

**Beitrag zur Zygaenenfauna Nordafrikas
Zygaena (Agrumenia) tremewani spec.n.,
eine neue Zygaenenart aus dem Maghreb
(Lep. Zygaenidae)**

von

AXEL HOFMANN & GÜNTHER REISS

1981 bereisten die beiden Autoren zusammen mit W.G. TREMEWAN Tunesien. Eine monographische Bearbeitung der gesamten Zygaenenfauna Tunesiens wird später publiziert. In der vorliegenden Arbeit sei ein bemerkenswerter Neufund vorgestellt und beschrieben.

Beim Fang von *Z. algira* im Westen und Südwesten Tunesiens fielen uns abweichende Tiere auf, die viel mehr an übergroße *Z. beatrix* erinnerten. Anfang Juni 1981 waren die Individuen bereits stark geflogen. Die "andersartigen" Tiere stellten wir vorläufig zu *Z. algira*, bis der Juniorautor die Genitalpräparation zweier ♂♂ durchführte. Die genitalmorphologischen Unterschiede waren eklatant. Hinweise auf Konspezifität mit einem bereits beschriebenen Taxon liegen nicht vor. Es handelt sich um eine neue Art. Beim Besuch von A. HOFMANN in London bei W.G. TREMEWAN konnte festgestellt werden, daß TREMEWAN bereits 1980 ein stark geflogenes Exemplar dieser neuen Art erbeutet hatte. Um frische Exemplare zu erhalten, Freilandstudien zu betreiben und um die Biologie der neuen Art in Erfahrung zu bringen, unternahmen die Autoren 1982 eine weitere Exkursion, die sie nach Ostalgerien und Westtunesien führte. 1981 wurde die neue Art an vier Fundorten in Westtunesien aufgefunden. 1982 gelang es uns, sie für Ostalgerien nachzuweisen (s. Verbreitungsskizze, fig. 27), frische Individuen aus Tunesien zu erhalten und Biologie, Ökologie und Ethologie eingehendst zu erkunden. Auf unser Bitten sah W.G. TREMEWAN die Bestände des Britischen Museums im Frühjahr 1982 nach der neuen Art durch. Der Erfolg war, daß er uns 5 Exemplare ausfindig machen konnte, die zweifelsfrei der neuen Art zugehörig sind. Die Fundorte liegen im zentralen Ostalgerien (Umgebung Batna u. Khenchela; s. Verbreitungsskizze, Lokalität 6 und 7).

Für seine Verdienste um die Gattung ZYGAENA F., 1775, sei die neue Art nach unserem Freund und Reisebegleiter 1981 W.G. TREMEWAN benannt:

Zygaena (Agrumenia) tremewani spec.n.

(fig. 1–15)

Loc. typ.: Tunesia occ., Thala S, El Hamad, 1000 m.

Typenverbleib:

(Die Numerierung entspricht den Lokalitäten auf der Verbreitungsskizze, fig. 27).

1. El Hamad (Loc. typ.)

Holotypus ♂: Tunesia occ., Thala S, El Hamad, 1000 m, 28./29.V.1982,

- A. HOFMANN & G. REISS, coll. A. Hofmann (fig. 1); Paratypen ♂♂, ♀♀ id. coll. A. HOFMANN, coll. G. REISS (fig. 2,3,5).
Tunisia occ., Thala 4 km S, El Hamad, 1000 m, 29.–31.V.1981 und 3.–5.VI.1981, leg. A. HOFMANN, G. REISS.
Paratypen: 8 ♂♂, 14 ♀♀ coll. A. HOFMANN; 10 ♂♂, 10 ♀♀ coll. G. REISS (fig. 4).
Tunisia: Kasserine, El Hamad, 1000 m, 29.V.1981 u. 5.VI.1981, W.G. TREMEWAN.
Paratypen: 3 ♂♂, 2 ♀♀, coll. TREMEWAN.
2. Thala
Tunisia occ., Thala 2–3 km SE, 1000 m, 29. u. 30.V.81, leg. G. REISS, A. HOFMANN.
Paratypus: 1 ♀ coll. REISS (fig. 6).
3. El Kef
Tunisia: El Kef, El Kef, 800 m, 12.VI.1980, W.G. TREMEWAN.
Paratypus: 1 ♀, coll. TREMEWAN, 1 ♀ (id., jedoch 31.V.1981), coll. TREMEWAN.
Tunisia occ., El Kef 5 km E, 750 m, 31.V.1981, leg. A. HOFMANN, G. REISS.
Paratypus: 1 ♀, coll. A. HOFMANN (fig. 9).
4. Jebel Chambi
Tunisia: Kasserine, Djebel Chambi, 950–1450 m, 28.V.1981, W.G. TREMEWAN.
Paratypen: 2 ♀♀, coll. TREMEWAN
Tunisia occ., Kasserine W, Dj. Chambi, 950–1450 m, 28. u. 30.V.1981, leg. G. REISS, A. HOFMANN
Paratypen: 1 ♀ coll. REISS; 1 ♂, 1 ♀ coll. A. HOFMANN (fig. 7, 8).
5. Tebessa
Algeria or., Tebessa 18–22 km SE, 1100 m, 30.V.1982, A. HOFMANN & G. REISS
Paratypen: 2 ♂♂, 2 ♀♀, coll. REISS; 2 ♂♂, 1 ♀, coll. A. HOFMANN (fig. 10, 11).
6. Khenchela
Khenchela, (Prov. Constantine), H. POWELL, Mai 1908
Paratypus: 1 ♂ coll. British Museum (fig. 13).
7. Lambèse
Djebel-Aurès, près Lambèse; pris par Sari Amar, juin 1914.
Paratypen: 1 ♂, 1 ♀, coll. British Museum (fig. 12).
Algérie, Talramt Djebel Aures, 7 Juin 1918, HAROLD POWELL.
Paratypus: 1 ♂, coll. British Museum

Lambessa, B. OBERTHÜR, 1875

Paratypus: 1 ♀, coll. British Museum

Bei diesem Tier handelt es sich um ein Exemplar der Originalserie, die OBERTHÜR 1876 zur Beschreibung der *Z. felix* vorlag.*).

Beschreibung

Kopf und Antennen, Collar und Tegulae, Abdomen und Extremitäten tief schwarz. Grundfarbe der Vorderflügel metallisch blauschwarz. Vorderflügel und Hinterflügel leuchtend hell karminrot. Sechs Flecke gut entwickelt (s. fig. 31, 32). Basisfleck 1+2 ohne jegliche Einschnürung zusammengeflossen, geradlinig endend. Fleck 2a voll entwickelt, nach Fleck 4 entlang dem Innenrand ausstrahlend, bei ca. 25 % mit Fleck 4 im Rot leicht verbunden. Fleck 1 und Fleck 3 stets (!) deutlich getrennt. Bei keinem einzigen Exemplar konnte Rotkonfluenz am Außenrand nachgewiesen werden. Fleckenpaar 3+4 im Rot verbunden. Fleck 3 rund, Fleck 4 und 5 quadratisch. Fleck 6 sichel-nierenförmig, an der Basis immer an Fleck 5 angehängt, selten im apikalen Bereich. Fleck 1+2 konstant breitbasig von Fleck 3+4 getrennt. Separierung der Paare 3+4 und 5+6 selten (8 %). Bei 2 % ist Fleck 6 freistehend. Eischalenfarbene Weißumrandung am Basisfleck distal, in der Mitte verstärkt, über Fleck 2a ausstrahlend. Fleck 3, 4, 5 umrandet, Fleck 3 und 5 im costalen Bereich nicht weiß umsäumt. Fleck 6 bei den ♂♂ nur schwach oder ohne Umrandung, bei den ♀♀ angedeutet bis stark. Weißumrandung bei den ♀♀ insgesamt besser entwickelt. Hinterflügelumrandung auffallend kräftig, am Apex verstärkt, mit deutlichem Zahn. Vorderflügelansätze schmutzig-grau, Hinterflügelansätze dunkler blauschwarz. Unterseits alle Flecke im Rot verschmolzen. Schwarze Kernung zwischen den Fleckenpaaren ohne Weißumsäumung.

Spannweite: ♂♂ 21–26 mm, ♂ 24 mm

♀♀ 26–30 mm, ♀ 28 mm

Taxonomische Merkmale der Genitalarmaturen.

Beim ♀ wenig auffällige Charakteristika (fig. 26). Schildchen nahezu nicht entwickelt.

♂ Genital, siehe fig. 24, 25: Unkus breitbasig, kurz, extrem stumpf, mit distal ausgebildeten Höckern. Lamina dorsalis zierlich, ausgeprägte Axialfurchung mit 4

*) W.G. TREMEWAN lag die Originalserie OBERTHÜRS vor. 1962 wählte er hieraus den Lectotypus ♂. Auf unsere Anfrage teilte er uns folgendes mit: "Of the original series of *felix*, there are 3 ♂, 4 ♀ from Lambessa. The final specimen from Lambessa, a large female, has completely black thorax and abdomen and black legs and is the new species that we discovered in Tunisia." (schriftl. Mitt., 30.III.1982).

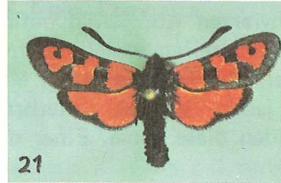
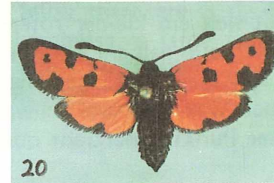
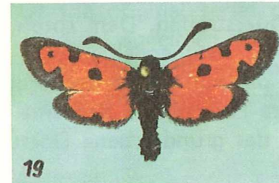
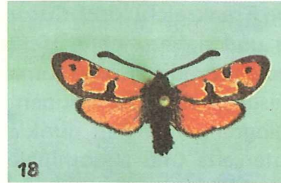
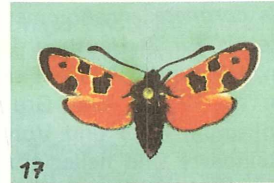
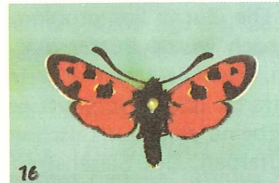
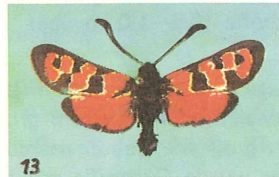
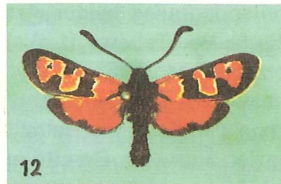
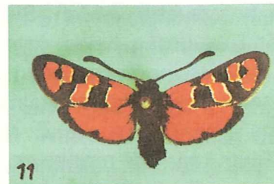
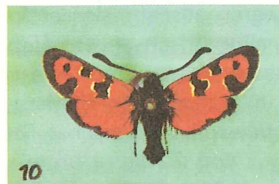
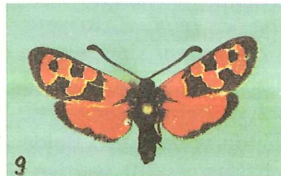
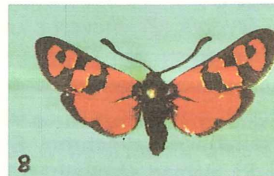
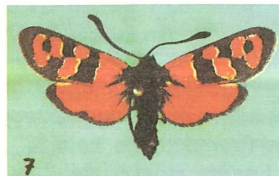
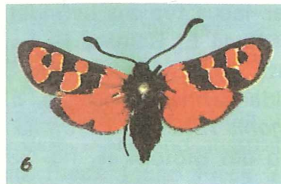
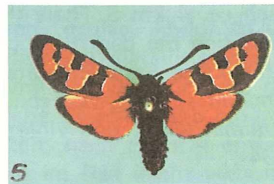
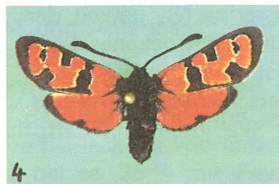
paarigen, linear angeordneten Hauptdornen. Lamina ventralis schmal, relativ lang (3 mal Breite!); wenige, aber kräftige Bedornung, Cornuti der Vesica schwach entwickelt, schuppig.

Ökologie, Ethologie, Biologie

Der locus typicus befindet sich ca. 4 km S Thala (Kasserine N), unweit der Siedlung El Hamad. Es handelt sich bei dem Biotop um ein trockenes Bachbett, dessen flankierende Seiten karge Steppenvegetation aufweisen. Getreidefelder schließen sich an. *Eryngium* sp., *Thymus* sp., verschiedene *Astragalus* sp., *Ononis ruticosa*, *Coronilla minima*, weiße und violette Skabiosen sind Leitpflanzen des Biotops (s. fig. 33, 34).

Z. tremewani spec. n. fliegt am locus typicus sympatrisch mit *Z. algira*, *Z. marcuna*, *Z. felix*, *Z. loyselis*, *Z. favonia*, *Z. thevestis* und *Z. trifolii*. *Z. algira* und *Z. tremewani* sind an das Vorkommen von *Coronilla minima* gebunden. Auffallend sind die unterschiedlichen ökologischen Standortansprüche: *Z. algira* bevorzugt lichte Busch-Wald-Vegetation, während *Z. tremewani* im offenen Steppengelände vorkommt. Beide Arten fliegen synchron. Eine Fremdcopula konnte nicht festgestellt werden. Bei El Hamad (Lokalität 1) konnte eine große Zahl Freilandcopulae beider Arten untersucht werden. Sie waren ausnahmslos artspezifisch. Bei Tebessa (Lokalität 5) wurden beide Arten allopatrisch angetroffen. Kennzeichnend für *Z. tremewani* ist ihr auffälliges Ruheverhalten. Die Tiere sitzen einzeln auf der Schattenseite (!) trockener Halme mit angelegten Fühlern, streng parallel zum Halm; eine Eigenschaft, die *Z. tremewani* als typisches Stepentier ausweist. Bereits im Flug kann *Z. tremewani* gut von *Z. algira* unterschieden werden. Kontrastreichere Färbung (leuchtenderes Rot, kräftigeres Schwarz), geradlinigeren Anflug und relativ hohe Flughöhe (0,5–1,0 m über dem Erdboden) sind Charakteristika der neuen Art.

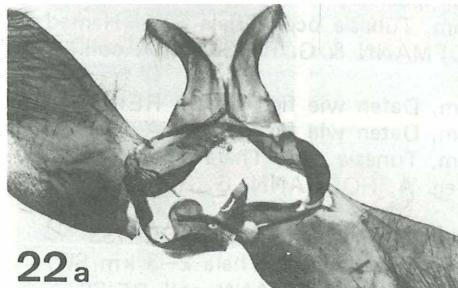
Mehrere ♀♀ wurden zur Eiablage eingetragen. Die Ablage erfolgte an *Coronilla minima*-Blättern in Spiegelform. Die Eier sind gelb-eischalensfarben, extrem groß (fast doppelt so groß wie bei *Z. algira*, fast dreimal so groß wie bei *Z. marcuna*). Nach 6–7 Tagen schlüpfen die Jungrauen. Als Futter wurde *Coronilla minima* (ex Frankreich) und *Coronilla coronata* angenommen. Die Zucht lief problemlos und nahezu ohne Verluste bis zur 3. Häutung. Danach wurde Futter nur noch sporadisch angenommen, Häutungen häuften sich, Ausfälle traten ein. Inzwischen sind die Raupen ca. 10–12 mm lang. Grundfarbe ist ein schmutziges Gelbgrün, bisweilen dunkler olivgrün. Kopf und Vorderbeine sind dunkelschwarz; Unterseite und abdominale Beinpaare sind heller grundfarben. Der Seitenstreifen unterhalb der Stigmen und der Nachschieber sind satt weinrot. Auch über dem schwarzen Kopfschild befindet sich ein kleiner roter Querstreifen. Dem roten Seitenstreifen schließt sich eine helle gelbgrüne Linie mit zitronengelben Stigmen an. Sie wird durch ein schwarzes Band begrenzt, das von der Grundfarbe in jedem Segment unterbrochen wird. Je zwei schwarze Punkte pro Segment bilden diese Linie. Einer dieser Punkte überzieht quer das grundfarbene Dorsum.



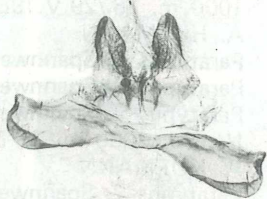
Erläuterung zur Farbtafel (fig. 1–21)

- 1-15: *Zygaena (Agrumenia) tremewani* spec. n.
 - 1: Holotypus ♂, Spannweite 26 mm, Tunesia occ., Thala S, El Hamad, 1000 m, 28./29.V.1982, A. HOFMANN & G. REISS (leg.), coll. A. HOFMANN
 - 2: Paratypus ♂, Spannweite 28 mm, Daten wie fig. 1, coll. REISS
 - 3: Paratypus ♂, Spannweite 27 mm, Daten wie fig. 1, coll. A. HOFMANN
 - 4: Paratypus ♀, Spannweite 28 mm, Tunesia occ., Thala 4 km S, El Hamad, 1000 m, 3.–5.VI.81, leg. A. HOFMANN, G. REISS, coll. A. HOFMANN
 - 5: Paratypus ♀, Spannweite 27 mm, Daten wie fig. 1, coll. REISS
 - 6: Paratypus ♀, Spannweite 29 mm, Tunesia occ., Thala 2–3 km SW, 1000 m, 29.u.30.V.81, leg. G. REISS, A. HOFMANN, coll. REISS
 - 7: Paratypus ♀, Spannweite 30 mm, Tunesia occ., Kasserine W, Dj. Chambi, 950–1450 m, 28.u.30.V.81, leg. G. REISS, A. HOFMANN, coll. REISS
 - 8: Paratypus ♀, Spannweite 28 mm, Daten wie fig. 7, jedoch 950 m, coll. A. HOFMANN
 - 9: Paratypus ♀, Spannweite 26 mm, Tunesia occ., El Kef 5 km E, 750 m, 31.V.1981, leg. A. HOFMANN, G. REISS, coll. A. HOFMANN
 - 10: Paratypus ♂, Spannweite 25 mm, Algeria or., Tebessa 18–22 km SE, 1100 m, 30.V.1982, A. HOFMANN & G. REISS (leg.), coll. A. HOFMANN
 - 11: Paratypus ♀, Spannweite 27 mm, Daten wie fig. 10, coll. REISS
 - 12: Paratypus ♂, Spannweite 27 mm, Djebel-Aurès, près Lambèse, pris par SARI AMAR, juin 1914, coll. British Museum
 - 13: Paratypus ♂, Spannweite 26 mm, Khenchela (Prov. Constantine), H. POWELL, Mai 1908, coll. British Museum
 - 14: Raupe, halberwachsen; helles Phänon; ex Loc. typ., Daten wie fig. 1; (Studioaufnahme IX. 1982)
 - 15: Raupe, halberwachsen; dunkles Phänon; ex Loc. typ., Daten wie fig. 1; (Studioaufnahme X. 1982)
- 16, 17: *Zygaena (Agrumenia) algira ad exigua* ROTHSCCHILD, 1917
 - 16: ♂, Spannweite 24 mm, Daten wie fig. 1, coll. REISS
 - 17: ♀, Spannweite 25 mm, Daten wie fig. 1, coll. REISS
- 18: *Zygaena (Agrumenia) marcuna ad marcuna* OBERTHÜR, 1888
♂, Spannweite 24 mm, Daten wie fig. 1, coll. REISS
- 19, 20: *Zygaena (Agrumenia) alluaudi scotoesthes* DUJARDIN, 1973
 - 19: Topotypus ♂, Spannweite 28 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
 - 20: Topotypus ♀, Spannweite 29 mm, Daten wie fig. 19, coll. REISS
 - 21: *Zygaena (Agrumenia) excelsa rosei* HOFMANN, 1980
Paratypus ♂, Spannweite 28 mm, Daten wie fig. 19, coll. REISS

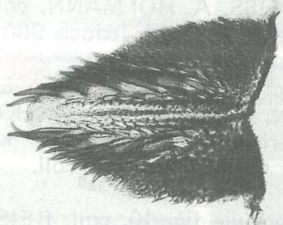
Für die hervorragenden Aufnahmen der Farbtafel danken wir Herrn K. NIMMERFROH/Stuttgart.



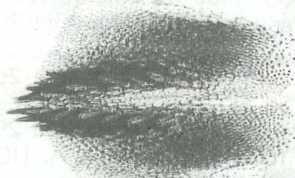
22a



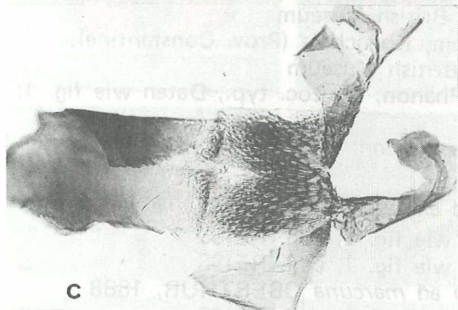
23a



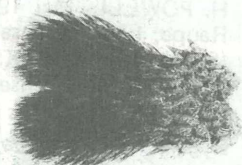
b



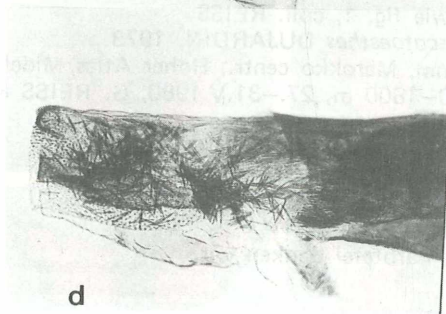
b



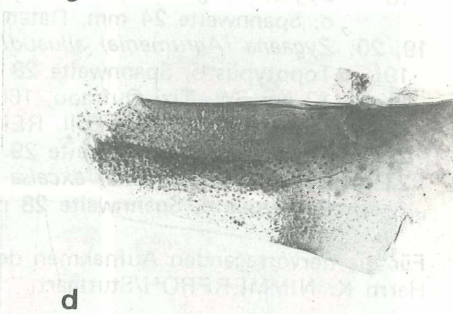
c



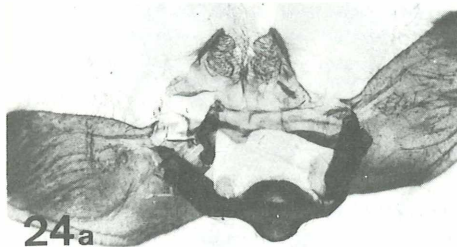
c



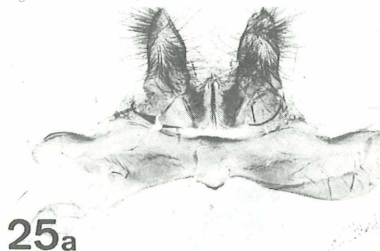
d



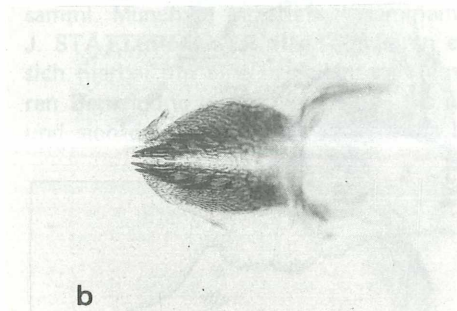
d



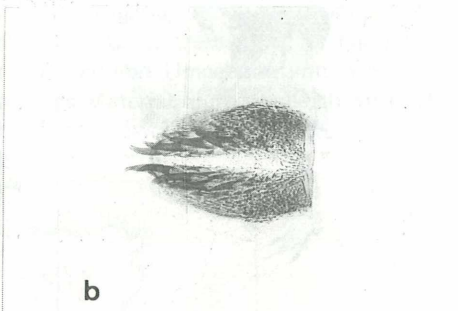
24a



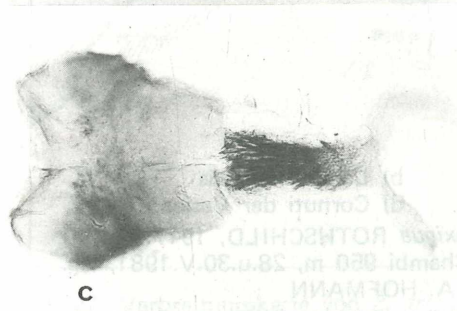
25a



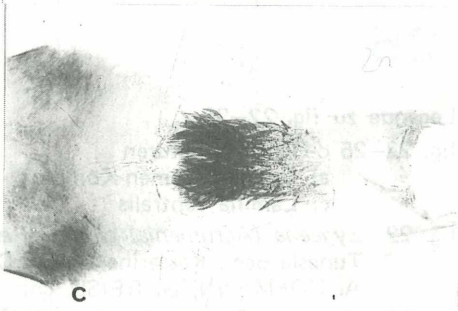
b



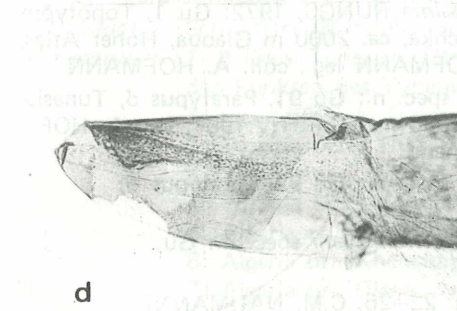
b



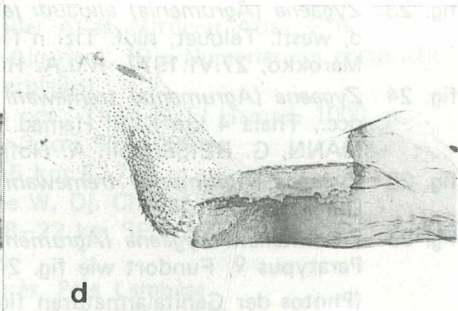
c



c



d



d

26

Legende zu fig. 22–26

fig. 22–25 ♂-Genitalarmaturen

a) Unkus-Tegumen-Komplex

b) Lamina dorsalis

c) Lamina ventralis

d) Cornuti der Vesica

fig. 22 *Zygaena (Agrumenia) algira* ad *exigua* ROTHSCCHILD, 1917: Gu 90, Tunesia occ., Kasserine W, Dj. Chambi 950 m, 28.u.30.V.1981, leg. A. HOFMANN, G. REISS, coll. A. HOFMANN

fig. 23 *Zygaena (Agrumenia) alluaudi jessima* RUNGS, 1972: Gu 1, Topotypus ♂, westl. Telouet, südl. Tizi n'Tichka, ca. 2000 m Glaoua, Hoher Atlas, Marokko, 27.VI.1977, R.u.A. HOFMANN leg., coll. A. HOFMANN

fig. 24 *Zygaena (Agrumenia) tremewani* spec. n.: Gu 91, Paratypus ♂, Tunesia occ., Thala 4 km S, El Hamad 1000 m, 29.–31.V.1981, leg. A. HOFMANN, G. REISS, coll. A. Hofmann

fig. 25 *Zygaena (Agrumenia) tremewani* spec. n.: Gu 92, Paratypus ♂, Daten wie fig. 24

fig. 26 ♀-Genitalien: *Zygaena (Agrumenia) tremewani* spec. n.: Gu, Paratypus ♀, Fundort wie fig. 24.

(Photos der Genitalarmaturen fig. 22–26, C.M. NAUMANN)

Eine schwach dunkelgrün angedeutete Dorsallinie ist vorhanden. Es sei nochmals erwähnt, daß es sich bei dieser Beschreibung nicht um die voll erwachsene Raupe handelt. Bereits in diesem Stadium (3./4. Raupenkleid) sind zwei deutlich verschiedene Raupenphäna (Dimorphismus; fig. 14, 15) zu erkennen. Beim dunkleren Phänon (fig. 15) ist der rote Seitenstreifen von einem schwarzen Band flankiert, darüber satt gelb. Die Intersegmentalf Flächen auf dem Dorsum sind kräftiger schwarz durchzogen.

Verbreitung (fig. 27)

Die neue Art konnte bislang vom grenznahen West-Tunesien bis ins zentrale Aurès-Massif (Ost-Algerien) nachgewiesen werden. 1 ♂, 1 ♀ (coll. Zool. Staats-samml. München) bezettelt: "Hammam Righa, Algeria, 18. u. 20. Juni 1923; J. STÄTTERMAYER (leg.)" gehören ebenfalls zur *Z. tremewani*; es handelt sich hierbei um eine neue Unterart aus der weiteren Umgebung von Alger, deren Benennung wir zurückstellen, bis weiteres Material zum Vergleich vorliegt und sich der Fund durch Frischfänge bestätigt.

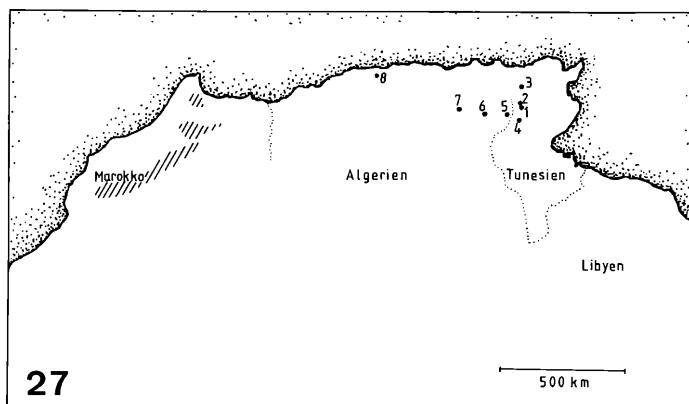


fig. 27: Verbreitungskarte von *Z. tremewani* und *Z. alluaudi*

Z. alluaudi: Schraffiert (Marokko: Hoher Atlas, Mittlerer Atlas, Rif)

Z. tremewani 1–8 (West-Tunesien, Ost-Algerien), (Die Numerierung entspricht den Punkten des Typenverbleibs)

1: locus typicus: Tunesia occ., Thala S, El Hamad, 1000 m

2: Tunesia occ., Thala 2–3 km SE, 1000 m

3: Tunesia occ., El Kef, 5 km E, 750 m

4: Tunesia occ., Kasserine W, Dj. Chambi, 950–1450 m

5: Algeria or., Tebessa 18–22 km SE, 1100 m

6: Algeria or., Khenchela

7: Algeria or., Djebel Aurès, Près Lambèse

8: Algeria centr., Hammam Righa, Alger SW

Taxonomie, Differentialdiagnose

Genitalstrukturen, Raupenzeichnung, Futterpflanze und Habitus verweisen

Z. tremewani in die *fausta*-Gruppe (sensu ALBERTI 1958/59). Hierzu gehören

Z. elodia POWELL, 1934

Z. fausta LINNÉ, 1767

Z. algira BOISDUVAL, 1834 (fig. 16, 17, 28)

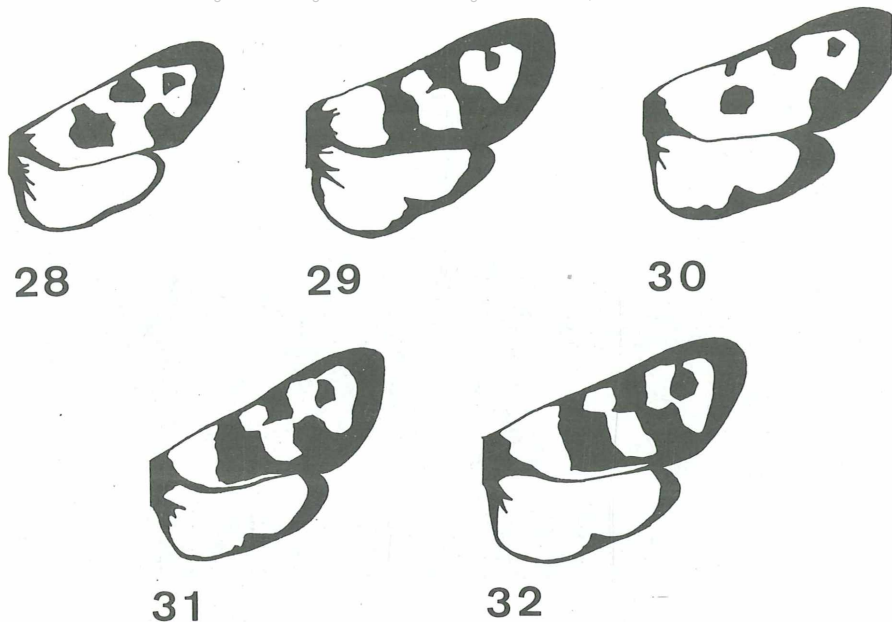
Z. excelsa ROTHSCCHILD, 1917 (fig. 21, 29)

Z. alluaudi OBERTHÜR, 1922 (fig. 19, 20, 30)

(vgl. HOFMANN, 1980: 274 ff.). *Z. oreodoxa* MARTEN, 1944 ist subspezifisch zu *Z. algira* BOISDUVAL, 1834 zu ziehen.

- *Z. fausta* und *Z. elodia* haben einen völlig andersartigen Habitus (Tegulae, Collar, Cingulum, etc.).
- *Z. algira* (fig. 28) unterscheidet sich ebenfalls habituell gut von *Z. tremewani* (fig. 31, 32), die viel kräftigere Hinterflügelumrandung (mit deutlichem Zahn) hat. Die konstante (!) Trennung im Schwarz der Vorderflügelflecke 1 und 3 ist ein besonders markantes Merkmal, das *Z. algira* nicht aufweist. Ebenso muß die Raupenzeichnung als taxonomisches Charakteristikum gewertet werden. Beim ♂ Genital sind die Unkushörner von *Z. fausta*, *Z. elodia* und *Z. algira* verglichen mit *Z. tremewani* weitaus schmaler und länger.
- Bestes habituelles Unterscheidungskriterium von *Z. excelsa* (fig. 29) ist der gut entwickelte Fleck 2a, der bei *Z. excelsa* nicht angelegt ist, d.h. der Basisfleck erreicht hier niemals den Innenrand. Die Vorderflügel sind bei *Z. tremewani* flächiger angelegt und immer weiß umrandet. Die Raupe der *Z. excelsa* hat keinen roten Seitenstreifen.
- Taxonomisch steht *Z. tremewani* am nächsten bei *Z. alluaudi* (fig. 30). *Z. alluaudi* ist eine auf den Marokkanischen Atlas und das Rifgebirge beschränkte Art (vgl. HOFMANN & REISS, 1982: 137–145). Sie fehlt bereits in Ostmarokko (s. Verbreitungsskizze fig. 27). Auffällige habituelle Unterschiede sind auch hier vorhanden: Fleckenbildung des Vorderflügels (*Z. alluaudi*: alle Flecken konfluent, Fleck 6 an Fleck 5 auch apikal angehängt). ohne weiße Umsäumung der Vorderflügelflecken; Unterschiede im Raupenhabitus (vgl. HOFMANN & REISS, 1982: fig. 19, 20 *Z. alluaudi*; *Z. tremewani* fig. 14, 15); Unterschiede im ♂-Genital vgl. fig. 23, 24, 25. Die Unkushörner der *Z. alluaudi* sind höher, die Unkusspitze ist weniger rund. Lamina dorsalis breitbasiger, kräftiger mit 4–6 Paar Hauptdornen. Lamina ventralis ebenfalls breiter, deren Bedornung haariger, buschiger.

Für freundschaftliche Unterstützung und Hilfe möchten wir Herrn Prof. C.M. NAUMANN, unserem Freund GERRY TREMEWAN und Herrn K. NIMMERFROH besonders danken. STEPHAN REISS hat uns ebenfalls tatkräftig unterstützt.

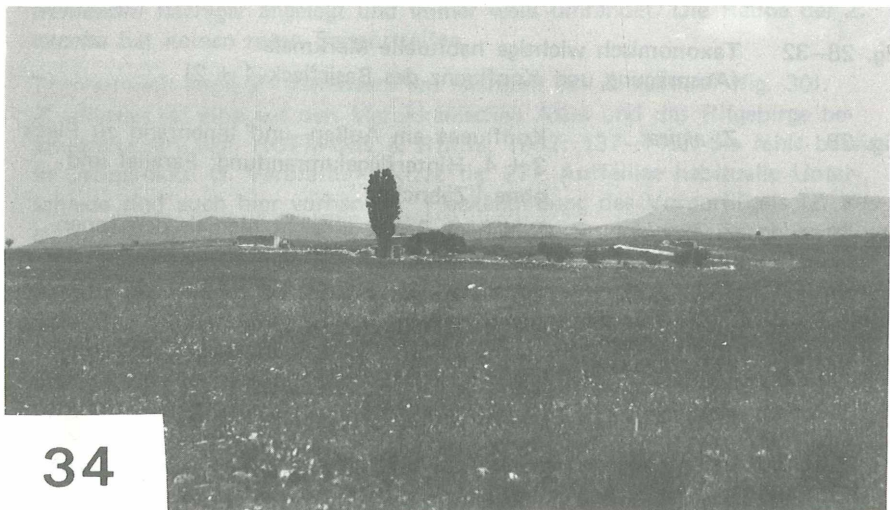


- fig. 28–32 Taxonomisch wichtige habituelle Merkmale
(Ausprägung und Konfluenz des Basisfleck 1 + 2)
- fig. 28 *Z. algira*: Konfluenz am Außen- und Innenrand zu Fleck 3 + 4, Hinterflügelumrandung: Parallel und ohne "Zähnen".
- fig. 29 *Z. excelsa*: Basisfleck 1 + 2 erreicht niemals den Innenrand
- fig. 30 *Z. alluaudi*: Konfluenz am Außenrand sehr häufig, ohne Weißsäumung
- fig. 31, 32: *Z. tremewani*: Am Außenrand stets (!) ohne Konfluenz zu Fleck 3 (s. Beschreibung)



33

fig. 33 Steppenbiotop der *Z. tremewani* spec. n. bei El Hamad (Loc. typ.)
Seniorautor GÜNTER REISS beim Betrachten einer Freilandcopula.



34

fig. 34 Die Siedlung "El Hamad" (West-Tunesien); Getreidefelder prägen das Landschaftsbild

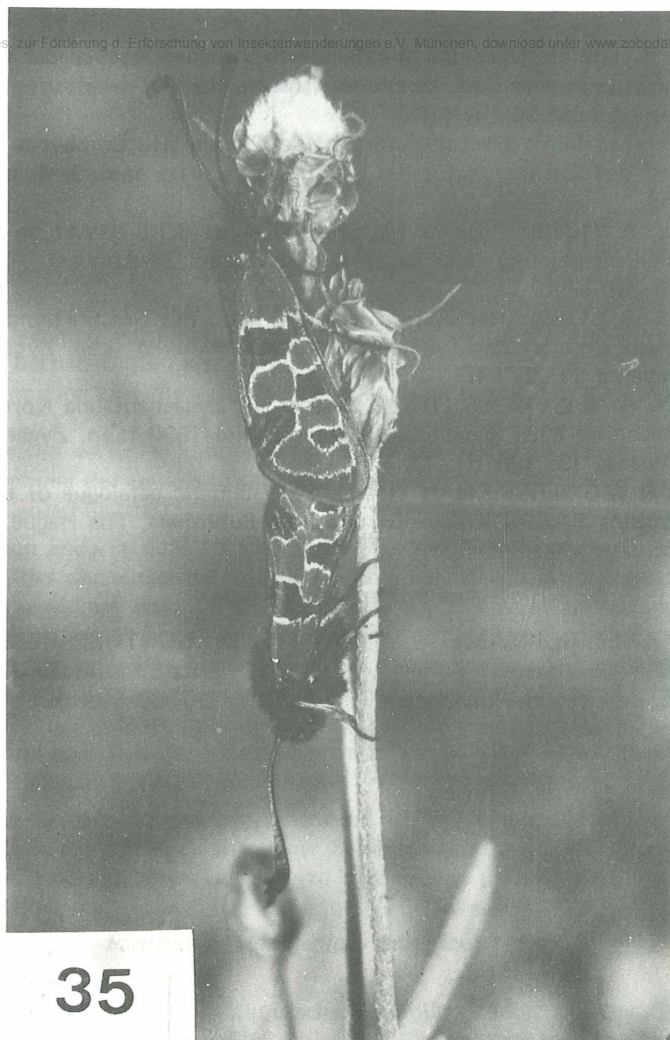


fig. 35 *Z. tremewani* spec. n. - Freilandcopula (locus typicus: El Hamad, West-Tunesien, 1000 m).

(Fotos fig. 33–35, A. HOFMANN)

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).
- CHNEOUR, A. (1955): Macrolépidoptères de Tunisie III., Bombyces. — Bull. Soc. des Sciences Naturelles de Tunisie, t. VIII, fasc. 3–4, pp. 257–258.
- HOFMANN, A. (1979): *Zygaena* (*Agrumenia*) *algira* BOISDUVAL in Nordafrika mit Beschreibung einer neuen Unterart (Lep. Zygaenidae). — *Atalanta* 10: 381–396.
- HOFMANN, A. (1980): Revision der fausta-Gruppe mit Beschreibung einer neuen Unterart der *Zygaena excelsa* aus Marokko (Lep. Zygaenidae). — *Atalanta* 11: 273 ff.
- HOFMANN, A. & G. REISS (1982): Beitrag zur Zygaenenfauna Nordafrikas, Ergebnisse einer gemeinsamen Sammelreise 1980 (Lep. Zygaenidae). — *Atalanta* 13: 136 ff.
- REISS, H. & W.G. TREMEWAN (1967): A systematic catalogue of the genus *Zygaena* FABRICIUS. — Dr. W. Junk Publishers, The Hague, series ent. 2.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [14](#)

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

Artikel/Article: [Beitrag zur Zygaenenfauna Nordafrikas Zygaena \(Agrumenia\) tremewani spec.n., eine neue Zygaenenart aus dem Maghreb. 122-136](#)