

**Neue Beobachtungen zum Vorpuppenstadium bei
Attacus selayarensis NAUMANN & PEIGLER, 2012
von Selayar, Indonesien (Lepidoptera:
Saturniidae)**

New observations on the pre-pupal stage of *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 of Selayar, Indonesia (Lepidoptera: Saturniidae)

LAELA H. PAUKSTADT & ULRICH PAUKSTADT

Key Words: Lepidoptera, Saturniidae, wild silkmoth, *Attacus selayarensis*, life history, Selayar, Sulawesi, Indonesia.

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

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

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

Saturniinae-; Attacini Blanchard, 1840

Attacini-; *Attacus* Linnaeus, 1767

Attacus-; *Bombyx Attacus atlas* Linnaeus, 1758; STATUS; type-species of the genus *Attacus* Linnaeus, 1767

Attacus-; *atlas* (Linnaeus, 1758) (*Phalaena Bombyx*)

Attacus-; *selayarensis* Naumann & Peigler, 2012 (*Attacus*)

Neue Beobachtungen zum Vorpuppenstadium bei *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 von Selayar, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae)

New observations on the pre-pupal stage of *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 of Selayar, Indonesia
(Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 (*Attacus*) is a very recently described species of the genus *Attacus* LINNAEUS, 1767 of the tribe Attacini BLANCHARD, 1840 (Lepidoptera: Saturniidae). *A. selayarensis* is endemic to the island of Selayar, South Sulawesi Province, Indonesia. In 2013 several expeditions to the island of Selayar were carried out by the senior author and/or family members, cf. L. H. & U. Paukstadt (2013a). L. H. Paukstadt & U. Paukstadt (2013b) provided with details on the intraspecific variability of this species based on adults which were collected at light on Selayar Island. A few eggs of females which came to light were repeatedly mailed to Germany for rearing attempts. *A. selayarensis* was successfully reared twice in Germany under laboratory conditions, unfortunately several further rearing attempts failed. The life history of *A. selayarensis* was published by L. H. & U. Paukstadt (2013c) and the male and female adults of this rearing were illustrated in color by U. & L. H. Paukstadt (2013). A second rearing confirms an extraordinary long pre-pupal stage of the mature larva. We observed that the pupation took place about one month after preparation of the cocoon. The reason for this behavior remains unknown so far. For the first time we are able to describe the pre-pupal stage and figure the larva prior pupation and the early female pupa.

Descriptions of the pre-pupal stage:

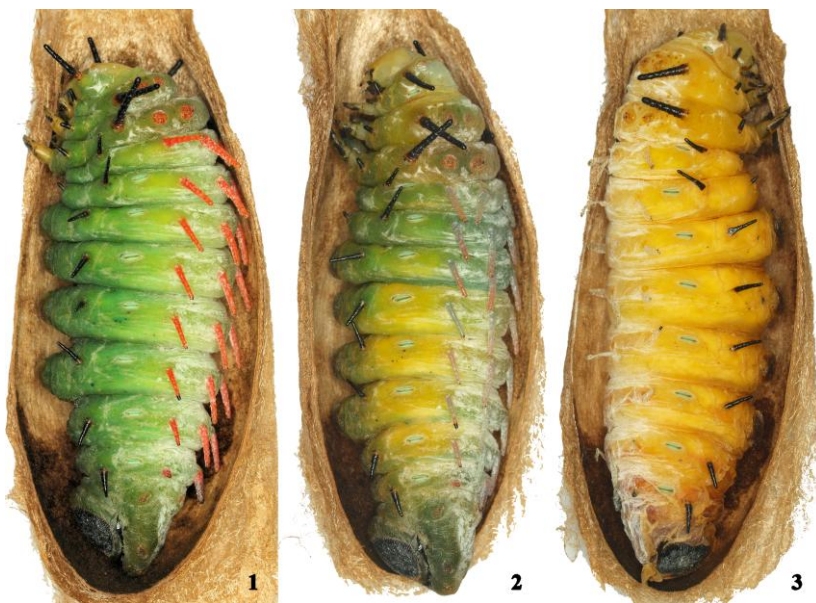
Pre-pupal larva (figs. 1-3): The pre-pupal stage of the larva is actually the lifespan when the larva stopped feeding and prepares for pupation until the pupation is completed. After preparation of the cocoon the larva is resting head up within the usually hanging cocoon and transforms into the pupa. The wax-like powder is nearly completely removed from the body, in particular from the scoli. In the beginning the ground coloration is variable green, subdorsally and laterally more yellowish-green. The spiracles are turquoise colored and ocher bordered. The subspiracular scoli are black colored with small reddish bases. All dorsal and subdorsal scoli including the reduced scoli of the thoracic segments are conspicuous red colored. The reduced scoli of the anal segments are modest in appearance slightly reddish. Some days before the pupation takes place the cuticle becomes thin and nearly transparent. Two days before pupation the red coloration of the scoli is

reduced considerably and the larva partly turns yellow. A few hours before pupation most parts of the larva turn yellow. The subspiracular scoli and the patch on the outside of each anal proleg remain black. All scoli are completely reduced, just the former (empty) integument remains. The spiracles are conspicuous turquoise colored. The thin paperlike integument (exuviae) of the body is transparent-whitish colored. The exuviae is at first still “fresh” and wet and dries after the molt.

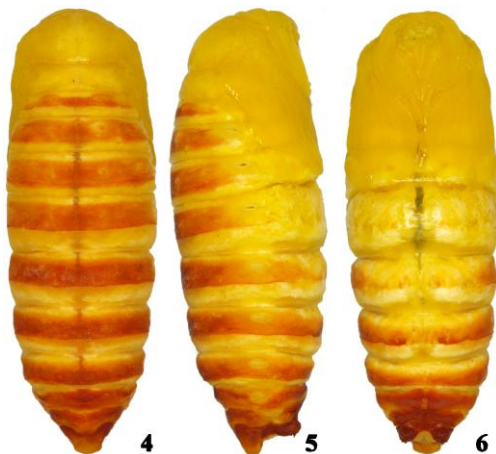
Pupa (figs. 4-6): Just after the molt the pupa is completely glossy yellow colored without any conspicuous structures. A few hours after the molt the pupa turns brown colored at first and later dark-brown and partly black. For the detailed description and color figures of the male pupa cf. L. H. & U. Paukstadt (2013c). The female pupa is almost similar but the covers of the antennae are much smaller and the genital orifice is found not on the same segment (abdominal segment 8) than in the male pupa (abdominal segment 9).

Einleitung

Attacus selayarensis NAUMANN & PEIGLER, 2012 (*Attacus*) ist eine erst kürzlich beschriebene Art der Gattung *Attacus* LINNAEUS, 1767 der Tribus Attacini BLANCHARD, 1840 (Lepidoptera: Saturniidae). *A. selayarensis* ist ein Endemit auf der Insel Selayar, Provinz Süd Sulawesi, Indonesien. Im Jahre 2013 wurden durch den Erstautor und/oder Familienangehörige zahlreiche entomologische Expeditionen auf der Insel Selayar durchgeführt, vgl. L. H. & U. Paukstadt (2013a). L. H. & U. Paukstadt (2013b) berichteten in einem Beitrag über die intraspezifische Variabilität bei *A. selayarensis*. Der Beitrag basierte auf Lichtfangmaterial von der Insel Selayar. Mehrmals wurden einige Eier von Weibchen für Zuchtversuche nach Deutschland. *A. selayarensis* wurde in Deutschland unter Laborverhältnissen zwei Mal in kleiner Anzahl erfolgreich gezüchtet. Unglücklicherweise schlugen auch zahlreiche weitere Zuchtversuche fehl. Die Präimaginalstadien von *A. selayarensis* wurden beschrieben, vgl. L. H. & U. Paukstadt (2013c), und ♂ und ♀ aus der Zucht wurden farbig abgebildet, vgl. U. & L. H. Paukstadt (2013). Während der zweiten Zucht bestätigte sich eine ungewöhnlich lange Vorpuppenzeit von bis zu einem Monat vom Kokonbau bis zur Verpuppung. Die Gründe dafür blieben bis heute unbekannt. Zusätzlich zum bereits publizierten Zuchtbericht können wir jetzt das Vorpuppenstadium und die junge weibliche Puppe beschreiben und farbig abbilden.



Figs. 1-3. *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 of Selayar Island, South Sulawesi Province, Indonesia. 6th instar (mature) larva, pre-pupal stage, 1) picture taken February 11th, 2014 at 2300 hrs. lt. (12 days 07 hours prior pupation), 2) picture taken February 21st, 2014 at 2300 hrs. lt. (30 hours prior pupation), and 3) picture taken February 23rd, 2014 at 0004 hrs. lt. (5 hours prior pupation).



Figs. 4-6. *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 of Selayar Island, South Sulawesi Province, Indonesia. Pupa five hours after the molt (transformation). 4) Female pupa dorsally, 5) laterally, and 6) ventrally. Just after the molt the pupa is completely yellow colored. The shell with reduced (soft) chitin shield is more or less transparent.

Beschreibung der Präimaginalstadien

Vorpuppe (Abb. 1-3): Das Vorpuppenstadium dauert von Fressende der adulten Raupe und Vorbereitung für den Kokonbau bis zur vollständigen Verpuppung. Nach vollendetem Kokonbau liegt die Raupe aufrecht im in der Regel hängenden Kokon und verwandelt sich zur Puppe. Die wachsähnliche Bedeckung des Körpers und insbesondere der Scoli ist weitgehend reduziert. Zu Beginn der Vorpuppenzeit ist die Grundfarbe der Raupe variabel grün gefärbt; subdorsal und lateral ist sie mehr gelblich-grün. Die Stigmen sind schwach türkis gefärbt und ockerbraun umrandet. Die Substigmalen Scoli sind schwarz und haben schmale rötliche Basen. Alle dorsalen und subdorsalen Scoli einschliesslich der reduzierten Scoli der Thorakalsegmente sind auffällig rot gefärbt. Die reduzierten Scoli der Analsegmente sind unauffällig nur wenig rot. Wenige Tage vor der Verpuppung wird die Raupenhaut pergamentartig dünn. Zwei Tage vor der Verpuppung ist die Rotfärbung der Scoli erheblich reduziert, und die Raupe hat sich teilweise gelblich verfärbt. Wenige Stunden vor der Verpuppung ist die Raupe überwiegend gelb gefärbt, beziehungsweise die gelbe Puppe durch die transparente Exuvie hindurch zu erkennen. Die substigmalen Scoli und der Fleck an den Aussenseiten der Nachschieber bleiben überwiegend schwarz. Alle Scoli sind vollständig reduziert und nur leere Raupenhäute. Die Stigmen sind auffällig türkis gefärbt. Die dünne, papierähnliche Exuvie ist transparent weiss gefärbt. Sie ist zuerst „frisch“ und feucht und trocknet erst nach dem Abstreifvorgang.

Puppe (Abb. 4-6): Unmittelbar nach der Verpuppung (Häutung) ist die noch junge Puppe zuerst komplett glänzend gelb gefärbt und ohne auffällige Strukturen. Verschiedene Partien sind transparent gelblich. Wenige Stunden nach der Häutung verfärbt sich die Puppe zuerst hellbraun und später dunkelbraun bis teilweise schwarz. Die stärker chitinierten Teile färben sich zuerst um und die dünner chitinierten Partien, insbesondere die Häute in den Segmentfalten der Abdominalsegmente, später. Eine detaillierte Beschreibung und Farbabbildungen der ♂ Puppe von *A. selayarensis* sind bei L. H. & U. Paukstadt (2013c) zu finden. Die ♀ Puppe ist sehr ähnlich, mit Ausnahme der deutlich schmalere Antennenscheiden und der Struktur der Genitalöffnung. Diese liegt bei der ♀ Puppe auf dem 8. Abdominalsegment und bei der ♂ Puppe auf dem 9. Abdominalsegment.

Literatur

- Blanchard, E. (1840): Histoire naturelle des Insectes, Orthoptères, Névroptères, Hémiptères, Myménoptères, Lépidoptères et Diptères, III: 672 pp., [72] pls. [without pagination].
- 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.
- Linnaeus, C. (1758): Systema Naturae per Regna Tria naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. – Editio Decima, Reformata (Holmiae); 822 pp. [+ 5 pp. unnumbered]
- Linnaeus, C. (1767): Systema Naturae, per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. – Editio decima tertia, ad Editionem duodecimam reformatam Holmiae (Vindobonae); pp. 533–1327 + [16] pp.
- Naumann, S. & Peigler, R. S. (2012): A new species of *Attacus* (Lepidoptera: Saturniidae) from Selayar Island, Indonesia. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 33 (1): pp. 45-48, 9 col.-figs.
- Paukstadt, L. H. & Paukstadt, U. (2013a): Eine entomologische Expedition nach den Selayar Inseln, Sulawesi, Indonesien. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 11 (2): 75-93, 3 maps, 7 col.-figs., 1 diagram.
- Paukstadt, L. H. & Paukstadt, U. (2013b): Beitrag zur intraspezifischen Variabilität von *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 (Lepidoptera: Saturniidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 11 (2): pp. 94-100, 3 col.-figs.
- Paukstadt, L. H. & Paukstadt, U. (2013c): Die Präimaginalstadien von *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 von Selayar, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 11 (5): pp. 179-214; 40 col.-figs., 1 map, 1 diagram.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2013): *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 (Lepidoptera: Saturniidae), Selayar Island, South Sulawesi Province, Indonesia – ♂ and ♀ adults dorsally, ex ovo cult. by the authors. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 11 (7): Cover Illustration.

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: [Neue Beobachtungen zum Vorpuppenstadium bei *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 von Selayar, Indonesien \(Lepidoptera: Saturniidae\). New observations on the pre-pupal stage of *Attacus selayarensis* NAUMANN & PEIGLER, 2012 of Selayar, Indonesia \(Lepidoptera: Saturniidae\) 60-65](#)