

**Beschreibung des unbekannten Weibchens von
Antheraea (Antheraea) kageri PAUKSTADT,
PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 von Sulawesi,
Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)**

Description of the hitherto unknown female of *Antheraea*
(*Antheraea*) *kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO,
1997 from Sulawesi, Indonesia (Lepidoptera: Saturniidae)

ULRICH PAUKSTADT & LAELA H. PAUKSTADT

Key Words: Lepidoptera, Saturniidae, wild silkmoth, *Antheraea*, *kageri*,
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-; *Antheraea* Hübner, 1819 (“1816”)

Saturniini-; *Antheraea* Hübner, 1819 (“1816”); STATUS; subgenus of *Antheraea* Hübner, 1819 (“1816”)

Saturniini-; *Phalaena mylitta* Drury, 1773; STATUS; type-species of *Antheraea* Hübner, 1819 (“1816”)

Saturniini-; *mylitta/frithi*-group (sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt 1999); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *paphia/frithi*-group (sensu Nässig 1991); STATUS; misinterpretation [partim]; STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *frithi*-subgroup (sensu Nässig 1991); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *celebensis* Watson, 1915

Saturniini-; *platessa* Rothschild, 1903

Saturniini-; *cordifolia*-subgroup (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996); STATUS; tentative collective group-name

Saturniini-; *Carmenta* Weymer, 1906; STATUS; junior homonym of *Carmenta* Edwards, 1881 (Lepidoptera: Sesiidae)

Saturniini-; *cordifolia*-“subunit” (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996); STATUS; cited in synonymy of *cordifolia*-subgroup (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996); tentative collective group-name

Saturniini-; *cordifolia* Weymer, 1906

Saturniini-; *fickei* Weymer, 1909; STATUS; junior synonym of *cordifolia* Weymer, 1906

Saturniini-; *minahassae* Niepelt, 1926

Saturniini-; *paukstadtorum* Naumann, Holloway & Nässig in Holloway, Naumann & Nässig, 1996; **FIRST-TIME-DESCRIBED / FIGURED**; true female, female genitalia structures

Saturniini-; *taripaensis* Naumann, Nässig & Holloway in Holloway, Naumann & Nässig, 1996

Saturniini-; *viridiscura* Holloway, Nässig & Naumann in Holloway, Naumann & Nässig, 1996

Saturniini-; *kageri* Paukstadt, Paukstadt & Suhardjono, 1997; **FIRST-TIME-DESCRIBED / FIGURED**; female, female genitalia structures

Saturniini-; *exspectata* Brechlin, 2000

Saturniini-; *paukpelengensis* Brechlin, 2009

Taxonomic notes: The collective-group names used in this contribution were established tentative for certain assemblages of taxonomic convenience, and 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
Antheraea (Antheraea) kageri PAUKSTADT,
PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 von Sulawesi,
Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)**

Description of the hithero unknown female of *Antheraea*
(*Antheraea*) *kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO,
1997 from Sulawesi, Indonesia (Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: The hithero unknown female adult of *Antheraea (Antheraea) kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 from Sulawesi, Indonesia is described and compared with the female of *Antheraea (Antheraea) paukstadorum* NAUMANN, HOLLOWAY & NÄSSIG in Holloway, Naumann & Nässig, 1996 from the same island (Lepidoptera: Saturniidae). Both species are members of the *cordifolia*-subgroup (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996) of the *mylitta/frithi*-group (sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt 1999) [= *paphia/frithi*-group (sensu Nässig 1991)]. The female adults and the genitalia structures of *kageri* and *paukstadorum* are compared and illustrated herein. Females of *kageri* without doubt are illustrated dorsally and ventrally for the first time. *A. (A.) kageri* and *A. (A.) paukstadorum* are two endemic species from Sulawesi and probably some adjacent smaller islands off the coast of Sulawesi. *A. (A.) paukstadorum* is a highly variable moth particularly in the male adult. Therefore specimens of the later described *kageri* were able to hide within the numerous morphs of *paukstadorum* sensu lato for some time until morphological differences were found other than differences in the color and pattern morphology (dimensions of wings and antennae and a particular coloration). During the description of *kageri* unfortunately no distinctive features between *kageri* and *paukstadorum* were found within the large series of female adults in coll. L. H. Paukstadt (Wilhelmshaven). Therefore the female of *kageri* and the true female of *paukstadorum* sensu stricto remain unknown thus far. Unfortunately both were already figured and described but allways under the name of *paukstadorum* and some *kageri* are even listed as paratypes in the original description of *paukstadorum*, cf. Paukstadt, Paukstadt & Suhardjono (1997). Despite a clear description of *kageri* the status of this species was discussed repeatedly and assumed that *kageri* to be only a morph of *paukstadorum* and therefore to be a junior synonym. Therefore the senior author decided to send samples of *paukstadorum* and of what he thought to be the distinct species *kageri* to the Canadian Centre for DNA Barcoding, Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph (Guelph,

Ontario, Canada) for DNA barcoding. The results of the DNA barcoding were as expected. The male and female adults of both taxa could be assorted by barcoding. Thus far eight taxa of the *cordifolia*-subgroup (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996) are present on the island of Sulawesi and adjacent islands of Peleng (Banggai Archipelago) and other, cf. Naumann (2000). Those are *cordifolia* WEYMER, 1906, *minahassae* NIEPALT, 1926, *paukstadorum* NAUMANN, HOLLOWAY & NÄSSIG in Holloway, Naumann & Nässig, 1996, *taripaensis* NAUMANN, NÄSSIG & HOLLOWAY in Holloway, Naumann & Nässig, 1996, *viridiscura* HOLLOWAY, NÄSSIG & NAUMANN in Holloway, Naumann & Nässig, 1996, *kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997, *expectata* BRECHLIN, 2000 from Sulawesi, and finally *paukpelengensis* BRECHLIN, 2009 from Pulau Peleng (taxa are listed in chronological order of their original descriptions). Beside above listed taxa of the *cordifolia*-subgroup (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996) one or two further taxa of the *frithi*-subgroup (sensu Nässig 1991) of the subgenus *Antheraea* HÜBNER, 1819 (“1816”) are present on the island of Sulawesi. Those are *celebensis* WATSON, 1915 and *platessa* ROTHSCILD, 1903 (only two specimens of *platessa* are known from Sulawesi thus far). Adults of the species-group *paukstadorum*, *kageri*, and *paukpelengensis* are almost similar in external morphology and hardly distinguishable in particular in the female adults. The female of *paukpelengensis* even remains unknown thus far. DNA barcoding provides a perfect tool to assort series of specimens and to place female specimens to the appropriate males and vice versa. Therefore we were able to assort females of *kageri* and the true female of *paukstadorum* sensu stricto for the first time being.

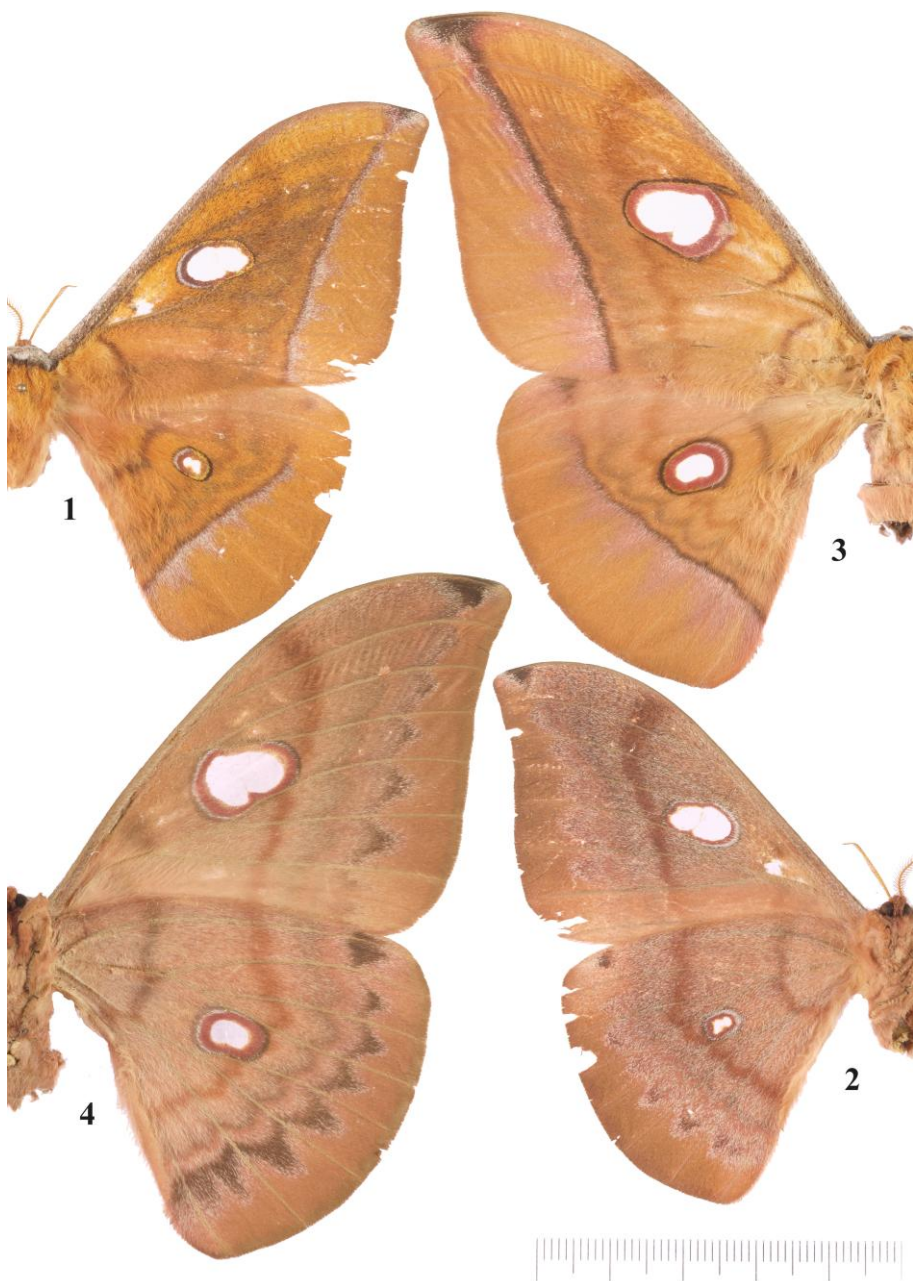
Females of the two closely related species *paukstadorum* sensu stricto and *kageri* from Sulawesi are distinguishable in external morphology but for a correct identification barcoding is considered needed. The female genitalia apparatus is larger in *kageri* than in *paukstadorum*; differences in the genitalia structures are present but minor. Analog to the male adults of both species the females of *kageri* are less variable in ground coloration and wing pattern than *paukstadorum*. Females of *kageri* demonstrate in average a much larger wingspan than those of *paukstadorum*. The wing ocelli (eyespot) and in particular the hyaline center in female *kageri* are considerable larger than those of *paukstadorum*. Analog to the male adult show the female of *kageri* in average larger dimensions in the antennae than in *paukstadorum*. The original description of *kageri* based on male specimens only and actually based mainly on differences in the length of forewings and in the size of eyespots, as well as length/width of antennae. At the time of the description the authors were unable to select the appropriate female adults of *kageri* with certainty. The female adults of *kageri* and true *paukstadorum* are described and figured herein for the first time after a small series clearly identified by DNA barcoding.

Ringkasan: Publikasi ini mengenai *Antheraea (Antheraea) kageri* betina dari Sulawesi, Indonesia, yang sampai saat ini belum dikenal dan jenis ini juga telah dibandingkan dengan betina *Antheraea (Antheraea) paukstadorum* dari Pulau yang sama. Ke dua jenis ini masuk ke dalam anak grup *cordifolia* dari grup *mylitta/frithi*

dan hidup sebagai endemik di Sulawesi dan juga kemungkinan hidup di Pulau-Pulau kecil yang ada disekitar Sulawesi. *A. (A.) paukstadorum* sangat bervariasi, terurama jenis betinanya, sehingga jenis *kageri* baru ditemukan setelah jenis *paukstadorum* diteliti kembali. Dengan penelitian DNA, *kageri* betina ditemukan 12 tahun setelah pertelaan *kageri* jantan. Untuk pertama kalinya jenis *kageri* betina ini digambarkan.

Einleitung

Das unbekannte ♀ von *Antheraea (Antheraea) kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 von Sulawesi, Indonesien wird beschrieben und mit *Antheraea (Antheraea) paukstadorum* NAUMANN, HOLLOWAY & NÄSSIG in Holloway, Naumann & Nässig, 1996 von der gleichen Insel verglichen (Lepidoptera: Saturniidae). Beide Taxa gehören in die *cordifolia*-Untergruppe (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996) der *mylitta/frithi*-Gruppe (sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt 1999) [= *paphia/frithi*-Gruppe (sensu Nässig 1991)]. Die ♀ Imagines und die Genitalstrukturen von *kageri* und *paukstadorum* werden verglichen und abgebildet. Zweifelsfrei bestimmte Weibchen von *kageri* werden somit erstmalig dorsal und ventral farbig abgebildet. *A. (A.) kageri* und *A. (A.) paukstadorum* sind zwei endemische Arten von Sulawesi und vermutlich einiger kleinerer, dicht der Küste vorgelagerter Inseln, vgl. auch Naumann (2000). *A. (A.) paukstadorum* ist ein sehr variabler Seidenspinner, insbesondere im ♂ Geschlecht. Deshalb konnten sich Exemplare der erst später beschriebenen *kageri* innerhalb der grossen aus verschiedenen Morphen bestehenden Serie *paukstadorum* sensu lato für einige Zeit "verstecken". Erst nachdem permanente morphologische Unterschiede bei einer "*paukstadorum*-Morphe" festgestellt wurden, die ausserhalb der Farb- und Zeichnungsvariation von *paukstadorum* sensu stricto lagen (Abmessungen von Flügeln und Antennen der ♂ Exemplare und eine bestimmte Grundfärbung), wurde *kageri* „identifiziert“. Während der Beschreibung von *kageri* wurden trotz intensiver Suche unglücklicherweise keine Unterscheidungsmerkmale zwischen *kageri* und *paukstadorum* in der grossen Serie Weibchen in Coll. Laela H. Paukstadt (Wilhelmshaven) zweifelsfrei festgestellt. Deshalb blieben bis heute das ♀ von *kageri* und zwangsläufig auch das richtige ♀ von *paukstadorum* sensu stricto unbekannt. Unglücklicherweise wurden beide bereits abgebildet und beschrieben, aber immer unter dem Namen *paukstadorum*, und einige „echte“ *kageri* wurden sogar als Paratypen in der Originalbeschreibung von *paukstadorum* gelistet, vgl. Paukstadt, Paukstadt & Suhardjono (1997). Obwohl die Originalbeschreibung von *kageri* eindeutig war, wurde der

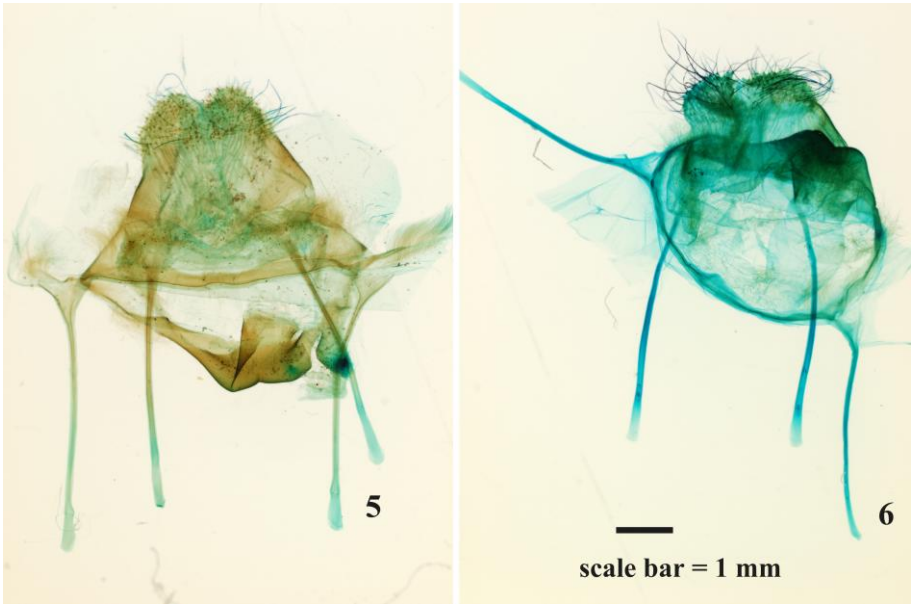


COLOR PLATE 1

Status wiederholt angezweifelt und *kageri* als Morphe von *paukstadorum* und deshalb als jüngeres Synonym bezeichnet. Deshalb entschliesst sich der Erstautor Beinproben von *paukstadorum* und von der vermeintlichen distinkten Art *kageri* an das Canadian Centre for DNA Barcoding, Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph (Guelph, Ontario, Canada) zum DNA-Barcoding zu senden. Die Resultate des DNA-Barcoding waren wie erwartet; die ♂ und ♀ beider Taxa konnten durch Barcoding eindeutig sortiert und einander zugeordnet werden.

Bis heute sind acht Taxa der *cordifolia*-Untergruppe (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996) für die Insel Sulawesi, den anliegenden kleineren Inseln und von Pulau Peleng (Banggai Archipel) bekannt. Dieses sind *cordifolia* WEYMER, 1906, *minahassae* NIEPELT, 1926, *paukstadorum* NAUMANN, HOLLOWAY & NÄSSIG in Holloway, Naumann & Nässig, 1996, *taripaensis* NAUMANN, NÄSSIG & HOLLOWAY in Holloway, Naumann & Nässig, 1996, *viridiscura* HOLLOWAY, NÄSSIG & NAUMANN in Holloway, Naumann & Nässig, 1996, *kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997, *expectata* BRECHLIN, 2000 von Sulawesi und letztlich *paukpelengensis* BRECHLIN, 2009 von Pulau Peleng (die Taxa sind in chronologischer Reihenfolge ihrer Originalbeschreibungen aufgezählt). Neben den oben aufgeführten Arten der *cordifolia*-Untergruppe (sensu Holloway, Naumann & Nässig 1996) kommen ein oder zwei Arten der *frithi*-Untergruppe (sensu Nässig 1991) der Untergattung *Antheraea* HÜBNER, 1819 („1816“) auf Sulawesi vor. Dieses sind *celebensis* WATSON, 1915 und *platessa* ROTHCHILD, 1903 (von *platessa* wurden bisher nur zwei Exemplare gefunden). Die Imagines der Artengruppe *paukstadorum*, *kageri* und *paukpelengensis* sind in ihrer äusseren Morphologie einander sehr ähnlich und kaum zu unterscheiden, besonders nicht bei den ♀ Imagines. Das ♀ von *paukpelengensis* gilt sogar als noch unbekannt. Durch das DNA-Barcoding wird den Entomologen ein hervorragendes Werkzeug in die Hand gegeben, um die richtigen ♀ den dazugehörigen ♂ und umgekehrt zuzuordnen. Deshalb waren wir erstmalig in der Lage gewesen, die ♀ zu sortieren und den ♂ von *kageri* und *paukstadorum* sensu stricto zuzuordnen. Die ♀ von *kageri* und *paukstadorum* sensu stricto werden hier erstmalig beschrieben und dorsal und ventral einschliesslich ihrer Genitalstrukturen abgebildet. Bei bestimmten Morphen innerhalb dieser Artengruppe muss im Zweifelsfall eine Zuordnung über Barcoding erfolgen.

COLOR PLATE 1 (figs. 1–4). *Antheraea* (*Antheraea*) HÜBNER, 1819 („1816“) von Sulawesi. 1–2) *paukstadorum* NAUMANN, HOLLOWAY & NÄSSIG, 1996 and 3–4) *kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997, each dorsally and ventrally.



COLOR PLATE 2 (figs. 5–6). *Antheraea* (*Antheraea*) HÜBNER, 1819 (“1816”), Indonesia, Sulawesi. Female genitalia structures. 5) ♀ *kageri* PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 [Barcode BC-ULP0028], genitalia slide U. Paukstadt no. 2059, and 6) ♀ *paukstadorum* NAUMANN, HOLLOWAY & NÄSSIG in Holloway, Naumann & Nässig, 1996 [BARCODE BC-ULP0024], genitalia slide U. Paukstadt no. 2057. All figures in the same scale. 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.

Vergleichende Beschreibung

Es werden im folgenden Abschnitt die ♀ der Taxa *A. (A.) kageri* und *A. (A.) paukstadorum*, beide von Sulawesi, vergleichend beschrieben und abgebildet. Unsere Beobachtungen basieren auf sehr kleine Serien aus dem Freiland; die Identität der Imagines wurde durch Barcoding bestimmt. Auswertungen von grösseren Freilandserien könnten zu etwas anderen Ergebnissen führen. Vorderflügelänge (diagonal von der Flügelwurzel bis zum Vorderflügelapex gemessen): *kageri* (Sulawesi, n=2), 76–80mm und

bei *paukstadorum* (Sulawesi, n=2) 61–62mm. Es sind auch kleinere *kageri* ♀ mit Vorderflügelängen von 71–73mm in der Serie vorhanden, von denen aber noch keine Barcodes vorhanden sind. Die ♀ dürften aber ebenso wie die ♂ von *kageri* durchschnittlich deutlich grösser sein, als die von *paukstadorum*. Vorderflügelocellen grösste Länge/Breite des hyalinen Zentrums bei *kageri* 8,2–9,7/7,2–7,8mm und bei *paukstadorum* 4,7–7,3/4,2–4,6mm. Hinterflügelocelle grösste Länge/Breite des hyalinen Zentrums bei *kageri* 3,1–5,9/2,7–3,0mm und bei *paukstadorum* 1,2–2,2/1,0mm. Analog zu den ♂ sind somit also auch die ♀ von *kageri* und deren Flügelocellen durchschnittlich deutlich grösser, als die von *paukstadorum*. ♀ Antennenlänge / Länge der längsten Rami bei *kageri* (Sulawesi, n=2) 11,4–11,5mm/1,4–1,8mm und bei *paukstadorum* (Sulawesi, n=2) 10,5/1,3–1,7mm. Analog zum ♂ haben die ♀ von *kageri* insgesamt etwas grössere Antennen, als die von *paukstadorum*, jedenfalls soweit es sich bei der kleinen Serie feststellen lässt. Habituelle Unterschiede, ausser den beschriebenen Unterschieden in den Grössen, sind bei *kageri* und *paukstadorum* entweder nicht vorhanden oder nicht offensichtlich. Die enorme Färbungs- und Zeichnungsvariabilität bei *paukstadorum* ♂ scheint auch bei den dazugehörigen ♀ vorhanden zu sein, aber weniger deutlich als bei den ♂. Die ♀ von *kageri* sind dorsal eher variationslos ockerbraun gefärbt, während die ♀ von *paukstadorum* zwischen ockerbraun, rötlichbraun und dunkelbraun variieren. Ventral unterscheiden sich die ♀ meist deutlicher an dem bei *kageri* meist auffälligen postdiskales Zackenband, das bei *paukstadorum* oft mehr oder weniger stark reduziert ist.

♀ Genitalmorphologie: *kageri* Barcodes BC-ULP0028 und BC-ULP0027, Genitalpräparate U. Paukstadt Nos. 2055, 2056 und 2059* und *paukstadorum* Barcodes BC-ULP0024 und BC-ULP0023, Genitalpräparate U. Paukstadt Nos. 2057, 2058 und 2060* (*Bestimmung erfolgte nicht über DNA-Barcoding). A. (A.) *kageri* unterscheidet sich von *paukstadorum* sensu stricto einmal an der Grösse des Genitalapparates aber auch, wenngleich auch weniger offensichtlich, an seinen Strukturen, soweit sich das an dem untersuchten Material bisher feststellen liess. Wie erwartet wurden keine erheblichen Unterschiede in den Genitalstrukturen festgestellt.

Nachwort: Die ♀ von *paukstadorum* sensu stricto und *kageri* von Sulawesi sind morphologisch gut unterscheidbar. Neben den oben beschriebenen morphologischen Unterschieden gibt es eindeutigere

Unterschiede in den DNA-Barcodes, ohne die eine eindeutige Zuordnung der Geschlechter beider Arten nicht möglich gewesen wäre.

Schriften

- Brechlin, R. (2000): Zwei weitere neue *Antheraea*-Arten von Sulawesi und den östlich anschliessenden Inseln (Indonesien): *Antheraea* (*Antheraea*) *expectata* n. sp. und *A.* (*A.*) *pelengensis* n. sp. (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 20 (3/4): pp. 291–310; 2 col.-pls. (8 figs.), 5 b/w-figs.
- Brechlin, R. (2009): Drei neue Arten der Gattung *Antheraea* HÜBNER, 1819 [„1816”] aus Südostasien (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomo-Satsphingia (Pasewalk), 2 (1): pp. 42–46, col.-pl. (8 figs.).
- 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.
- Drury, D. (1773): Illustration of Natural History. Wherein are exhibited Upwards of Two Hundred Figures of Exotic Insects, According to their different Genera, Vol. II. – B. White (London); 1 (index): xiii pp.; 2: vii + 90 pp.; 50 col.-pls.
- Holloway, J. D., Naumann, S. & Nässig, W. A. (1996): The *Antheraea* HÜBNER (Lepidoptera: Saturniidae) of Sulawesi, with descriptions of new species. Part 2: The species in the *frithi*-group¹ (¹ Results of Project Wallace No. 149). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 17 (3): pp. 225–258; 4 col.-pls. (37 figs.), 17 b/w-figs., 1 map.
- Hübner, J. (1806-[1823]): Sammlung exotischer Schmetterlinge. Vol. I. – J. Hübner (Augsburg); [36] pp., [213] pls.
- Hübner, J. (1816-1826): Verzeichnis bekannter Schmettlinge. – J. Hübner (Augsburg); 431 + 72 pp.
- Naumann, S. (1995): Die Saturniiden-Fauna von Sulawesi, Indonesien (thesis). – Freie Universität Berlin; 145 pp.; 15 col.-pls., 2 b/w-pls.
- Naumann, S. (2000): Entomologische Kurznotiz. Erstnachweise von Saturniidae (Lepidoptera) von der indonesischen Insel Tanahjampea. – Galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen eV (Nürnberg), 16 (2): pp. 55–58.
- Niepelt, W. (1926): Eine neue *Antheraea* von Celebes. – Internationale Entomologische Zeitschrift (Guben), 19 (Beilage 48): pp. 386–387.
- 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.]
- 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. (2007): A Preliminary Annotated Checklist of the Indonesian Wild Silkmoths – Part III: The *cordifolia*-subgroup of the *mylitta/frithi*-group (Lepidoptera: Saturniidae: Saturniinae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 5 (2): pp. 40–84; 1 map.
- Paukstadt, U., Paukstadt, L. H. & Suhardjono, Y. R. (1997): *Antheraea* (*Antheraea*) *kageri* n. sp., eine neue Saturniide (Lepidoptera: Saturniidae) von Sulawesi, Indonesien. – Entomologische Zeitschrift (Essen), 107 (2) pp. 53–59; 7 figs.
- Rothschild, W. (1903): Some new butterflies and moths. – Novitates Zoologicae (Tring), 10: pp. 309–312.
- Watson, J. H. (1915): Some new forms of Malayan Saturnidae [sic!]. – Tijdschrift voor Entomologie uitgegeven door de Nederlandsche entomologische Vereniging (Leiden, Harlem), LVIII: pp. 279–280.
- Weymer, G. (1906): Zwei neue Saturniden [sic]. – Deutsche Entomologische Zeitschrift 'Iris' (Dresden), 1909, 19: pp. 71–76.
- Weymer, G. (1909): Exotische Lepidopteren. II. Aus dem indo-australischen Faunengebiet. Fam. Saturnidae [sic]. – Deutsche Entomologische Zeitschrift 'Iris' (Dresden), 22: pp. 21–24.

Verfasser:

Ulrich PAUKSTADT & Laela Hayati PAUKSTADT

Knud-Rasmussen-Strasse 5, 26389 Wilhelmshaven, Germany

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 Antheraea \(Antheraea\) kageri PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 von Sulawesi, Indonesien \(Lepidoptera: Saturniidae\). Description of the hitherto unknown female of Antheraea \(Antheraea\) kageri PAUKSTADT, PAUKSTADT & SUHARDJONO, 1997 from Sulawesi, Indonesia \(Lepidoptera: Saturniidae\) 15-25](#)