

# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

---

Band 3, Heft 9

ISSN 0250-4413

Linz, 10. Mai 1982

---

Eine neue Population von *Brahmaea ledereri* Rogenhofer, 1873, (*Brahmaea ledereri zaba* ssp. n.) in Türkisch-Kurdistan, sowie Nachweis der Konzepezifität von *Brahmaea ledereri* Rogenhofer, 1873, und *Brahmaea christophi* Staudinger, 1879 (Lepidoptera, Brahmaeidae)

Josef J. de Freina

## Abstract

This paper deals with a new record of *Brahmaea ledere-ri* ROGENHOFER, 1873, from Hakkari (Turkish Kurdistan region), which is very important in zoogeographic view, as this population (*Brahmaea ledereri zaba* ssp. n.) is a connecting link between *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, from Taurus mountains in Turkey and *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879, from Persian Caspian Sea-Region. *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879, is now considered to be conspecific with *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, based on identical male genitalia structures, and has to be understood as *Brahmaea ledereri christophi* STAUDINGER, 1879 (stat. n.).

### Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit behandelt einen Neufund von *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, aus Hakkari (Türkisch-Kurdistan), der in zoogeographischer Hinsicht von großer Bedeutung ist, da die neue Population (*Brahmaea ledereri zaba ssp.n.*) ein Bindeglied zwischen *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, aus dem Taurus-Gebirge in der Türkei und *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879, aus Persien in der Region des Kaspischen Meeres darstellt. Auf Grund von Untersuchungen der männlichen Genitalarmaturen wird *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879, nun als konzeptspezifisch mit *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, angesehen und wird als *Brahmaea ledereri christophi* STAUDINGER, 1879, geführt (stat.n.).

Der Fund von *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, in Hakkari, der dem Verfasser auf seiner Türkei-Forschungsreise 1981 gelang, stellt in zoogeographischer Hinsicht einen überaus interessanten Nachweis dar, wird doch durch ihn die Frage der Artberechtigung von *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879, erneut aufgeworfen (siehe N ä s s i g 1980 : 84).

Der Nachweis von Exemplaren der Gattung *Brahmaea* WALKER, 1855, in türkisch Kurdistan stellt die Theorie von der völligen Isolation der Taxa *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und *christophi* STAUDINGER, 1879, nicht nur in Frage, sondern bestätigt, daß wohl wegen der relativ frühen Flugzeit der Imagines das Gesamtverbreitungsgebiet von Tieren der Familie *Brahmaeidae* HAMPSON, 1892, im vorderasiatischen Raum, insbesondere des türkischen Gebietes, aber auch des nordost-irakischen bzw. persischen Zagros-Gebirgsraumes, der ebenfalls als Lebensraum für *Brahmaeidae* nicht auszuschließen ist, noch nicht vollständig erforscht ist.

Einen weiteren Beleg für *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, in Hakkari liefert A. H o f m a n n (Hohenheim - Linkenstetten), der im Zab-Tal, Juni 1981, eine Anzahl Raupen fand, die sich von Esche ernährten, und diese auch zur Verpuppung brachte (mündl. Mitteilung).

Die beiden bisher als Arten aufgeführten Taxa *Brahmaea*

*ledereri* ROGENHOFER, 1873, sowie *Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879, sind, wie eine vom Verfasser durchgeführte Untersuchung des männlichen Genitalapparates ergab, genitaliter praktisch nicht zu unterscheiden, strukturelle Unterschiede sind nicht erkennbar, sieht man von der offenbar etwas schlankeren Gesamtform des Genitalapparates bei *ledereri* ROGENHOFER, 1873, ab.

Die Präparate Nr. 2384 (*ledereri* - ♂: Asia min., Taurus VI.1931) und Nr. 2383 (*christophi* - ♂: Iran, Elbursgebirge, Kendevan-Gebiet, 2500 m, 30.6.75, leg. K. R o s e ) befinden sich ebenso wie die untersuchten Tiere in coll. W i t t (München).

An weiterem Vergleichsmaterial liegen mir die Belegexemplare der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) und der coll. W i t t vor:

*ledereri* ROGENHOFER, 1873:

3♂♂ 3♀♀, Cilik. Taurus, Kulek, 1886. K o r b leg., (Abb.1) (coll. W i t t); 2 ♂♂, Kleinasien, Taurus, K o r b (coll. ZSM); 5♂♂ 4♀♀, Kl. Asien, Tarsus, Taurus, K o r b (coll. ZSM); 2 ♂♂, Asia min., Taurus (coll. ZSM); 1 ♀, Asia min., Cilicien, e.l. VI.1930 (coll. W i t t); 2 ♀♀, Amanus Dül-Dül-Dağh, Yüksek Dağh, A.-M. IV.32, einheim. Slr. leg. (coll. W i t t); 2 ♀♀, Ekbes, 1600 m, Amanus, Gjaur D., Syrien, ex larva März (coll. W i t t); dito, 2 ♂♂, jedoch als Paratypen der *f. reduc-ta* HERING, 1932, ausgewiesen und mit Typenzettel versehen (coll. ZSM); 1♂ 1♀, Syrien, Akbes (coll. W i t t); 2 ♂♂, Akbes, Syrien, 6.4.37 (coll. ZSM); 1 ♀, Akbes, Syrien, e.l. 13.4.1911 (coll. ZSM); 1 ♂, Syrien, Aleppo e.l. (coll. W i t t); 1♂ 1♀, Syr. s. Cheikle (coll. W i t t); 1 ♂, Syr., Akbar (coll. W i t t).

*christophi* STAUDINGER, 1879:

1 ♂, Persia sept., Elburs mts.c.s., Tach-i-Suleiman, Särdaß-Tal, Hassankif, 10-1400m, 7.-10.7.37, E. P f e i f - f e r & W. F o r s t e r leg. (Abb.3) (coll. W i t t); dito, 1 ♂, (coll. ZSM); 1♂, Kaukasus, Lenkoran, 5.1908, leg. K o r b (coll. W i t t); 1♂, Lenkoran, 1900 (coll. ZSM); 1 ♀, Lenkoran, Kasp. Meer (coll. W i t t); 4 ♂♂, Kasp. Meer-Gebiet, Talysch, 1897, K o r b (coll. ZSM); dito, 1 ♂, (coll. W i t t); 1♂ 1♀, Kaspisee, Talysch,

1897 (coll. W i t t); 4 ♂♂, Kasp. Meer, Talysch (coll. ZSM); 2 ♂♂, Kasp. Meer-Gebiet, Lenkoran, Talysch (coll. ZSM).

*Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873. - Verh.zool.bot.Ges. Wien, 23:574.

*Brahmaea christophi* STAUDINGER, 1879. - Horae Soc.Entom. Ross., 14:360.

*Brahmaea ledereri christophi* STAUDINGER, 1879, **stat.n.**

Die bisherige Auffassung, daß *christophi* STAUDINGER,



**1**

Abb.1: *Brahmaea ledereri ledereri* ROGENHOFER, 1873, ♂: Cilik. Taurus, Kulek, 1886, K o r b leg. (coll. W i t t)

---

Abb.2: *Brahmaea ledereri zaba* **ssp.n.**, Holotypus ♂

Abb.3: *Brahmaea ledereri christophi* STAUDINGER, 1879, ♂: Persia sept., Elburs mts.c.s., Tacht-i-Suleiman, Sârdab-Tal, Hassankif, 10-1400 m, 7.-10.7.73, E. P f e i f f e r & W. F o r s t e r leg. (coll. W i t t)

(Abb.1-3 in natürlichem Größenverhältnis abgebildet)



**2**



**3**

Abb. 2 und 3 - Text auf Seite 132

1879, als eigenständige Art aufzufassen ist, muß revidiert werden, zumindest solange, als keine Unterschiede in der Biologie der beiden Taxa nachgewiesen sind. Sie ist konspezifisch mit *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, - *Brahmaea ledereri christophi* STAUDINGER, 1879, stat.n. (siehe auch S t a u d i n g e r 1880).

Dennoch zeigt sich klar, daß *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und *christophi* STAUDINGER, 1879, phänotypisch klar zu trennen sind und zwei gut differenzierte Unterarten verkörpern. Das aus Hakkari vorliegende Tier, wohl einer ebenfalls isolierten Fortpflanzungsgemeinschaft angehörend, stellt nicht nur geographisch, sondern auch in phänotypischer Hinsicht eine intermediäre Population dar.

#### *Brahmaea ledereri zaba* ssp.n.

Holotypus ♂: Kleinasien, Prov. Hakkari, Zab-Tal, 30 km SW Hakkari, 1200-1300 m, 04.-13.6.81, leg. d e F r e i n a (coll. W i t t) (Abb.2).

#### Diagnose:

Vorderflügel-Länge 55 mm, Grundfarbe von einem dunklen stumpfen Braun, dunkler als jene von *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und *christophi* STAUDINGER, 1879. Das Basalfeld im Vorderflügel im Vergleich zu *ledereri* ROGENHOFER, 1873, relativ zeichnungsarm, die filigranen Linien sind numerisch weniger und zum Vorderrand hin nicht so markant ausgebildet. Mittelbinde ist wie bei *christophi* STAUDINGER, 1879, ausgebildet, auch im Mittelabschnitt derselben breit, während bei *ledereri* ROGENHOFER, 1873, sich die Binde verengt und bei einigen vorliegenden Exemplaren sogar unterbrochen ist.

Hinterflügel: Basalfeld in der Ausdehnung mehr *lederi* ROGENHOFER, 1873, entsprechend, jedoch von einem hellen Band, wie es meist bei *christophi* STAUDINGER, 1879, vorhanden ist, eingefast. Die 3 zackenartigen Vorsprünge des oberen Basalfeldes stark ausgeprägt. Auch das Außenfeld des Hinterflügels in der Breite sich an *ledereri* ROGENHOFER, 1873, annähernd, jedoch weisen die Werte auch hier eine intermediäre Tendenz auf (Abb.4).

Statistisch verwertet wurde Länge des Hinterflügels

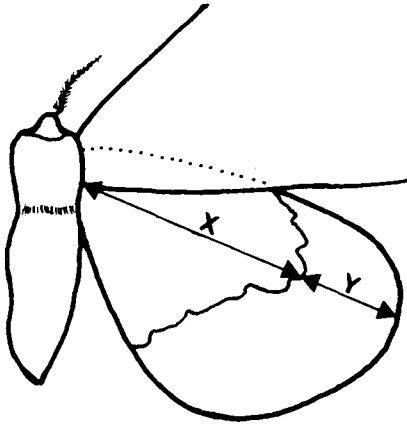
und die Breite der Außenbinde an ihrer schmalsten Stelle.

Die Zeichen bedeuten:

$x + y$  = Gesamtbreite des Hinterflügels,

$x$  = Breite des Basalfeldes,

$y$  = Breite der Außenbinde.



**4**

Abb.4: Schematische Darstellung der gemessenen Werte

Tabelle 1

Werte bei *ledeveri* (8 Tiere wurden vermessen):

Hflgl.-Gesamtbreite	Außenbindenbreite
38 mm	16 mm
35 mm	16 mm
39 mm	17 mm
42 mm	17 mm
38 mm	16 mm
36 mm	17 mm
41 mm	18 mm
36 mm	16 mm

Durchschnittswert: Hflgl.-Gesamtbr. 38,125 mm; Außenbindenbr. 16,625 mm.

Daraus ergibt sich folgende Korrelation in Prozenten:

$x : y = 57\% : 43\%$ .

Werte bei *christophi* (7 Tiere wurden vermessen):

Hflgl.-Gesamtbreite	Außenbindenbreite
41 mm	13 mm
43 mm	15 mm
41 mm	14 mm
46 mm	14 mm
46 mm	14 mm
43 mm	13 mm
43 mm	13 mm

Durchschnittswert: Hflgl.-Gesamtbr. 43,28 mm; Außenbindenbr. 13,71 mm.

Korrelation in %:  $x : y = 69\% : 31\%$ .

Wert bei *zaba* (Holotypus):

Hflgl.-Gesamtbreite	Außenbindenbreite
42 mm	15 mm

Korrelation in %:  $x : y = 64\% : 36\%$ .

Ein Exemplar aus Elazig:

Hflgl.-Gesamtbreite	Außenbindenbreite
42 mm	15 mm

Korrelation in %:  $x : y = 64\% : 36\%$ .

Wie die statistische Berechnung verdeutlicht, steht *zaba ssp.n.* bezüglich der Breite der Hinterflügel-/Ausßenbindenbreite (= 36% der gesamten Hinterflügelbreite) deutlich zwischen der taurischen Nominatunterart (43%) und der *ssp. christophi* STAUDINGER, 1879, deren Hinterflügel-/Außenbindenbreite lediglich 31% beträgt. Unterseitig ist *zaba ssp.n.* ebenfalls durch die stumpf dunkelbraune Grundfarbe kenntlich. Der submarginale Vorderflügelbereich, der bei *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und *christophi* STAUDINGER, 1879, ein deutlich helles Außenfeld aufweist, ist bei *zaba ssp.n.* ebenfalls von einem stumpf dunkelbraunen Grundton. Die Hinterflügelform gleicht jener der *ledereri* ROGENHOFER, 1873, da der Ausßenrand zum Innenrand hin gestreckt und nicht rundflügelig wie bei *christophi* STAUDINGER, 1879, verläuft.

Das vorliegende ♂ aus Elazig (17.V.69, SO von Maden,



50 km SW Elazig, leg. A r e n b e r g e r) weist dieselbe dunkle Färbung der Außenfelder im Vorderflügel wie *zaba* ssp.n. auf, hat auch dieselbe Hinterflügel- Außenbindenbreite (36%). Sie steht der intermediären *zaba* ssp.n. zweifellos näher als *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und ist als *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, prope *zaba* ssp.n. zu taxieren. Es ist anzunehmen, daß dieses Tier aus derselben Serie bzw. vom selben Biotop wie jenes Tier stammt, das sich in coll. N ä s s i g (Mühlheim) (17.V., Asia min., 50 km SW Elazig, SO v. Maden, leg. K a s y) befindet (N ä s s i g 1980:84), und es dürfte nach diesem erneuten Nachweis kein Zweifel mehr am Vorkommen von *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873, im mittleren Ostanatolien aufkommen.

Die Taxa *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und *christophi* STAUDINGER, 1879, unterscheiden sich nicht nur in den auf Abbildung 5 und 6 angegebenen wichtigen Punkten, sondern darüberhinaus auch noch in der Gesamtgröße, die Flügellänge ist bei *christophi* STAUDINGER, 1879, durchwegs um einige mm länger (siehe auch Tabelle 1) als bei der Nominatunterart, auch sind die Unterschiede in der Grundfärbung beider Unterarten hinlänglich bekannt.

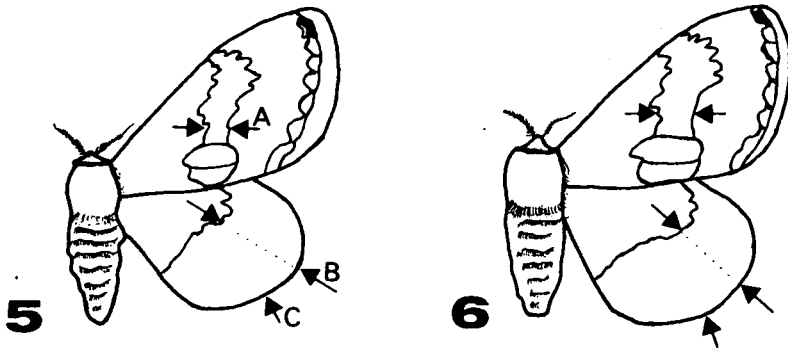


Abb.5 und 6: Schematische Darstellung der Zeichnungsanlage bei *ledereri* ROGENHOFER, 1873, und *christophi* STAUDINGER, 1879

- 5) *ledereri*, 6) *christophi*
- A) Entwicklung der Vorderflügel-Mittelbinde
- B) Breite der Hinterflügel-Außenbinde
- C) Verlauf des Hinterflügel-Außenrandes

Tabelle 2

	<i>ledereri</i>	<i>christophi</i>
A) Mittelbinde	schmäler, oftmals in der Mitte unterbrochen	breiter, nicht unterbrochen
B) Außenbinde im Hinterflügel	breiter	schmäler
C) Verlauf des Hinterflügel- außenrandes	gestreckter	rundflügeliger



Abb.7: Bisher bekanntes Verbreitungsgebiet von *Brahmaea ledereri* ROGENHOFER, 1873:

- 1) *B. ledereri ledereri* ROGENHOFER, 1873
- 1a) *B. ledereri* - Population bei Elazig
- 2) *B. ledereri zaba* ssp.n.
- 3) *B. ledereri christophi* STAUDINGER, 1879

Nach dem Auffinden der Art in Hakkari gilt es zu überdenken, ob die Vorstellung, daß es sich bei *Brahmeidae* ausschließlich um Waldbewohner handelt, aufrecht erhalten werden kann. Vielleicht ist es zutreffender, wenn man offenes Wald- und Buschvegetationsgelände als Habi-

tat für *Brahmaea*-Arten, zumindest jene Vorderasiens für charakteristisch hält. Am locus typicus der *zaba ssp.n.* ist dieser Vegetationstypus jedenfalls vorherrschend, wobei es sich sicherlich um Primärbusch handeln dürfte. Auch ist die bekannte Futterpflanze der Art, *Phillyrea latifolia* L., ein Gewächs, das weniger in geschlossenen Waldformationen als mehr in zerklüfteten Wärmischen seinen Standort hat. Als wichtigster Ökofaktor für das Vorkommen von *Brahmaeidae* dürfte aber vor allem ein hoher Wert an Luftfeuchtigkeit sein.

An dieser Stelle möchte ich Fräulein Petra F r e n - g e l (München) für die Anfertigung der Fotografien herzlich danken.

#### Literatur

- N ä s s i g, W. - 1960. Ein Beitrag zur Kenntnis der Saturniidae und Brahmaeidae des Iran und der Türkei (Lepidoptera). Teil 1: Brahmaeidae. - Nachr.ent. Ver.Apollo, N.F., 1(3/4):77-90.
- S t a u d i n g e r, O. - 1880. Lepidopterenfauna Kleinasiens. - Horae Soc.Ent.Ross., 16:184-186.

Anschrift des Verfassers:

Josef J. d e F r e i n a  
Eduard Schmid Str. 10  
D-8000 München 90