

***Cricula trifenestrata halmaheraensis* subsp. nov.,
eine neue Saturniide von Halmahera, Molukken,
Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)**

Cricula trifenestrata halmaheraensis **subsp. nov.**, a new wild
silkmoth from Halmahera, Moluccas, Indonesia
(Lepidoptera: Saturniidae)

ULRICH PAUKSTADT & LAELA H. PAUKSTADT

Key Words: Lepidoptera, Saturniidae, wild silkmoth, *Cricula*, *trifenestrata*-group, *halmaheraensis* subsp. nov., taxonomy, Halmahera, Moluccas, 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*-group (sensu Nässig 1995); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *trifenestrata* (Helfer, 1837)

Saturniini-; *trifenestrata burmana* Swinhoe, 1890

Saturniini-; *trifenestrata javana* Watson, 1913

Saturniini-; *trifenestrata kransi* Jurriaanse & Lindemans, 1920

Saturniini-; *trifenestrata agrioides* Nässig, 1989

Saturniini-; *trifenestrata serama* Nässig, 1989

Saturniini-; *trifenestrata treadawayi* Nässig, 1989

Saturniini-; *trifenestrata flavoglana* Chu & Wang, 1993

Saturniini-; *trifenestrata banggaiensis* Naumann & Paukstadt, 1997

Saturniini-; *trifenestrata tenggarensis* Paukstadt, Paukstadt & Suhardjono, 1998

Saturniini-; *trifenestrata halmaheraensis*; **SUBSPECIES NOVUM**, Indonesia, Moluccas, North Moluccas Province, Halmahera Island.

Saturniini-; *hayatae* Paukstadt & Suhardjono, 1992

Saturniini-; *cameronensis* Paukstadt & Paukstadt, 1998

Saturniini-; *bornea* Watson, 1913; STATUS; needs investigation.

Saturniini-; *kalimantanensis* Brechlin, 2010; STATUS; collective group-status not determined (either *trifenestrata*- or *elaezia*-group (sensu Nässig 1995)).

Saturniini-; *andamanica* Jordan, 1909

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

Cricula trifenestrata halmaheraensis subsp. nov., eine neue Saturniide von Halmahera, Molukken, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)

Cricula trifenestrata halmaheraensis subsp. nov., a new wild
silkmoth from Halmahera, Moluccas, Indonesia
(Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: A new subspecies of the genus *Cricula* WALKER, 1855 (Lepidoptera: Saturniidae) is described from the Island of Halmahera, North Moluccas Province, Indonesia: *Cricula trifenestrata halmaheraensis* subsp. nov. Etymology: *C. trifenestrata halmaheraensis* subsp. nov. is named after the collecting site, the island of Halmahera in the North Moluccas Province, Indonesia. *C. trifenestrata halmaheraensis* subsp. nov. is a taxon of the *trifenestrata*-group (sensu Nässig 1995). Thus far this subspecies is only known from the island of Halmahera. Therefore the taxon is considered to be endemic to this island, as most of the other taxa of the family Saturniidae BOISDUVAL, 1837 ("1834"), too. *C. trifenestrata* (HELPER, 1837) is a widespread species which ranges from India to China and via the continental islands of the Sunda Shelf to the Philippines, the Eastern Lesser Sunda Islands and the Moluccas. Within the range of *trifenestrata* many subspecies were described. Although the new subspecies is well isolated on the island of Halmahera, we will treat this populations in subspecific rank following Nässig (1989) and many other authors. Nothing is known on the ecology and the biology of this subspecies. The preimaginal instars remain unknown thus far. Due to the fact that no ♂ adults from the island of Halmahera were available in the beginning of our studies, we intend to describe the new subspecies after the ♀ adult. Only very recently a ♂ abdomen for dissection and color pictures of a ♂ adult were received from Dr. W. A. Nässig, Senckenberg Museum Frankfurt Lepidoptera / SMFL (Frankfurt am Main) for our studies. The ♀ singleton was found to be slightly distinct from those of *trifenestrata kransi* JURRIANSE & LINDEMANS, 1920 (Sulawesi), *trifenestrata serama* NÄSSIG, 1989 (Seram), *trifenestrata banggaiensis* NAUMANN & PAUKSTADT, 1997 (Banggai Archipelago), and *trifenestrata javana* WATSON, 1913 (Java), which are obviously the nearest relatives within this group. Due to a mainly Papuan-Australian fauna of Halmahera we assume that *halmaheraensis* subsp. nov. was introduced some time ago by wind or human, eventually together with the hosts of the caterpillars of *Cricula*. Besides small differences in the ♀ antennal morphologies, ♀ genitalia structures and the habitus to other related taxa, the description based on the particular zoogeography in the Moluccas, too. The ♂ and ♀ adults of *C. trifenestrata halmaheraensis* subsp. nov. and the ♂ and ♀ genitalia structures are illustrated herein.

Ringkasan: *Cricula trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** dari Halmahera, Maluku, Indonesia, ditulis sebagai anak jenis baru bagi ilmu pengetahuan. Warna, corak dan genitalstrukturnya sangat berbeda dengan anak jenis lainnya dari *trifenestrata*-grup dari genus *Cricula* WALKER, 1855. *C. trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** dinyatakan termasuk sebagai golongan jenis *trifenestrata* (lihat Nässig 1995).

Einleitung

Eine neue Unterart der Gattung *Cricula* WALKER, 1855 (Lepidoptera: Saturniidae) wird von der Insel Halmahera, Provinz Nord Molukken, Indonesien, beschrieben: *Cricula trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** Die neue Unterart wird nach ihrem Fundort, der Insel Halmahera benannt. *C. trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** ist ein Taxon der *trifenestrata*-Gruppe (sensu Nässig 1995). Das neue Taxon ist soweit nur von der Insel Halmahera bekannt und deshalb wohl ein Endemit für diese Insel, wie fast alle anderen Taxa der Familie Saturniidae BOISDUVAL, 1837 ("1834") dieser Insel ebenfalls. *C. trifenestrata* (HELPER, 1837) ist eine Art, die von Indien bis China und über die südostasiatischen Kontinentalinseln des Sundaschelfs bis zu den Philippinen, den Kleinen Sundainseln und auf die Molukken verbreitet ist. Bis heute wurden viele Unterarten aus dem Gesamtverbreitungsgebiet von *trifenestrata* beschrieben. Obwohl die neue Unterart auf der Insel Halmahera rezent gut isoliert vorkommt, erfolgt keine Beschreibung im Artrang sondern im Unterartrang. Wir folgen diesbezüglich Nässig (1989) und vielen anderen Autoren. Bis heute ist nichts über die Biologie und Ökologie der *Cricula trifenestrata*-Populationen von Halmahera bekannt. Die Präimaginalstadien von *halmaheraensis* **subsp. nov.** gelten als unbekannt. Erst sehr kürzlich erhielten wir von Dr. W. A. Nässig, Senckenberg Museum Frankfurt Lepidoptera / SMFL (Frankfurt am Main) ein ♂ Abdomen für die

COLOR PLATE 1 (figs. 1–6). ♀ *Cricula* WALKER, 1855, Indonesian Archipelago. 1) *halmaheraensis* **subsp. nov.** (Halmahera), ♀ holotype, dorsally, 2) *halmaheraensis* **subsp. nov.**, ♀ holotype, ventrally, 3) *banggaiensis* NAUMANN & PAUKSTADT, 1997 (Banggai Archipelago), 4) *serama* NÄSSIG, 1989 (Seram), 5) *javana* WATSON, 1913 (Java and Bali), and 6) *kransi* JURRIAENSE & LINDEMANS, 1920 (Sulawesi). All figures in the same scale as indicated (metric / mm). Pictures with D-SLR OLYMPUS® E-620 and Zuiko Digital 50mm 1:2 (Macro), processing with OLYMPUS® Master 2 Vers. 2.3 and COREL® Photo-Paint 11 by U. Paukstadt (Wilhelmshaven).



COLOR PLATE 1

Genitalisierung und Farbaufnahmen eines ♂ für die Beschreibung und Abbildung. Da für umfangreichere Vergleiche nur ♀ zur Verfügung standen, entschlossen wir uns zu einer Neubeschreibung nach einem ♀ aus dem Museum Zoologicum Bogoriense / MZB (Cibinong / Bogor, West Java, Indonesien). Das ♀ von *trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** ist etwas verschieden von denen von *trifenestrata kransi* JURRIANSE & LINDEMANS, 1920 (Sulawesi), *trifenestrata serama* NÄSSIG, 1989 (Seram), *trifenestrata banggaiensis* NAUMANN & PAUKSTADT, 1997 (Banggai Archipel) und *trifenestrata javana* WATSON, 1913 (Kleine Sundainseln), die sehr wahrscheinlich die nächsten Verwandten innerhalb dieser Gruppe sind. *C. hayatae* PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1992 zählen wir wegen ihrer Antennenmorphologie vorläufig nicht als Mitglied zur *trifenestrata*-Gruppe. Wegen der überwiegend papuanisch-australischen Fauna Halmaheras vermuten wir, dass *halmaheraensis* **subsp. nov.** vor mehr oder wenig langer Zeit durch Wind oder Bevölkerung, eventuell sogar als Kulturfolger zusammen mit den Wirten (überwiegend Obstbäume) eingeschleppt wurde. Kleine Unterschiede zu oben genannten Taxa wurden in den ♀ Antennenmorphologien, ♀ Genitalstrukturen und dem Habitus gefunden. Diese Neubeschreibung ist hauptsächlich zoogeographisch begründet. Beide Geschlechter von *C. trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** und die ♂ und ♀ Genitalstrukturen werden in diesem Beitrag abgebildet.

Cricula trifenestrata halmaheraensis **subsp. nov.**

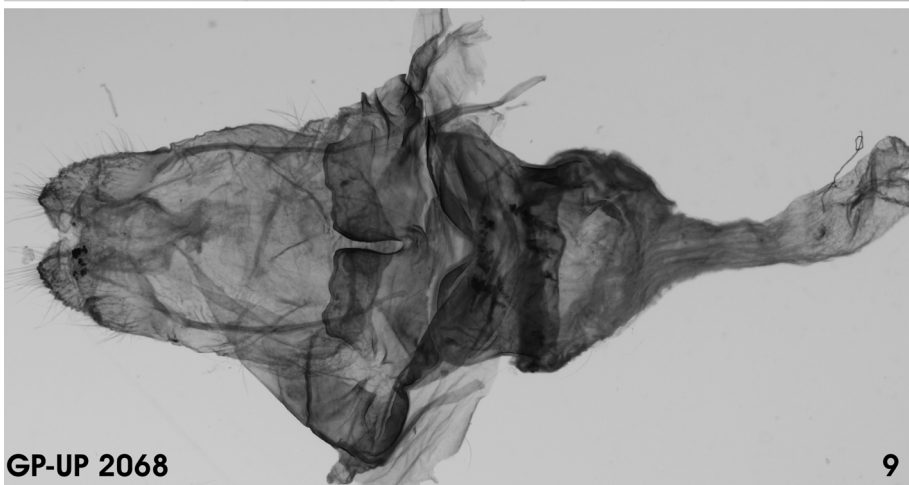
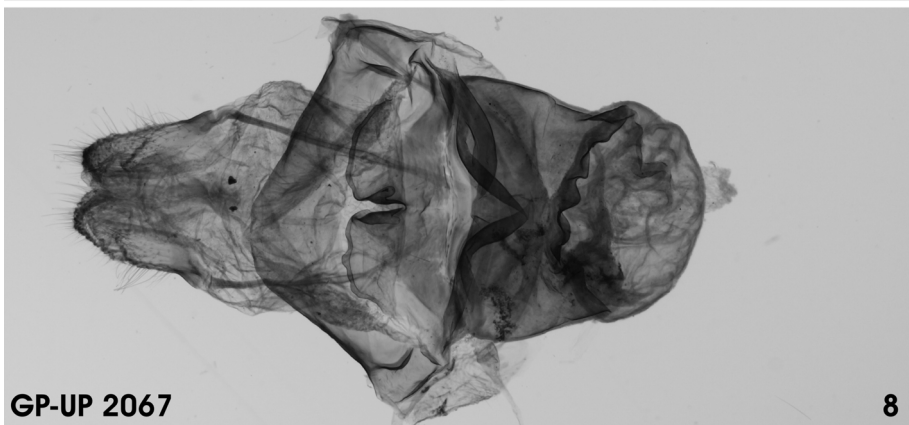
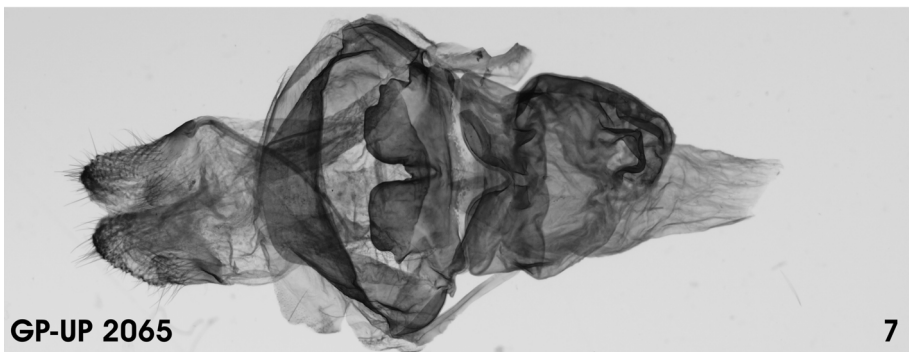
Holotypus: ♀, [Indonesia, North Moluccas Province,] Halmahera [Island,] PPA [=Perlindungan Pelestarian Alam leg.]. 2nd pin-label: MZB.LEPI. 14882. 3rd pin-label: Genitalia slide U. Paukstadt no. 2065. 4th pin-label: BC-UP0058. 5th red pin-label: HOLOTYPE. Der Holotypus und das Genitalpräparat befinden sich in der Sammlung des Museum Zoologicum Bogoriense / MZB (Bogor, Cibinong, West Java, Indonesia).

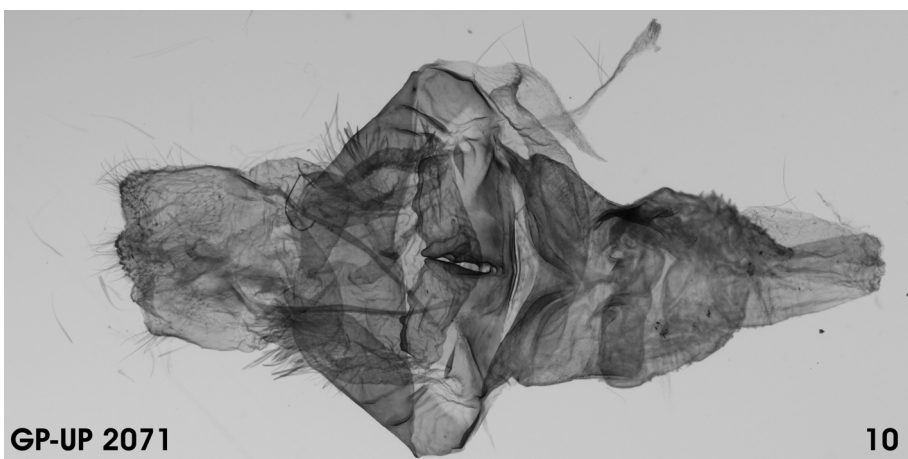
Paratypen (3♂ 1 ♀): 1 ♂ (allotype), Indonesien, Halmahera, 15 km SE Baru, XII. 1998, ex CRLN in CWAN in SMFL. 2 ♂, Indonesia, Maluku Utara, Halmahera, Gn. Gagagutu, 16. IV.-9. V. 1997, leg. A. Sumbala, ex CSNB in CWAN in SMFL; davon 1 ♂ mit Genitalpräparat SMFL Nr. 2107/10, fec. U. Paukstadt; 1 ♀ Indonesia, North Moluccas Province, Halmahera Island, Tobelo, in coll. van Groenendael in Zoological Museum Amsterdam / ZMA (Amsterdam, the Netherlands). Blue paratype and a red allotype label will be submitted.

Name: *Cricula trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** wird nach dem Fundort der Insel Halmahera in der Provinz Nord Molukken, Indonesien, benannt.

Vergleichende Beschreibung

Beschreibung des Weibchens und Diagnose: Das ♀ (Holotypus) hat eine Vorderflügelänge, diagonal von der Vorderflügelwurzel bis zum Vorderflügelapex gemessen, von 36mm. Antennen bipektinat, Antennenlänge / Länge der längsten Rami bei *halmaheraensis* **subsp. nov.** (Halmahera) unbekannt/0,40mm, bei *kransi* (Sulawesi) durchschnittlich 44,3/6,8/0,45mm, bei *serama* (Seram) durchschnittlich 44,6/7,3/0,55mm, bei *banggaiensis* (Banggai Archipel) durchschnittlich 46,8/7,2/0,50mm und bei *javana* (Java) durchschnittlich 45,2/8,0/0,58mm (n=5, ausser *halmaheraensis* subsp. nov. n=1). Bei *halmaheraensis* **subsp. nov.** wurden die kürzesten Rami festgestellt. Grundfarbe gelblich-ocker mit schwacher violetter Tönung insbesondere der Hinterflügel und einer im Vorderflügel zwischen den Ocellen, dem Apex und der Costa und dem Basalfeld mehr ins Gelbliche gehenden Tönung (ausgeblichen?). Da die Weibchen der *trifenestrata*-Gruppe (sensu Nässig 1995) sehr variabel sind, kommt die oben beschriebene Farbmorphe auch bei anderen Unterarten dieser Art vor. Von *javana* (Bawean Isl.) sind dunkelbraune Farbmorphen bekannt, vgl. Nässig (1995), ebenso in beiden Geschlechtern von *tenggarensis* (Sumba Isl.), vgl. Paukstadt, Paukstadt & Suhardjono (1998). Hototypus mit drei, ♀ Paratypus mit zwei Ocellen mit hyalinen Zentren im Vorderflügel von unregelmässiger Form; eine länglich runde Ocelle mit hyalinem Zentrum im Hinterflügel. Paratypus ohne hyalines Zentrum in der Hinterflügelocelle. Diesbezüglich ist das ♀ von *halmaheraensis* **subsp. nov.** in dieser kleinen Serie ähnlich variabel, als ♀ von *banggaiensis*, *serama* oder *kransi*. Anzahl der Vorderflügelocellen bei *kransi* meist drei, gelegentlich vier, *javana* drei, *serama* zwei oder drei und *banggaiensis* fünf. Ocelle nahe der Costa bei *halmaheraensis* **subsp. nov.** länglich, bei *kransi* und *javana* nieren- bis schwach hufeisenförmig, bei *serama* nierenförmig und bei *banggaiensis* stark hufeisenförmig. Ocellen des Holotypus entweder ohne Umrandung, oder sehr schwach grauschwarz umrandet, die des Paratypus intensiver dunkel umrandet. Vorderflügelapex nicht falkat, nur als kleiner, abgerundeter Zipfel vorgezogen. Apex etwa wie bei *kransi*, *serama* und *banggaiensis*; bei *javana* ist der Apex stumpfer und runder. Alle Binden undeutlich, ohne Medianbinde, die Postmedianbinden von Vorder- und Hinterflügeln fast gerade verlaufend. Sie sind im Ruhezustand des lebenden Imagos Teil der Totlaubmimese (Blattader). Bei *kransi*, *serama* und *banggaiensis* verläuft die Postmediane meist stark konkav und bei *javana* variabel schwach konvex, konkav oder unregelmässig gerade. Es liegen keine Angaben zur Färbungs- und Zeichnungsvariation bei *halmaheraensis* **subsp. nov.** vor. Die Präimaginalstadien gelten als unbekannt.



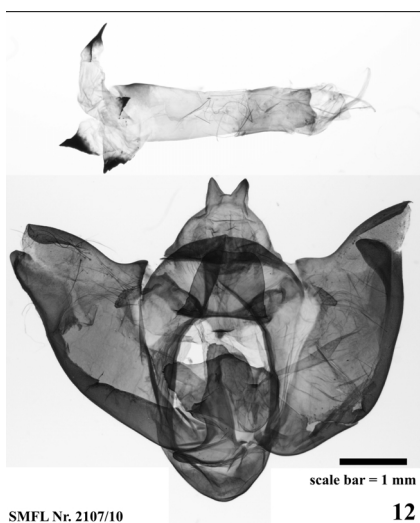


B/W PLATE 2

B/W PLATE 1 & 2 (figs. 7–11). ♀ genitalia structures of *Cricula trifenestrata* (HELPER, 1837) from Indonesia. 7) *halmaheraensis* **sp. nov.** (holotype), 8) *serama* NÄSSIG, 1989, 9) *banggaiensis* NAUMANN & PAUKSTADT, 1997, 10) *kransi* JURRIAANSE & LINDEMANS, 1920, and 11) *javana* WATSON, 1913. All figures in the same scale as indicated (fig. 11). Pictures with D-SLR OLYMPUS® E-620, Zuiko Digital 35mm (Macro) and OLYMPUS® Digital Extension Tube EX-25, processing with OLYMPUS® Master 2 Vers. 2.3 and COREL® PaintShop Photo Pro X3 by U. Paukstadt (Wilhelmshaven).

Flügelunterseiten bei *halmaheraensis* **subsp. nov.** gelblichbraun, Hinterflügel etwas dunkler getönt als die Vorderflügel. Basallinie und Antemedianlinie in beiden Flügeln nur angedeutet grauschwarz, Ocellen schmal dunkel umrandet. Bei *javana*, *kransi*, *banggaiensis* und *serama* sind die Flügelunterseiten insgesamt kräftiger braun gefärbt. Aussenränder hell- bis dunkelbraun, Mittel- und Basalfelder mit weisslichen Schuppen durchsetzt und dadurch mit einer mehr ins Rosa gehenden Grundfärbung. Basal- und Antemedianlinien ebenfalls nur schwach angedeutet oder fehlend, zum Aussenrand hin grauweiss abgesetzt.

Genitalmorphologie: ♀ Genitalpräparat U. Paukstadt Nr. 2065. Die Größe entspricht der anderer Taxa dieser Artengruppe. Die ♀ Genitalstrukturen von *halmaheraensis* **subsp. nov.** unterscheiden sich, wie auch nicht anders erwartet, nur unwesentlich von denen von *kransi* (Sulawesi), *banggaiensis* (Pulau Peleng) und *serama* (Seram); etwas deutlichere Unterschiede zwischen den Genitalstrukturen der *trifeneistrata*-Populationen der Molukken sind zu denen von *javana* (Java) vorhanden. Differenzierende Merkmale sind in den breit plattenförmig abgesetzten Formen der Lamella postvaginalis und, soweit im Quetsch-Präparat überhaupt sicher erkennbar, der Lamella antevaginalis mit unterschiedlich ausgeprägter zweiter zentraler Einbuchtung, vgl. Abb. 7–11.



♂ Genitalstrukturen *C. trifeneistrata halmaheraensis* **subsp. nov.** Präparat SMFL Nr.2107/10 [♂ allotype]. Kleine Unterschiede zu anderen Unterarten der *trifeneistrata*-Gruppe der Molukken und Sulawesi sind in der Form der Harpe und Sella (sensu Roepke 1940) und in der Ausbildung der Cornuti in der Vesica des Aedoeagus vorhanden. Wegen der geringen Anzahl untersuchter Exemplare ist der Umfang der Variabilität unbekannt; auch können Artefakte, wenn vorhanden, als solche nicht sicher identifiziert werden.

Fig. 12. ♂ Genitalia structures of *Cricula trifeneistrata halmaheraensis* **subsp. nov.** (slide-number SMFL No. 2107/10 fec. U. Paukstadt). Aedoeagus separate.



Fig. 13. ♂ *Cricula trifenestrata halmaheraensis* **subsp. nov.** [♂ allotype = paratype] (scale = 1:1).

We are grateful to Dr. W. A. Nässig, Senckenberg Museum Frankfurt Lepidoptera / SMFL (Frankfurt am Main) for the preparation and mailing of the picture.

Eine Farabbildung des ♂ von *halmaheraensis* **subsp. nov.** erhielten wir erst kurz vor Fertigstellung des Manuskripts. Deshalb basiert die Differentialdiagnose auf die ♀ dieser neuen Unterart. Das hier abgebildete Männchen unterscheidet sich erwartungsgemäss morphologisch nicht wesentlich von *trifenestrata* von anderen Inseln der Molukken, soweit sich das nach einem Einzeltier überhaupt sagen lässt. Bei *banggaiensis* sind in der Regel beide Vorderflügel Fenster mit hyalinem Zentrum und bei *serama* ist das zweite Vorderflügel Fenster weniger tiefschwarz und die Aussenränder heller gefärbt als bei *halmaheraensis* **subsp. nov.** Bei *kransi* sind ebenfalls die Aussenränder der Vorderflügel deutlich heller als die Grundfarbe. Bei allen Populationen ist eine sehr grosse infrasubspezifische Variabilität vorhanden.

C. trifenestrata halmaheraensis **subsp. nov.** von der Insel Halmahera ist morphologisch unterscheidbar von den bisher beschriebenen Unterarten der gleichen Artengruppe der umliegenden Inseln / Inselgruppen Sulawesi, Seram, Banggai Archipel und Java / Bali. Insgesamt sind die Unterarten der Gattung *Cricula* von den Molukken, Sulawesi und den Kleinen Sundainseln „schwache“ Unterarten die sich genetisch nur wenig unterscheiden, obwohl insbesondere bei *serama* und *banggaiensis* erhebliche habituelle Unterschiede vorhanden sind. Bisher ist *halmaheraensis* **subsp. nov.** nur von der Insel Halmahera bekannt. Sie dürfte auf Halmahera und eventuell auch auf den dicht anliegenden Inseln endemisch vorkommen. Aus zoogeografischen Gründen wird *halmaheraensis* **subsp. nov.** aber auf der Insel Obi fehlen. Die Präimaginalstadien von *halmaheraensis* **subsp. nov.** sind noch unbekannt, ebenso fehlen Angaben zur Biologie und Ökologie. Wir möchten an dieser Stelle auch anmerken, dass der derzeit anerkannte Unterartstatus der *trifenestrata*-Populationen von Sulawesi, einiger Inseln der Molukken und der Kleinen Sundainseln nicht überbewertet werden darf. Der Status bedarf der Bestätigung nach Erhalt weiterer Informationen zu Biologie, Ökologie und den Präimaginalstadien dieser Populationen.

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.
- Jurriaanse, J. H. & Lindemans, J. (1920): [a report of a meeting without title]. – Tijdschrift voor Entomologie (s'Gravehage, Amsterdam), 62, Verslag v. d. 74. Zomervergad.: pp. xlvii–li.
- 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. (1995): Eine Revision der Gattung *Cricula* WALKER, 1855 sowie ein Versuch einer phylogenetischen Analyse der Tribus Saturniini (Lepidoptera: Saturniidae). – Dissertation, Fachbereich Biologie (Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main); 113 pp., 8 col.-pls., 10 b/w-pls., 5 maps.
- Naumann, S. & Paukstadt, U. (1997): Eine neue Unterart von *Cricula trifenestrata* (HELPER, 1837) (Lepidoptera: Saturniidae) von Pulau Peleng im Banggai-Archipel, Indonesien. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 18 (2/3): pp. 195–204; col.-pl. with 8 figs., 11 b/w figs.
- Paukstadt, U., Paukstadt, L. H. & Suhardjono, Y. R. (1998): *Cricula trifenestrata tenggarensis* n. subsp., eine neue Unterart der Gattung *Cricula* WALKER 1855 von den östlichen Kleinen Sundainseln, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomologische Zeitschrift (Essen), 108 (6): pp. 232–240; 8 figs.
- Paukstadt, U. & Suhardjono, Y. R. (1992): *Cricula hayatiae* n. sp., eine neue Saturniidae (Lepidoptera) von Flores, Indonesien. – Entomologische Zeitschrift (Essen), 102 (14): pp. 253–258; 4 figs.
- Walker, F. (1855): List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum (London), V. – Lepidoptera Heterocera: pp. 977–1257.

Verfasser:

Ulrich PAUKSTADT & Laela Hayati PAUKSTADT

Knud-Rasmussen-Strasse 5, 26389 Wilhelmshaven, Germany

e-mail: ulrich.paukstadt@t-online.de <http://www.wildsilkmoth-paukstadt.de>

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: [Cricula trifenestrata halmaheraensis subsp. nov., eine neue Saturniide von Halmahera, Molukken, Indonesien \(Lepidoptera: Saturniidae\). Cricula trifenestrata halmaheraensis subsp. nov., a new wild silkmoth from Halmahera, Moluccas, Indonesia \(Lepidoptera: Saturniidae\) 89-100](#)