrumenia) beatrix albertii* WIEGEL, 1973  
 10: Topotypus ♂, Spannweite 21 mm, Marokko centr. sept., Mittlerer Atlas, Jebel Tazeka, Bab-bou-Idir 305 km NE, 1350-1400 m, 4.VI.1980, G. REISS & A. HOFMANN leg., coll. REISS  
 11: Topotypus ♀, Spannweite 22 mm, Daten wie fig. 10
- 12, 13: *Zygaena (Agrumenia) beatrix felicina* REISS, 1944  
 12: 'Cotype ♂', Spannweite 22 mm, Militärposten 1565, Djebel Ahmar, 1700–1765 m, Mittlerer Atlas, 23.VI.1929, leg. le CERF, coll. REISS  
 13: 'Cotype ♀', Spannweite 24 mm, Tizi s'Tkrine, 1765 m, Djebel Ahmar, Mittel-Atlas, 17.–21.VI.1928, leg. le CERF, coll. REISS
- 14, 15: *Zygaena (Agrumenia) beatrix ad felicina* REISS, 1944  
 14: ♂, Spannweite 22 mm, Marokko, Mittlerer Atlas, 1–3 km südl. Col du Zad, ca. 2000 m, 6.–11.VI.1979, A. HOFMANN leg. et coll.  
 15: ♀, Spannweite 23 mm, Daten wie fig. 14
- 16-18: *Zygaena (Agrumenia) beatrix ad felicina* REISS, 1944  
 16: ♂, Spannweite 22 mm, Marokko centr., Mittlerer Atlas, Boulemane, M.F. Tirhboula, 1600 m, 28.V. und 1.VI.1980, G. REISS & A. HOFMANN, leg., coll. REISS  
 17: ♂, Spannweite 20 mm, Daten wie fig. 16  
 18: ♀, Spannweite 25 mm, Marokko, Mittlerer Atlas, M.F. Tirhboula, ca. 10 km nordwestl. Boulemane, 1500–1600 m, 9.–11.VI.1979, A. HOFMANN leg. et coll.
- 19-21: *Zygaena (Agrumenia) beatrix metaxys* DUJARDIN, 1973  
 19: Topotypus ♂, Spannweite 24 mm, (Extremtier), Marokko, Hoher Atlas, 10–12 km südwestl. Midelt, 1600–1700 m, 6.–13.VI.1979, A. HOFMANN leg. et coll.  
 20: Topotypus ♂, Spannweite 24 mm, Marokko centr., Hoher Atlas, Midelt, Tizi Oufraou, 1600–1800 m, 27.–31.V.1980, G. REISS & A. HOFMANN leg., coll. REISS  
 21: Topotypus ♀, Spannweite 24 mm, Daten wie fig. 20



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33

**Erläuterungen zur Schwarz-Weiß-Tafel (fig. 22–33)**

**22-27: *Zygaena (Agrumenia) felix rolleti* DUJARDIN, 1973**

22: Topotypus ♂, Spannweite 27 mm, Marokko centr., Hoher Atlas, Midelt 12 km SW, Tizi Oufraou, 1600–1800 m, 27.–31.V.1980, G. REISS & A. HOFMANN leg., coll. REISS

23: Topotypus ♂, Spannweite 26 mm, Daten wie fig. 22

24: Topotypus ♂, Spannweite 26 mm, Daten wie fig. 22

25: Topotypus ♀, Spannweite 30 mm, Daten wie fig. 22, coll. A. HOFMANN

26: Topotypus ♂, Spannweite 31 mm, Marokko, Hoher Atlas, 10–12 km südwestl. Midelt, 1600–1700 m, 6.–13.VI.1979, A. HOFMANN leg. et coll.

27: Topotypus ♀, Spannweite 29 mm, Daten wie fig. 26

**28-33: *Zygaena (Agrumenia) felix hemerocallis* DUJARDIN, 1973**

28: Topotypus ♂, Spannweite 25 mm, Marokko centr., Hoher Atlas Marrakech SE, Telouet, ± 2000 m, 25. u. 26.V.1980, G. REISS & A. HOFMANN leg., coll. REISS.

29: Topotypus ♂, Spannweite 26 mm, Daten wie fig. 28, coll. A. HOFMANN

30: Topotypus ♂, Spannweite 27 mm, westl. Telouet, südl. Tizi n'Tichka, ca. 2000 m Glaoua, Hoher Atlas, Marokko, 28.VI.1977, R.u.A. HOFMANN leg., coll. A. HOFMANN

31: Topotypus ♀, Spannweite 29 mm, Marokko, Hoher Atlas, südl. Tizi n'Tichka, Telouet, ca. 2100 m, 15.VII.1978, leg. R. u. A. HOFMANN, coll. A. HOFMANN

32: Topotypus ♀, Spannweite 28 mm, Daten wie fig. 30

33: Topotypus ♀, Spannweite 28 mm, Daten wie fig. 30

heit beider Taxa. 1974 trennt er beide Taxa wieder von *Z. felix* ab und gibt *boursini* den Status einer bona spec.; *rolleti* zieht er subspezifisch hinzu. Wir sehen keinen Anlaß der diese Stellung rechtfertigt. Zoogeographie, Genitalmorphologie, Freilandverhalten und Futterpflanze sprechen zweifelsfrei für Konspezifität mit *Z. felix*. Andernfalls müßten weitere Unterarten (ssp. *quercina* BURGEFF, 1926; vic. Tripolis/Libyen oder ssp. *barraguei* DUJARDIN, 1964; Djurdjura, Algerien) gleichermaßen aufgewertet werden. Als taxonomisches Merkmal wäre ausschließlich das rote Collar anzuführen (entgegen allen übrigen *felix*-Unterarten). Jedoch erscheint uns dieses Charakteristikum als artstatusrechtfertigendes Merkmal ungenügend, zumal der 'Midelt-Biotop' als Rotfärbung begünstigende Lokalität erscheint. Auch *Z. beatrix* hat hier nicht selten ein rotes Collar!

Am Locus typicus konnten wir vom 6.–13. Juni 1980 *Z. felix rolleti* in kleiner Serie erbeuten. Sie fliegt hier zusammen mit *Z. beatrix metaxys* DUJARDIN, 1973 (fig. 19–21), *Z. alluaudi scotoesthes* DUJARDIN, 1973 (s. 2. Beitrag, S. 144), *Z. excelsa rosei* HOFMANN, 1980 (s. 2. Beitrag, S. 136), *Z. algira oufraouica* HOFMANN & REISS, 1982 (s. 1. Beitrag, S. 148), *Z. youngi peripelidna* DUJARDIN, 1973 (A. HOFMANN & P. STRAUSS leg. 1983) und *Z. trifolii ad mideltica* REISS & REISS, 1970. Während *Z. felix* Anfang Juni erst zu fliegen begann, waren die anderen Arten bereits 'voll da' (*Z. youngi* fliegt etwas höher, 1800–2000 m, und später). Die Raupe der *Z. felix rolleti* lebt hier an *Hedysarum pallidum* DESF.

#### *Zygaena felix hemerocallis* DUJARDIN, 1973

(fig. 28–33)

Locus typicus: Telouet (Maroc), Haut Atlas.

Diese Population schließt sich zoogeographisch an *Z. felix rolleti* an. Es handelt sich um den bislang westlichsten Fundort der *Z. felix*. Auch hier begann *Z. felix hemerocallis* Ende Mai 1980 erst zu fliegen, während *Z. alluaudi jessima* RUNGS, 1972 (s. 2. Beitrag, S. 144) und *Z. algira telealgira* DUJARDIN, 1973 bereits flogen. *Zygaena glaoua* WIEGEL, 1973 (s. 2. Beitrag, S. 150) fliegt später (ähnlich *Z. youngi peripelidna*).

(Im Anschluß an den 4. Beitrag folgt eine kritische Auseinandersetzung mit nomenklatorischen und taxonomischen Problemen, d.h. eine ausführlich begründete Liste subjektiver Synonyme).

– Fortsetzung folgt –

#### Literatur

- ALBERTI, B. (1958): Über den stammesgeschichtlichen Aufbau der Gattung *Zygaena* F. und ihrer Vorstufen (Insecta, Lep.). – Mitt. Zool. Museum Berlin, Band 34 (Heft 2).
- DUJARDIN, F. (1973): Description d'espèce et de sousespèces nouvelles de *Zygaenidae* du Maroc. – Entomops 29: 135–151.

- DUJARDIN, F. (1973): Deuxième série de nouveaux taxa de *Zygaena* F. marocains (Lep., Zygaenidae). — Entomops **31**: 194–200.
- DUJARDIN, F. (1974): Nouveaux taxa algériens et marocains (Troisième série) du genre *Zygaena* F. (Lep., Zygaenidae). — Entomops **34**: 37–54.
- HOFMANN, A. & G. REISS (1981): Beitrag zur Zygaenenfauna Nordafrikas — Ergebnisse einer gemeinsamen Sammelreise 1980 (Lep. Zyg.). — Atalanta **12**: 147–152.
- HOFMANN, A. & G. REISS (1982): — Fortsetzung — Atalanta **13**: 136–152.
- PRZEGENDZA, A. (1932): Neue Zygaenenrassen. — Ent. Z. **46**: 113–115.
- REISS, H. (1943/44): Die Zygaenen Marokkos, insbesondere die vom Mittelatlas und vom Rifgebirge. — Z. Wien. Ent. Ges. **28**: 358; **29**: 14–22.
- REISS, H. & W.G. TREMEWAN (1967): A systematic catalogue of the genus *Zygaena* Fabricius. (Lepidoptera: Zygaenidae). — Series Entom. **2**: 56–58.
- SLABY, O. (1974): Eine Studie über algerische Zygaenen, mit Beschreibung von drei neuen Unterarten (Lep., Zygaenidae). — Ent. Z. **84**: 261–265.
- SLABY, O. (1979): Zygaenologische Nachlese aus Nordafrika. — Mitt. Ent. Ges. Basel **29**: 77–83.
- TREMEWAN, W.G. (1961): A catalogue of the types and other specimens in the British Museum (Nat. History) of the genus *Zygaena* FABRICIUS (Lep., Zygaenidae). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. **10** (7): 255.
- TREMEWAN, W.G. (1962): On some type specimens of the genus *Zygaena* FABRICIUS including the lectotype selection of *Zygaena felix* OBERTHÜR (Lep., Zygaenidae). — Ent. Rec. **74**: 125.
- WIEGEL, K.-H. (1973): Revision und Beiträge zur Kenntnis marokkanischer Arten der Gattung *Zygaena* F. unter besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie. — Mitt. Münch. Ent. Ges. **63**: 1–35.

Anschriften der Verfasser:

AXEL HOFMANN  
Am Hochgestade 5  
D-7515 Linkenheim-Hochstetten

Dr. GÜNTHER REISS  
Fritz Elsas-Straße 26  
D-7000 Stuttgart 1

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Hofmann Axel, Reiss Günther

Artikel/Article: [Beitrag zur Zygaenenfauna Nordafrikas - Ergebnisse einer gemeinsamen Sammelreise 1980. 110-118](#)