

**Beschreibung des unbekannten Weibchens von
Cricula sumatrensis JORDAN, 1939 von Sumatra,
Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)**

Description of the hitherto unknown female of *Cricula sumatrensis* JORDAN, 1939 from Sumatra, Indonesia
(Lepidoptera: Saturniidae)

ULRICH PAUKSTADT & LAELA H. PAUKSTADT

Key Words: Lepidoptera, Saturniidae, wild silkmoth, *Cricula sumatrensis*, description, morphology, Sumatra, Indonesia.

Systematics: Insecta-; Lepidoptera-; Glossata-; Heteroneura-; Bombycoidea-; Saturniidae-; Saturniidae Boisduval, 1837 (“1834”) Saturniidae-; Saturniinae Boisduval, 1837 (“1834”) Saturniinae-; Saturniini Boisduval, 1837 (“1834”)

Saturniini-; *Cricula* Walker, 1855

Saturniini-; *Saturnia trifenestrata* Helfer, 1837; STATUS; type-species of *Cricula* Walker, 1855

Saturniini-; *trifenestrata*-group (sensu Nässig 1989); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *trifenestrata* (Helfer, 1837)

Saturniini-; *trifenestrata javana* Watson, 1913

Saturniini-; *andrei*-group (sensu Nässig 1989); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *sumatrensis* Jordan, 1939; **FIRST-TIME-DESCRIBED / FIGURED**; female, female genitalia structures

Saturniini-; South Indian subgroup (sensu Nässig 1989); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *agria*-subgroup (sensu Nässig 1989); STATUS; published in synonymy of the tentative collective subgroup-name South Indian subgroup (sensu Nässig 1989)

Saturniini-; Sino-Indian subgroup (sensu Nässig 1989); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *andrei*-subgroup (sensu Nässig 1989); STATUS; published in synonymy of the tentative subgroup-name Sino-Indian subgroup (sensu Nässig 1989)

Saturniini-; South East Asian subgroup (sensu Nässig 1989); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *elaezia*-subgroup (sensu Nässig 1989); STATUS; published in synonymy of the tentative collective subgroup-name South East Asian subgroup (sensu Nässig 1989)

Saturniini-; *agria*-group (sensu Nässig 1995); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *luzonica*-group (sensu Nässig 1995); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *andrei*-group (sensu Nässig 1995); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *elaezia*-group (sensu Nässig 1995); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *elaezia* Jordan, 1909; STATUS; likely a species-group of more than one species from the Indonesian Archipelago and the Malay Peninsula due to some differences in the ♂ genitalia structures, the habitus, and ♂ antenna sizes.

Taxonomic notes: The collective-group names used in this contribution were established tentative for certain assemblages of taxonomic convenience. They do not comply with the requirements for a valid description according to the provisions of the International Code of Zoological Nomenclature, 4th Edition (London) – ICZN (1999). In the application of group-names we follow Nässig (1989, 1991, and 1995), Holloway, Naumann & Nässig (1996), Paukstadt, Brosch & Paukstadt (1999a, 1999b, and 2000), Paukstadt, Paukstadt & Brosch (1998), and Paukstadt, L. H. & Paukstadt, U. (2003).

Beschreibung des unbekannten Weibchens von *Cricula sumatrensis* JORDAN, 1939 von Sumatra, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)

Description of the hithero unknown female of *Cricula sumatrensis* JORDAN, 1939 from Sumatra, Indonesia (Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: The hithero unknown female adult of *Cricula sumatrensis* JORDAN, 1939 from Sumatra, Indonesia is described and compared with the female of *Cricula elaezia* JORDAN, 1909 and *Cricula trifenestrata javana* WATSON, 1913 both from Sumatra (Lepidoptera: Saturniidae). The female adults and the genitalia structures of *sumatrensis*, *elaezia* and *trifenestrata javana* are compared and illustrated herein. Females of *sumatrensis* without doubt are illustrated dorsally and ventrally for the first time. *C. sumatrensis* is a taxon of the *andrei*-group (sensu Nässig, 1995) and an endemic species for the island of Sumatra, while *elaezia* is a taxon of the *elaezia*-group (sensu Nässig 1995) and shows a Sundanian distribution. The taxon *elaezia* occupies the continental islands of Bali, Java, Sumatra, and Borneo and is restricted in Continental Asia on the Malay Peninsula only. Some morphological variation is present in the populations of *elaezia* of different islands, cf. Paukstadt & Paukstadt (2009), which most likely based on the particular history and zoogeography of the Archipelago. During five expeditions to the Nanggroe Aceh Darussalam Province, northern Sumatra which were carried out by U. & L. H. Paukstadt in between 2005 and 2009 several female adults in distinct morphs and with uncertain identity of the genus *Cricula* WALKER, 1855 came to light. The authors assumed that a small series of those might represent the hithero unknown female of *sumatrensis*. Thus far only once a possible female of *sumatrensis* in coll. van Groenendael in Zoological Museum Amsterdam / ZMA (Amsterdam, the Netherlands) was illustrated, cf. Nässig, Lampe & Kager (1996) *Heterocera Sumatrana* (Göttingen): col.-pl. 15 fig. 74. The authors pointed out that the identity and locality data of the illustrated female specimen are not without doubt but that the female is the only possible female of *sumatrensis* which they have seen thus far. If we compare with the caughts in Aceh the illustrated female fits more to *elaezia* than to *sumatrensis* (Aceh) but confirmation is considered needed by DNA barcoding. Because a clear identification of the highly variable moths, which were obtained in Aceh was hardly possible with standard methodes we decided to send samples of male and female adults of the caughts to the Canadian Centre for DNA Barcoding, Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph (Guelph, Ontario, Canada) for DNA barcoding. The female adults of *sumatrensis*, *elaezia*, and *trifenestrata javana* WATSON, 1913, a taxon of the *trifenestrata*-group (sensu Nässig, 1995) were assorted by DNA

barcoding. We were able to place the appropriate female adults without doubt to the names *sumatrensis*, *elaezia*, and *trifenestrata javana* and were able to compare the females of all three species. The females of *sumatrensis* are in average smaller than those of *elaezia*, but larger than those of *trifenestrata javana* from the same origin Aceh, but the females of *sumatrensis* show comparatively larger dimensions of the antenna. The ground coloration in *sumatrensis* is in average paler and the pattern less prominent than in *elaezia*. Ground coloration in *sumatrensis* more orange and in *elaezia* more brownish or reddish brown. Fenestrae in forewings of *sumatrensis* more variable than in *elaezia* and *trifenestrata javana*, small or reduced to a blackish spot or even fully reduced. Fenestrae in forewings of *elaezia* much larger, prominent, and complete three large and one tiny hyaline center present. Number and arrangement of forewing ocelli in *trifenestrata javana* as in *elaezia* but in average smaller. Hindwing ocelli in *sumatrensis* either reduced to a black spot, occasionally with a tiny hyaline center, in *elaezia* always large with a prominent hyaline center, and in *trifenestrata javana* small with hyaline center. Ground coloration in *trifenestrata javana* almost uniform purple ocre, hyaline fenestrae in shape and size almost as in *elaezia* but in both wings smaller than in *elaezia*. Females of *sumatrensis*, *elaezia*, and *trifenestrata javana* from Sumatra are well distinguishable in external morphology and in the genitalia structures. The genitalia apparatus is much larger in size and more sclerotized in *sumatrensis* than in *elaezia* (Sumatra) and clearly distinct from *trifenestrata javana* (Sumatra) in several aspects. The female genitalia structures of above mentioned taxa are illustrated herein.

Ringkasan: Publikasi ini mengenai betina *Cricula sumatrensis* JORDAN, 1939 dari Sumatera, Indonesia, yang sampai saat ini belum dikenal dan jenis ini telah dibandingkan dengan *Cricula elaezia* JORDAN, 1909 dan *Cricula trifenestrata javana* WATSON, 1913, dari Pulau yang sama. Betina dan struktur alat kelamin dari *sumatrensis*, *elaezia* dan *trifenestrata* dari populasi Sumatera dibandingkan dan digambarkan; tidak diragukan lagi betina dari *sumatrensis* untuk pertama kali digambarkan secara dorsal dan ventral. *C. sumatrensis* adalah takson dari grup-*andrei* dan hidup sebagai endemik di Pulau Sumatera. *C. elaezia* adalah takson dari grup-*elaezia* yang penyebarannya dari Bali, Jawa, Sumatera, Borneo sampai ke Malaysia. Di daerah penyebarannya juga diketahui bahwa *C. elaezia* sangat bervariasi.

Einleitung

Das bis heute unbekannte Weibchen von *Cricula sumatrensis* JORDAN, 1939 von Sumatra, Indonesien, wird beschrieben und mit den Weibchen von *Cricula elaezia* JORDAN, 1909 und *Cricula trifenestrata javana* WATSON, 1913, beide stammen ebenfalls von Sumatra, verglichen (Lepidoptera: Saturniidae). Die Weibchen und die Genitalstrukturen von *sumatrensis*, *elaezia* und *trifenestrata* aus sumatranischen Populationen werden verglichen und abgebildet; zweifelsfreie Weibchen von *sumatrensis* werden



COLOR PLATE 1 (figs. 1–6). *Cricula* WALKER, 1855, Indonesia, Sumatra, Nanggroe Aceh Darussalam Province. 1–2) ♀ *elaezia* JORDAN, 1909, 3–5) ♀ *sumatrensis* JORDAN, 1939, and 6) ♀ *trifenestrata javana* WATSON, 1913, all specimens dorsal view in approximately original size. Pictures with D-SLR OLYMPUS® E-620 and OLYMPUS® Zuiko Digital 50mm 1:2 (Macro) by U. Paukstadt.

erstmalig dorsal und ventral abgebildet. *C. sumatrensis* ist ein Taxon der *andrei*-Gruppe (sensu Nässig, 1995) und endemisch auf der Insel Sumatra. *C. elaezia* ist ein Taxon der *elaezia*-Gruppe (sensu Nässig 1995) und zeigt eine sundanische Verbreitung (Bali, Java, Sumatra, Borneo und die malaiische Halbinsel). Die variable *C. elaezia* ist in ihrem Verbreitungsgebiet in verschiedenen unterscheidbaren Morphen vertreten, vgl. Paukstadt & Paukstadt (2009). Die habituellen Unterschiede sind aber nur gering und sicher zoogeografisch begründet. Weitere Untersuchungen könnten eine Abspaltung der Populationen von Sumatra, Malaysia und Borneo notwendig machen. *C. trifenestrata javana* ein Taxon der *trifenestrata*-Gruppe (sensu Nässig 1995) ist, die mit verschiedenen Unterarten über die südostasiatischen Grenzen hinweg weit verbreitet ist. Während fünf entomologischer Expeditionen (2005–2009) der Autoren U. & L. H. Paukstadt in der Nanggroe Aceh Darussalam Provinz, nördliches Sumatra, Indonesien, flogen verschiedene Weibchen der Gattung *Cricula* WALKER, 1855 am Licht an. Die Weibchen liessen sich zwar in verschiedene „Gruppen“ einteilen aber nicht eindeutig den drei auf Sumatra verbreiteten Taxa zuordnen. Die Problematik wurde bereits von Nässig, Lampe & Kager (1996) erkannt, die ein mögliches Weibchen von *sumatrensis* in coll. van Groenendaal in Zoölogisch Museum Amsterdam / ZMA (Amsterdam, Niederlande) abbildeten (col.-pl. 15, fig. 74). Die Autoren wiesen aber darauf hin, dass die Identität und die Fangdaten des abgebildeten Weibchens nicht ohne Zweifel wären, aber dass das Weibchen das einzig mögliche Weibchen von *sumatrensis* darstellen würde, das die Autoren bisher gesehen hätten. Da eine eindeutige Bestimmung der höchst variablen Weibchen aus Aceh mit den bisher durchgeführten Standardmethoden nicht möglich war, entschlossen wir uns, Beinpräparate von Männchen und Weibchen aus unseren Fängen an das Canadian Centre for DNA Barcoding, Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph (Guelph, Ontario, Canada) für DNA-Analysen zu senden. Die Weibchen von *sumatrensis*, *elaezia* und *trifenestrata* wurden an hand ihrer DNA-Barcodes sortiert und den dazugehörigen Männchen zugeordnet. Somit waren wir erstmalig in der Lage gewesen, die richtigen Weibchen den Namen *sumatrensis*, *elaezia* und *trifenestrata javana* zuzuordnen. Die folgende vergleichende Beschreibung basiert somit primär auf die oben erwähnten DNA-Analysen der Expeditionsausbeuten.



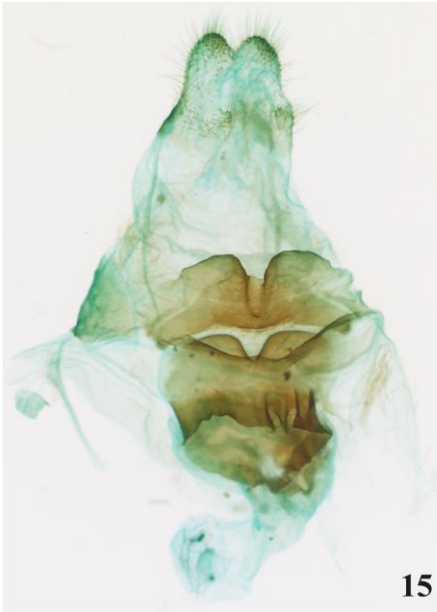
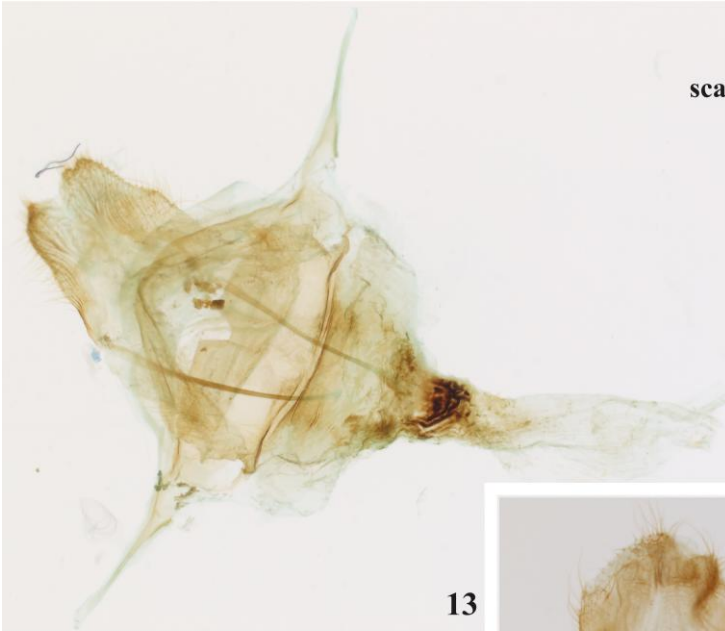
COLOR PLATE 2 (figs. 7–12). *Cricula* WALKER, 1855, Indonesia, Sumatra, Nanggroe Aceh Darussalam Province. 7–8) ♀ *elaezia* JORDAN, 1909, 9–11) ♀ *sumatrensis* JORDAN, 1939, and 12) ♀ *trifenestrata javana* WATSON, 1913, all specimens ventral view in approximately original size. Pictures with D-SLR OLYMPUS® E-620 and OLYMPUS® Zuiko Digital 50mm 1:2 (Macro) by U. Paukstadt.

Vergleichende Beschreibung

Es werden im folgenden Abschnitt die ♀ der Taxa *C. sumatrensis*, *C. elaezia* und *C. trifenestrata javana*, alle aus sumatranischen Populationen, vergleichend beschrieben und abgebildet. Unsere Beobachtungen basieren auf sehr kleine Serien aus dem Freiland. Auswertungen von grösseren Freilandserien könnten zu anderen Ergebnissen führen. Vorderflügelänge (diagonal von der Flügelwurzel bis zum Vorderflügelapex gemessen): *sumatrensis* (Aceh, Sumatra, n= 3), geschätzt ca. 39–45mm (keine genauen Angaben möglich, da die Vorderflügel beschädigt sind), *elaezia* (Aceh, Sumatra, n=2) geschätzt ca. 40–48mm (keine genauen Angaben möglich, da die Vorderflügel beschädigt sind), *trifenestrata javana* (Aceh, Sumatra, n=3) 36–37mm. Die ♀ von *elaezia* könnten durchschnittlich grösser sein, als die von *sumatrensis*, während die ♀ von *trifenestrata javana* tendenziell deutlich kleiner sein dürften. ♀ Antennenlänge / Länge der längsten Rami: *sumatrensis* (Aceh, Sumatra, n=3) 7,0–7,5mm / 0,42–0,6mm, *elaezia* (Aceh, Sumatra, n=2) 6,5–6,8mm / 0,32mm, *trifenestrata javana* (Aceh, Sumatra, n=2) 6,0mm / 0,3mm. Das ♀ von *C. sumatrensis* hat insgesamt deutlich grössere Antennen, als die von *elaezia* und *trifenestrata javana* aus sumatranischen Populationen.

Die ♀ von *sumatrensis* sind im Durchschnitt kleiner als die von *elaezia* aber grösser als die von *trifenestrata javana* vom gleichen Fundort Aceh. Die ♀ von *sumatrensis* zeigen aber vergleichsweise eindeutig die grösseren Antennen. Die Grundfarbe von *sumatrensis* ist durchschnittlich heller und die Zeichnung weniger auffallend als bei *elaezia*. Die Grundfarbe von *sumatrensis* ist mehr orange und bei *elaezia* mehr braun oder rötlichbraun. Vorderflügel Fenster bei *sumatrensis* viel variabler als bei *elaezia* und *trifenestrata javana*, oft klein oder zu einem schwarzen Fleck reduziert, oder ganz fehlend. Vorderflügel Fenster bei *elaezia* viel grösser, auffallend und bei unseren beiden Exemplaren immer die typischen drei Hauptfenster und ein kleineres Nebenfenster vorhanden. Anzahl und Lage der

COLOR PLATE 3 (figs. 13–15). *Cricula* WALKER, 1855, Southeast Asia, ♀ genitalia structures. 13) ♀ *sumatrensis* JORDAN, 1939 (Aceh), genitalia slide U. Paukstadt no. 2053, 14) ♀ *elaezia* JORDAN, 1909 (Malaysia), genitalia slide U. Paukstadt no. 2064, and 15) ♀ *trifenestrata javana* WATSON, 1913 (Aceh), genitalia slide U. Paukstadt no. 2061. Pictures with D-SLR Olympus® E-620, Olympus® Digital Extension Tube EX-25, and Olympus® Zuiko Digital 35mm 1:3,5. Digital processing with Olympus® Master 2 Vers. 2.3 and Corel® Photo-Paint 11 by U. Paukstadt.



COLOR PLATE 3

Vorderflügel Fenster generell wie bei *elaezia*, aber durchschnittlich mit kleineren Abmessungen. Hinterflügel Fenster bei *sumatrensis* entweder zu einem schwarzen Fleckchen reduziert, oder mit einem sehr kleinen hyalinen Zentrum. Hinterflügelocelle bei *elaezia* immer auffallend unregelmässig geformt gross und mit einem auffallend grossen hyalinen Zentrum, bei *trifenestrata javana* klein, rund und mit kleinen hyalinen Zentrum. Grundfarbe bei *trifenestrata javana* ocker violett, hyaline Zentren im Vorderflügel in Form und Lage wie bei *elaezia* aber wie auch im Hinterflügel, deutlich kleiner als bei *elaezia*. Die ♀ dieser drei auf Sumatra sympatrisch vorkommenden Arten lassen sich also morphologisch gut unterscheiden. Leider waren unsere *sumatrensis*- und *elaezia*-Weibchen wegen versuchten Eiablagen stark beschädigt und somit keine Beschreibungen der Vorderflügel Form und insbesondere der Vorderflügelapices möglich. Die Zucht beider Arten misslang leider wegen nicht erfolgter Eiablagen, obwohl Ovarien reichlich vorhanden waren.

Genitalmorphologie: Es werden die folgenden weiblichen Genitalapparate verglichen: *sumatrensis* ♀ [Barcodes BC-ULP0130, BC-ULP0131 und BC-ULP0133], genitalia slides U. Paukstadt Nos. 2051, 2052 und 2053, *elaezia* ♀ (Aceh) [Barcodes BC-ULP0132 und BC-ULP0134] genitalia slides U. Paukstadt Nos. 2012 und 2013, *elaezia* ♀ (Java) [Barcode BC-ULP0182] genitalia slide U. Paukstadt No. 2014, *elaezia* ♀ (West Malaysia) genitalia slides U. Paukstadt No. 2063 und 2064 und *trifenestrata javana* ♀ (Aceh) genitalia slides U. Paukstadt Nos. 2054, 2061 und 2062. Insgesamt weisen die weiblichen Genitalstrukturen bei den Taxa der Gattung *Cricula* nur wenige artspezifische Merkmale auf. Die Taxa *sumatrensis*, *elaezia* und *trifenestrata* aus sumatranischen Populationen, sind in den ♀ Genitalstrukturen aber sicher zu unterscheiden. Der Genitalapparat ist bei *sumatrensis* deutlich grösser und stärker sklerotisiert als bei *elaezia*, mit breiter, fast rechteckiger Lamella postvaginalis, die distal mittig nur kurz eingebuchtet ist, Ostium bursae kräftig sklerotisiert, ohne Einbuchtung aber mit deutlichem, starken Rand. Bei *elaezia* die Lamella postvaginalis viel kleiner, auch distal mittig leicht eingebuchtet, wie die übrigen Strukturen nur schwach sklerotisiert. Bei *trifenestrata javana* insgesamt sehr kräftig sklerotisiert, Lamella postvaginalis und Ostium bursae distal mit tiefen Einbuchtungen, Ostium bursae und Ductus bursae stark sklerotisiert und auffällig.

Nachwort: Das ♀ von *sumatrensis* ist habituell und genitalmorphologisch gut unterscheidbar von denen von *elaezia* und *trifenestrata javana* aus sumatranischen Populationen. Neben den oben aufgeführten morpho-

logischen Unterschieden gibt es natürlich auch Unterschiede in den DNA-Barcodes, ohne die eine eindeutige Zuordnung der Geschlechter ohne umständlichen Umweg über eine Zucht überhaupt nicht möglich gewesen wäre.

Schriften

- Boisduval, J. B. A. d'E. (1834–1843): *Icones historiques des Lépidoptères nouveaux ou peu connus*. Collection, avec figures coloritées, des Papillons d'Europe nouvellement découverts, ouvrage format le complément de tous les Auteurs iconographes (Paris), Vol. 2: p. 170.
- Helfer, T. W. (1837): On the indigenous Silkworms of India. – *The Journal of the Asiatic Society of Bengal* (Calcutta), VI (I): pp. 38–47; pls. V–VI.
- Jordan, K. (1909): On the species of *Cricula*, a genus of Saturniidae. – *Novitates Zoologicae* (Tring), 16: pp. 300–306.
- Jordan, K. (1939): On some Old-World Lepidoptera Heterocera. – *Novitates Zoologicae* (Tring), 41: pp. 433–436.
- Nässig, W. A. (1989): Systematisches Verzeichnis der Gattung *Cricula* WALKER 1855 (Lepidoptera, Saturniidae). – *Entomologische Zeitschrift* (Essen), 99 (13): pp. 181–192; (14): pp. 193–198.
- Nässig, W. A. (1991): New morphological aspects of *Antheraea* HÜBNER and attempts towards a reclassification of the genus (Lepidoptera, Saturniidae). – *Wild Silkmoths '89/'90* (eds. H. Akai & M. Kiuchi): pp. 1–8, 4 figs.
- Nässig, W. A. (1995): Eine Revision der Gattung *Cricula* WALKER 1855 sowie ein Versuch einer phylogenetischen Analyse der Tribus Saturniini (Lepidoptera: Saturniidae) (thesis). – Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main; 113 pp., 5 maps, 8 col.-pls., 10 b/w-pls. [attached phot. h.-t.]
- Nässig, W. A., Lampe, R. E. J. & Kager, S. (1996a): The Saturniidae of Sumatra (Lepidoptera). – *Heterocera Sumatrana* (Göttingen), 10: pp. 1–110; 15 col.-pls., 7 b/w-pls., 1 tab.
- Paukstadt, L. H. & Paukstadt, U. (2003): Zur Morphologie von *Antheraea* (*Loepantheraea*) *rosieri* (TOXOPEUS, 1940) comb. nov. (Lepidoptera: Saturniidae). – *Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner* (Wilhelmshaven), 1 (1): pp. 23–39; 15 b/w-figs.
- Paukstadt, U., Brosch, U. & Paukstadt, L. H. (1999a): Taxonomische Anmerkungen zu *Antheraea* (*Antheraeopsis*) *mezops* BRYK 1944 (rev. stat.), von Myanmar und Vietnam, sowie die Beschreibung des unbekannten Weibchens (Lepidoptera: Saturniidae). – *Entomologische Zeitschrift* (Stuttgart), 109 (11): pp. 450–457; 3 figs.

- Paukstadt, U., Brosch, U. & Paukstadt, L. H. (1999b): *Antheraea* (*Antheraea*) *schroederi* n. sp., eine neue Saturniide von den Philippinen (Lepidoptera: Saturniidae). – Galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen eV (Nürnberg), Supplement 6: pp. 23–32; col.-pl. with 4 figs.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2009): *Cricula pelengensis* sp. nov., eine neue Saturniide vom Banggai Archipel, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 7 (8): pp. 416–424; 1 col. text-fig., 1 b/w text-fig.
- Walker, F. (1855): List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum (London), V. – Lepidoptera Heterocera: pp. 977–1257.
- Watson, J. H. (1913): A new genus, a new species of *Antherea* [sic], and some geographical races of the genus *Cricula* (Saturnidae [sic]) from the Indo-Malay region. – Notes Leyden Mus., XXXV: pp. 184–185; pl. 8 (figs. 4–5).

Verfasser:

Ulrich PAUKSTADT & Laela Hayati PAUKSTADT
 Knud-Rasmussen-Strasse 5
 26389 Wilhelmshaven, Germany
 e-mail: ulrich.paukstadt@t-online.de
<http://www.wildsilkmoth-indonesia.com>

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Paukstadt Ulrich, Paukstadt Laela Hayati

Artikel/Article: [Beschreibung des unbekannten Weibchens von Cricula sumatrensis JORDAN, 1939 von Sumatra, Indonesien \(Lepidoptera: Saturniidae\). Description of the hithero unknown female of Cricula sumatrensis JORDAN, 1939 from Sumatra, Indonesia \(Lepidoptera: Saturniidae\) 3-14](#)