

**Ein Zuchtversuch von *Antheraea (A.) sumatrana*
NIEPELT, 1926 von Aceh, Sumatra, Indonesien
(Lepidoptera: Saturniidae)**

A breeding attempt of *Antheraea (A.) sumatrana* NIEPELT,
1926 of Aceh, Sumatra, Indonesia (Lepidoptera: Saturniidae)

LAELA H. PAUKSTADT & ULRICH PAUKSTADT

Key Words: Lepidoptera, Saturniidae, wild silkmoth, *Antheraea, sumatrana*, life history, Aceh, Sumatra, Indonesia.

**Systematics: Insecta-; Lepidoptera-; Glossata-; Heteroneura-;
Bombycoidea-; Saturniidae**

Saturniidae-; Saturniidae Boisduval, 1837 (“1834”)

Saturniidae-; Saturniinae Boisduval, 1837 (“1834”)

Saturniinae-; Saturniini Boisduval, 1837 (“1834”)

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

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

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

Antheraea-; *frithi*-subgroup (sensu Nässig 1991) of the *mylitta/frithi*-group
(sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt 1999); STATUS; tentative
collective group-names

Antheraea-; *gschwandneri* Niepelt, 1918

Antheraea-; *sumatrana* Niepelt, 1926

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 and 1999b), Paukstadt, Paukstadt & Brosch (1998a and 1998b), and Paukstadt, L.H. & Paukstadt, U. (2003).

Ein Zuchtversuch von *Antheraea* (A.) *sumatrana* NIEPELT, 1926 von Aceh, Sumatra, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)

A breeding attempt of *Antheraea* (A.) *sumatrana* NIEPELT,
1926 of Aceh, Sumatra, Indonesia (Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: The following contribution to knowledge the wild silkmoths of the Indonesian Archipelago deals with a breeding attempt of *Antheraea* (*Antheraea*) *sumatrana* NIEPELT, 1926 (*Antheraea*) of the Nanggroe Aceh Darussalam Province, northern Sumatra, Indonesia. *A. (A.) sumatrana* is a species of the *frithi*-subgroup (sensu Nässig 1991) of the *mylitta/frithi*-group (sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt, 1999) (Lepidoptera: Saturniidae). Some eggs were obtained from a wild collected female in Singah Mata Gayo (1,978 m), street Beutong / Meulaboh (17.6 km off Beutong), Kabupaten (= regency) Nagan Raya, Nanggroe Aceh Darussalam Province during our 5th Aceh expedition in early 2009. The larvae hatched during the travel from Aceh to Jakarta which took seven days by car. *Quercus* sp. (Fagaceae) was not accepted at all. The larvae surprisingly accepted the evergreen shrub apple guava or common guava, *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) (Indonesian: jambu batu) which is not a common plant in the highlands of the Barisan Mountain Range. Unfortunately all larvae died in late 1st instar most probably due to hot temperatures and/or high humidity within the car during the travel. We are able to describe and figure the 1st instar larva of *A. (A.) sumatrana* from Aceh and compare with illustrations in further literature. Nässig, Lampe & Kager (1996b) illustrated the larvae of *A. (A.) gschwandneri* NIEPELT, 1918 from the North Sumatra Province, Indonesia, cf. Nässig, Lampe & Kager (1996b), col.-pl. 2, fig. 25 (1st instar larva) and col.-pl. 3, figs. 26-34 (2nd up to 6th instar larvae). The pictures of the 1st instar and those of the remaining instars were taken of larvae of two different rearings. The male and female adults of the summer 1984 rearing were illustrated by Nässig, Lampe & Kager (1996a) col.-pl. 1, fig. 1 (female) and col.-pl. 2, fig. 9 (male). The illustrations of the adults confirm that both, the illustrated 1st instar larva and the appropriate adults belong to *A. (A.) sumatrana* and not to *A. (A.) gschwandneri* as stated by the authors. Most probably the remaining illustrations of *A. (A.) gschwandneri* larvae belong to *A. (A.) sumatrana*, too. We cannot confirm with certainty because the appropriate adults were not illustrated. For comparisons, adults of *A. (A.) sumatrana* of Aceh were illustrated in color by U. Paukstadt (2011). Contributions on the identity of the taxa of the *gschwandneri*-complex (sensu Nässig & Treadaway 1998) from Sumatra were published by U. & L. H. Paukstadt (2011a, 2011b). The figured 1st instar larva by Nässig, Lampe & Kager (1996b) fits well with other taxa of the *frithi*-subgroup and is almost similar with the 1st instar larva of *A. (A.) sumatrana* from Aceh. We assume that either a small geographical variability is possible in the morphology of the larvae or can be also caused by different film

material, different light conditions or different foto equipment used during the shootings. Further studies are considered needed.

Descriptions of the 1st instar larva:

1st instar larva (figs. 1-2) is ca. 6 mm long after hatching from the egg. Head capsule and legs glossy black, prothorakal shield and the fused dorsal and subdorsal scoli of the prothorax are matt black colored. The ground coloration is yellowish, ventral part paler than the dorsal part but more off-white laterally. The fleshy extensions of body supporting the dorsal and subdorsal scoli are yellowish colored, extensions supporting the subspiracular scoli are off-white as the cuticle around the scoli. The apices of the scoli are slightly black with transparent whitish or brownish spines at apex. All prolegs are mostly beige colored the anal plate is colored as the body. Abdominal segments laterally mostly with two weak transverse vertical black stripes between subdorsal and subspiracular rows of scoli, which are continued and fused dorsally and are tan colored. The transverse stripes are less conspicuous than in *A. (A.) sumatrana* illustrated by Nässig, Lampe & Kager (1996b). The 8th abdominal segment is with a single black stripe. Both dorsal scoli of the 8th abdominal segment are fused at the bases but with two separate apices each bearing bristles. The spiracles, if any, are always located within one of the black stripes. All stripes are located anterior and posterior of each transverse row of scoli. The scoli are mostly in six or eight longitudinal rows, prothorax actually with 8 scoli but the two dorsal and subdorsal scoli are fused at the bases, meso- and metathorax with each 8 scoli, 1st and 2nd abdominal segment with each 6 scoli, 3rd up to 6th abdominal segments with each 6 scoli plus each two prolegs, 7th abdominal segment with 6 scoli, 8th abdominal segment with 5 scoli (the middorsal scoli is partly fused), 9th abdominal segment with 4 scoli, and the posterior edge of the anal plate is with 2 scoli facing aft. The larva of *A. (A.) sumatrana* of the Nanggroe Aceh Darussalam Province differs from those of the North Sumatra Province in less conspicuous transverse stripes and less conspicuous apices of the scoli.

Einleitung

Der folgende Beitrag zur Kenntnis der wilden Seidenspinner des indonesischen Archipels handelt von einem Zuchtversuch von *Antheraea* (*Antheraea*) *sumatrana* NIEPELT, 1926 (*Antheraea*) aus der Provinz Nanggroe Aceh Darussalam, nördliches Sumatra, Indonesien. *A. (A.) sumatrana* ist eine Art der *frithi*-Untergruppe (sensu Nässig 1991) der *mylitta/frithi*-Gruppe (sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt 1999) (Lepidoptera: Saturniidae). Wir erhielten Anfang 2009 während unserer 5. Aceh-Expedition einige Eier von einem Freiland-♀ von Singah Mata Gayo (1.978 m), Strasse Beutong / Meulaboh (17,6 km von Beutong), Kabupaten (= Regierungsbezirk) Nagan Raya, Provinz Nanggroe Aceh Darussalam. Die Raupen schlüpfen während der Fahrt von Aceh nach Jakarta, die mit

dem PKW sieben Tage dauerte. Eine am Fundort heimische *Quercus* sp. (Fagaceae) wurde von den Raupen nicht angenommen. Sie akzeptierten zu unserer Überraschung aber die immergrüne Echte Guave *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) (indonesisch = jambu batu), die im Hochland der Barisan Range aber kein verbreiteter Strauch ist. Unglücklicherweise starben alle Raupen gegen Ende des 1. Kleides an entweder zu hohen Temperaturen im Auto und/oder einer zu hohen Luftfeuchtigkeit im Zuchtbehälter. Deshalb können wir nur die L₁-Raupe von *A. (A.) sumatrana* von Aceh beschreiben und abbilden und mit Abbildungen in der Literatur vergleichen. Nässig, Lampe & Kager (1996b) bildeten die Raupen von *A. (A.) gschwandneri* NIEPELT, 1918 aus der Provinz Nord Sumatra, Indonesien, ab, vgl. Nässig, Lampe & Kager (1996b), col.-pl. 2, fig. 25 (L₁-Raupe [Zucht Sommer 1984]) und col.-pl. 3, figs. 26-34 (L₂- bis L₆-Raupen [Zucht Winter 1982/83]). Die Abbildungen der L₁-Raupe und die der L₂- bis L₆-Raupen basierten somit auf zwei Zuchten mit unterschiedlichen Elterntieren. ♂ und ♀ aus der Sommerzucht 1984 wurden durch Nässig, Lampe & Kager (1996a) abgebildet: col.-pl. 1 fig. 1 (♀) and col.-pl. 2 fig. 9 (♂). Die Abbildungen bestätigen, dass die ♂ und ♀ und die zugehörige L₁-Raupe zu *A. (A.) sumatrana* und nicht wie angegeben zu *A. (A.) gschwandneri* gehören. Höchstwahrscheinlich gehören auch die weiteren Abbildungen der L₂- bis L₆-Raupen nicht zu *A. (A.) gschwandneri* sondern zu *A. (A.) sumatrana*. Dies können wir aber mit Sicherheit nicht bestätigen, weil Abbildungen der dazugehörigen Imagines fehlen. Zum Vergleich, Imagines von *A. (A.) sumatrana* von Aceh wurden bei U. Paukstadt (2011) in Farbe abgebildet. Beiträge zur Identität der Taxa des *gschwandneri*-Komplex (sensu Nässig & Treadaway 1998) von Sumatra wurden von U. & L. H. Paukstadt (2011a, 2011b) publiziert. Die bei Nässig, Lampe & Kager (1996b) abgebildete L₁-Raupe ist sehr ähnlich anderer Taxa der *frithi*-Untergruppe. Sie ist nur sehr wenig verschieden von der L₁-Raupe von *A. (A.) sumatrana* von Aceh. Wir vermuten, dass entweder eine kleinere geographische Variabilität vorhanden sein kann, oder es liegt an den Lichtverhältnissen und/oder Filmmaterial, beziehungsweise an den unterschiedlichen Kamerasystemen während der Aufnahmen (es wurden analoge und digitale Systeme verwendet). Es sind weitere Untersuchungen zur Präimaginalvariabilität von *A. (A.) sumatrana* notwendig.

Material und Methoden

Eier von *A. (A.) sumatrana* aus Freilandanflug eines ♀ von Singah Mata Gayo (1.978 m Höhe), Strasse Beutong / Meulaboh (17,6 km von Beutong),

Kabupaten Nagan Raya, Provinz Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatra, Indonesien, am 26./27.II.2009. Zucht auf Sumatra während der PKW-Fahrt von Aceh nach Jakarta im geschlossenen Kunststoffbehälter auf Echte Guave, *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) (indonesisch = jambu batu). Den Eiräupchen wurde ein Futtermix aus verschiedenen Arten Futterpflanzen gereicht, die für Raupen der Untergattung *Antheraea* HÜBNER, 1819 („1816“) geeignet erschienen und verfügbar waren. *Quercus* sp. (Fagaceae) wurde von den Raupen abgelehnt aber Echte Guave sofort akzeptiert. Die Eier und Räupchen konnten während der Reise nicht konserviert werden. Die Digitalaufnahmen erfolgten mit der DSLR OLYMPUS® E-410 und dem Makro-Objektiv OLYMPUS® ZUIKO DIGITAL 2/50mm. Die „unentwickelten“ Digitalbilder im OLYMPUS® .ORF Format (RAW) wurden mit OLYMPUS® Master 2 in Digitalfotos mit dem Format .BMP „entwickelt“ und mit COREL® PaintShop Photo™ Pro X3 zu druckbaren Abbildungen im WINDOWS®-Bitmap (BMP) Format zusammen gestellt.

Beschreibung der Präimaginalstadien

1. Raupenstadium (Abb. 1–2): Eiraupe etwa 6 mm lang. Die Kopfschale und die Brustfüsse sind glänzend schwarz und das Prothorakalschild und seine fusionierten dorsalen und subdorsalen Scoli sind mattschwarz gefärbt. Ansonsten ist die Grundfarbe gelblich, ventral etwas heller als dorsal, aber lateral mehr schmutzig-weiss. Die Ausstülpungen der Kutikula, die die dorsalen und subdorsalen Scoli tragen, sind gelblich gefärbt wie die umgebende Kutikula. Die Ausstülpungen der Kutikula, die die substigmalen Scoli tragen, sind aber schmutzig-weiss gefärbt wie die Raupe lateral. Die Apices der Scoli sind undeutlich schwarz gefärbt und mit transparenten



Figs. 1-2. 1st instar larva of *Antheraea* (*Antheraea*) *sumatrana* NIEPELT, 1926 of the Nanggroe Aceh Darussal Province, Sumatra, Indonesia.

weissen oder bräunlichen Stechborsten versehen. Die Färbung der Scoli unterscheidet sich etwas von der bei Nässig, Lampe & Kager (1996) Color Plate 2, Fig. 25, abgebildeten Raupe aus der Provinz Nord Sumatra. Die Bauchfüsse sind überwiegend beige gefärbt und die Analklappe ist gelblichbraun wie der Körper. Die Abdominalsegmente haben lateral meist zwei schwache vertikale schwarze Streifen zwischen den subdorsalen und substigmalen Scolireihen, die aber nach dorsal gelbbraun fortgesetzt werden und sich dort vereinigen. Die Querstreifen liegen posterior und anterior der segmentalen Scolireihen. Die Querstreifen sind weniger auffällig als bei *A. (A.) sumatrana* aus der Provinz Nord Sumatra, vgl. Nässig, Lampe & Kager (1996b). Der Metathorax und das 8. Abdominalsegment haben nur einen einzigen gut ausgeprägten Querstreifen. Die beiden dorsalen Scoli des 8. Abdominalsegments sind an ihren Basen fusioniert, also die Ausstülpungen der Kutikula. Sie haben aber noch zwei vollkommen separate Apices mit jeweils der üblichen Anzahl Stechborsten. Die Stigmen, soweit auf den Segmenten vorhanden, liegen innerhalb der schwärzlichen Zeichnungselemente. Die Scoli, beziehungsweise die Ausstülpungen der Kutikula, sind meist in 6 oder 8 Längsreihen angeordnet. Der Prothorax hat 8 Scoli, wobei aber die dorsalen und subdorsalen fusioniert sind und der gemeinsame Apex auch eine etwa doppelte Anzahl Stechborsten trägt. Der Meso- und Metathorax haben je 8 Scoli, die 1. und 2. Abdominalsegmente haben 6 Scoli, die 3. bis 6. Abdominalsegmente haben 6 Scoli plus je zwei Bauchfüsse, das 7. Abdominalsegment hat 6 Scoli, das 8. Abdominalsegment hat 5 Scoli (der unpaare Scolus ist überwiegend fusioniert), das 9. Abdominalsegment hat 4 Scoli und 2 weitere Scoli befinden sich am Ende der Analklappe. Die L_1 -Raupe von *A. (A.) sumatrana* aus der Provinz Nanggroe Aceh Darussalam unterscheidet sich etwas von der aus der Provinz Nord Sumatra durch die weniger auffälligen Querstreifen und die weniger intensiv gefärbten Apices der Scoli.

Die weiteren Raupenstadien, die Puppe und der Kokon von *A. (A.) sumatrana* aus der Provinz Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatra, Indonesien, bleiben noch unbekannt.

Bemerkungen der Autoren: Wir hatten uns lange überlegt, ob eine unvollständige Beschreibung und Abbildung von Präimaginalstadien einer Art überhaupt sinnvoll ist. Schliesslich waren wir aber zu der Überzeugung gelangt, dass jede auch noch so kleine Beobachtung heute oder später einmal erheblich zur besseren Kenntnis der wilden Seidenspinner beitragen könnte. Deshalb möchten wir den Lesern dieser Zeitschrift unsere Beobachtungen nicht vorenthalten.

Literatur

- 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. (1816–1826): *Verzeichnis bekannter Schmettlinge*. – J. Hübner (Augsburg); 431 + 72 pp.
- 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.
- Nässig, W. A., Lampe, R. E. J. & Kager, S. (1996b): *The Saturniidae of Sumatra, Appendix I: The preimaginal instars of some Sumatran and South East Asian species of Saturniidae, including general notes on the genus Antheraea (Lepidoptera)*. – *Heterocera Sumatrana* (Göttingen), 10: Appendix I: pp. 111–170; 8 col.-pls.
- Nässig, W. A. & Treadaway, C. G. (1998): *The Saturniidae (Lepidoptera) of the Philippines*. – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* (Frankfurt am Main), N.F., Supplement 17: pp. 223–424, several col.-pls. and b/w-pls.
- Niepelt, W. in Strand, E. (1918): *Nachträge zu Lepidoptera Niepeltiana*. – *Zirrlau, Selbstverlag*: pp. 1–4, pl. XVIII.
- Niepelt, W. (1926): *Zwei neue indo-australische Saturniden [sic]*. – *Internationale entomologische Zeitschrift* (Guben), 20 (29): pp. 257–259, pl. (figs. 1–3).

- 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. (2011): Saturniidae (Lepidoptera) of Indonesia. *Antheraea (Antheraea) sumatrana* NIEPELT, 1926. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 9 (4): Cover Illustration.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2011a). Contribution on the identity of the taxa of the *gshwandneri*-complex (sensu Nässig & Treadaway 1998) from Sumatra, Indonesia – Part I. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 9 (3): pp. 115-156, 4 diagrams, 1 map.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2011b). Contribution on the identity of the taxa of the *gshwandneri*-complex (sensu Nässig & Treadaway 1998) from Sumatra, Indonesia – Part II. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 9 (4): pp. 159-192, 2 diagrams.
- 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. & Brosch, U. (1998a): *Antheraea (Antheraea) myanmarensis* n. sp., eine neue Saturniide von Südostasien (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomologische Zeitschrift (Essen), 108 (2): pp. 57-64; col.-pl. with 4 figs., 3 b/w-figs.
- Paukstadt, U., Paukstadt, L. H. & Brosch, U. (1998b): Taxonomische Änderungen und Anmerkungen zu den Taxa der Gattung *Antheraea* HÜBNER [1819] von Sumatera, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomologische Zeitschrift (Essen), 108 (8): pp. 317-324.

Verfasser:

Laela Hayati PAUKSTADT & Ulrich 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: 2014

Band/Volume: [12](#)

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

Artikel/Article: [Ein Zuchtversuch von *Antheraea \(A.\) sumatrana* NIEPELT, 1926 von Aceh, Sumatra, Indonesien \(Lepidoptera: Saturniidae\). A breeding attempt of *Antheraea \(A.\) sumatrana* NIEPELT, 1926 of Aceh, Sumatra, Indonesia \(Lepidoptera: Saturniidae\) 51-59](#)