

Raupen von Schwärmern aus Laos und Thailand - 2. Beitrag

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

ULF EITSCHBERGER & THOMAS IHLE

eingegangen am 1.XII.2009

Zusammenfassung: In der 2. Arbeit über die Raupen von Schwärmern aus Laos und Thailand, werden die Praeimagonalstadien und die Falter von 14 Arten farbig abgebildet. Von *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991 und *Smerinthulus diehli* HAYES, [1982] werden erstmals Raupenstadien und die Puppe abgebildet, zusätzlich kann je eine Raupenfraßpflanze für jede Art angegeben werden. Darüberhinaus werden von *Smerinthulus diehli* HAYES, [1982] beide Geschlechter farbig abgebildet, wobei es sich hier um die erste Abbildung eines ♀ handelt.

Abstract: In the second paper of the caterpillars of the Sphingidae from Laos and Thailand, the first instars, the pupa and the adults of 14 species are figured in colour. Of *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991 and of *Smerinthulus diehli* HAYES, [1982] the caterpillars and the pupa are figured for the first time, also the first known foodplant of their caterpillar can be named. Of *Smerinthulus diehli* HAYES, [1982] a couple is figured in colour - concerning the ♀, it is the first figure ever published.

Einleitung

Seit dem Erscheinen des ersten Teils der Arbeit zur Erforschung der Praeimagonalstadien, wie auch Informationen zum Verhalten und der Biologie der Sphingidae von Indochina (EITSCHBERGER & IHLE, 2008), konnten von IHLE erneut bereits bekannte, aber auch für diese Arbeit neue Arten gezüchtet werden. Aufgrund der vielen Fehler in der ersten Arbeit, die überwiegend durch technische Tücken und letztendlich durch die Blindheit/Dummheit (nach dem Motto: „Nichts sehen und nicht denken“) des Druckers entstanden sind (ein aufmerksamer Mensch an der Druckmaschine hätte den Druck unterbinden und auf die Beseitigung der Fehler dringen müssen), wäre es uns am liebsten, die ganze Arbeit nochmals nachzudrucken. Da die meisten fehlerhaften Textpartien durch ein Korrekturblatt, das zerschnitten werden kann, überklebt werden können, wollen wir auf eine Wiederholung des Drucks verzichten. Neue Bilder von Arten, die bereits in der ersten Arbeit erwähnt wurden, werden hier zusätzlich ergänzend publiziert, da es aufgrund der großen Farb- und Zeichnungsvariabilität bei vielen Arten nicht genug veröffentlichte Bilder geben kann. Die bereits für den Bearbeitungsraum genannten Raupenfraßpflanzen werden bei den Arten wiederholt und durch die neu festgestellten Pflanzen ergänzt.

Die Raupen und die Puppe von *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991 und *Smerinthulus diehli* HAYES, [1982] werden nach unseren Recherchen, erstmals farbig abgebildet, gleichfalls kann auch für jede Art eine Raupenfutterpflanze genannt werden, an der die betreffende Art gezüchtet wurde. Insgesamt wurden 14 Arten gezüchtet, von denen 9 bereits in der ersten Arbeit behandelt wurden und die hier durch neue Bilder Ergänzung finden. Von vier Arten, die bereits erwähnten *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991 und *Smerinthulus diehli* HAYES eingeschlossen, werden somit an dieser Stelle Bilder neu veröffentlicht - für alle 14 Arten finden die Abbildungen Platz auf 14 Farbtafeln. Der größte Teil der Puppenhüllen, der Puppen mit darin abgestorbenen Faltern, der abgestreiften Raupenhäute sowie der geschlüpften Falter aus diesen Zuchten, befindet sich im Entomologischen Museum EITSCHBERGER, Marktleuthen (EMEM). Damit können auch bei den Arten, wo es für deren Bestimmung notwendig ist, Genitalpräparate angefertigt werden, wie beispielsweise bei den Arten der Gattungen *Macroglossum* SCOPOLI, 1777 oder *Ambulyx* WESTWOOD, 1847.

In das Literaturverzeichnis wird jetzt auch das zweibändige Werk von DANNER, EITSCHBERGER & SURHOLT (1998 aufgenommen), da einige Arten, die die palaearktische Region erreichen, darin behandelt wurden.

Raupenfraßpflanzen zu den abgebildeten Sphingidae-Arten nach Beobachtungen von THOMAS IHLE mit zusätzlichen Informationen zu den Arten

Raupenfutterpflanzen oder Schwärmerarten, die durch Fettdruck hervorgehoben werden, sind nicht in ROBINSON et al. (2001) erwähnt und dürften daher zuvor - bezüglich aller biologischer Angaben - noch nicht in der Literatur erwähnt worden sein.

1. *Acherontia lachesis* (FABRICIUS, 1798) (Farbtaf. 1: 1-6; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 1: 1-4)

Tectona grandis, *Lantana camara* (Labiatae).

Sesamum indicum (Pedaliaceae).

Solanum melongena, *Solanum verbascifolium* (Solanaceae).

Clerodendron quadriloculare (Verbenaceae)

2. *Acherontia styx styx* WESTWOOD, 1847 (Farbtaf. 1: 7-12; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 1: 5-8)

Solanum melongena, *Solanum verbascifolium* (Solanaceae).

Duranta repens (Verbenaceae).

3. *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991 (Farbtaf. 2: 1-13) (GP 4827 ♀ Abb. 1-6; GP 4826 ♂, Abb. 7-27)

Shorea obtusa (Dipterocarpaceae).

Den Genitalpräparaten nach zu urteilen, gehören die Raupen und die Imagines mit großer Wahrscheinlichkeit zu *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991. Eine exakte Klärung wird allerdings erst durch eine umfangreiche Gattungs-Revision möglich sein. Der Sacculusfortsatz in INOUE (1991: Fig. 3 A) entspricht in etwa der Abb. 11 dieser Arbeit. Hierbei wurde das Bild an einer senkrecht zur Ebene stehenden Valve, in ventraler Ansicht gemacht. INOUE (1991: 130) schreibt, daß das Colliculum des ♀ (Fig. 4 A) kürzer als das von *A. preyeri* DISTANT, 1887 (Fig. 4 B) ist. Das Colliculum in INOUE (1991: Fig. 4 A) scheint etwas kürzer zu sein als hier in Abb. 5, was jedoch individueller Variabilität entsprechen kann. Das zu klären, muß aber Revisionsarbeiten vorbehalten bleiben (EITSCHBERGER, in Vorbereitung). Zu den Abb. 19, 20, 24 und 25 sei vermerkt, daß die unten liegende Cornutileiste der Vesica zerrissen ist. Hier muß man sich die Endpunkte a und b zusammengefügt denken!

4. *Clanis titan* ROTHSCILD & JORDAN, 1903 (Farbtaf. 3: 1-12; Farbtaf. 4: 1, 2)

Dalbergia olivieri (Leguminosae).

5. *Daphnis nerii* (LINNAEUS, 1758) (Farbtaf. 4: 3-6; EITSCHBERGER & IHLE, 2008, Farbtaf. 5: 4-6)

Alstonia scholaris, *Catharanthus roseus*, *Ervatamia coronaria*, *Nerium oleander* (Apocynaceae).

Diese Art konnte in den letzten Jahrzehnten ihr Verbreitungsareal beträchtlich erweitern (DANNER, EITSCHBERGER & SURHOLT, 1998: 162) und ist so auch zu einem festen Faunenbestandteil von Thailand geworden. Nach den Beobachtungen von IHLE sind die Falter und Raupen des Oleanderschwärmers im Norden von Thailand, in den trockeneren Wintermonaten von Oktober bis November, nach dem Regenzeitende und dann erneut von März bis April, da es in diesen Monaten erneut recht heiß und trocken ist, anzutreffen. Von Dezember bis Februar setzt die Regenzeit wieder ein und die Nächte werden im Norden wieder recht kühl, wohingegen es im Süden trockener und wärmer wird. Während der Regenzeitphasen ist von der Art dann kaum etwas im Norden zu sehen. Dann trifft man *D. nerii* (L.) eher im Osten des Landes an, wo es zur gleichen Zeit etwas trockener ist.

Fazit: Vermutlich wandert der Oleanderschwärmer alljährlich über Nordthailand ein und verbreitet sich dann nach Süden. Die Rückwanderung erfolgt dann wieder im Frühjahr nach Norden, da die Art während der Regenzeit dort nur noch sporadisch anzutreffen ist, nur häufiger im Nordosten, in den trockeneren Gebieten des Landes. Somit ergibt sich eine Parallele im Verhalten der Art in Thailand mit der Population aus dem europäisch-afrikanischen Raum.

6. *Eupanacra variolosa* (WALKER, 1856) (Farbtaf. 5: 1-10; EITSCHBERGER & IHLE, 2008, Farbtaf. 5: 11-14)

Scindapsus pictus (Araceae).

Rahidophora (*Scindapsus*) *aureus* (Araceae).

7. *Macroglossum corythus corythus* WALKER, 1856 (Farbtaf. 6: 1-17; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 9: 9)

Paederia spec. (Rubiaceae).

Die Bestimmung der Art erfolgte über das Genitalpöparat eines ♀ (GP 4825) (siehe hierzu EITSCHBERGER, 2003), so daß die Raupen von Farbtaf. 6: 1-17, eindeutig zu dieser gehören. Ob die in EITSCHBERGER & IHLE, 2008 (Farbtaf. 9: 9) abgebildete Raupe auch zu dieser Art zu rechnen ist, kann mit letzter Sicherheit nicht entschieden werden, auch wenn Ähnlichkeiten mit den jetzt abgebildeten Raupen bestehen. Vom Genus *Macroglossum* wissen wir aber, daß die Raupen der Arten viele Farbmorphen aufweisen. Erst wenn wir über die Farbvarianten der Raupen jeder einzelnen Art gute Kenntnisse besitzen, können möglicherweise einzelne Raupenbilder einer Art zugeordnet werden.

8. *Macroglossum sitiene* WALKER, 1856 (Farbtaf. 6: 1-15)

Paederia spec. (Rubiaceae).

9. *Marumba dyras dyras* (WALKER, 1865) (Farbtaf. 8: 1-19; Farbtaf. 9: 1, 2; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 6: 12-16; Farbtaf. 7: 1)

Bombax anceps (Bombacaceae).

Hibiscus rosa-sinensis (Malvaceae).

Microcos paniculata (Tiliaceae).

Grewia eriocarpa (Tiliaceae).

10. *Neogurelca hyas* (WALKER, 1856) (Farbtaf. 9: 3-17; Farbtaf. 10: 1-6; EITSCHBERGER & IHLE, 2008, Farbtaf. 7: 7-15)

Paederia spec. (Rubiaceae).

11. *Parum colligata* (WALKER, 1856) (Farbtaf. 10: 3-17; Farbtaf. 11: 1-16; Farbtaf. 12: 1-6; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 8: 1-4)

Broussonetia papyrifera, *Maclura fruticosa* (Moraceae).

12. *Pergesa acteus* (CRAMER, 1779) (FARBTAf. 13: 1-7; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 10: 1-4)

Amorphophallus spec. (Araceae)

In die Gattung *Pergesa* WALKER, 1856 (List. Spec. Lep. Ins. Brit. Mus. 8: 77, 149) wurden bei der Urbeschreibung durch WALKER in folgender Reihenfolge die Taxa „PORCELLUS, THORATES, ANUBUS, IRREGULARIS, CASTOR und ACTEUS“ angeordnet. WALKER legt jedoch kein Gattungstypus fest. MOORE [1882, Lep. Ceylon 2: 23] designiert für *Pergesa* WALKER, 1856 als Gattungstypus *Sphinx acteus* CRAMER, 1779. Dieses wurde scheinbar von ROTHSCILD & JORDAN (1903: 789) übersehen - obwohl diese MOORE (l. c.) zitieren - denn diese stellen die Monospezies-Gattung *Rhyncholaba* auf. Somit ist dieser Gattungsname synonym zu *Pergesa* WALKER, 1856, die auch bis heute nur durch eine Art vertreten wird. Da über die Genitalmorphologie dieser Art

kaum brauchbare Hinweise oder Abbildungen in der Literatur zu finden sind, sollen hier diese von beiden Geschlechtern in der Übersicht und in Details abgebildet werden (Abb. 28-50).

13. *Smerinthulus diehli* HAYES, [1982] (Farbtaf. 13: 7-15; Farbtaf. 14: 1-6)
Shorea obtusa (Dipterocarpaceae).

Smerinthulus diehli HAYES, [1982] wurde in DIEHL [1982] verfügbar. Darin wird ein ♂ von Sumatra abgebildet (DIEHL [1982: Taf. V, Abb. 39]). Diese Abbildung ist vermutlich nicht sehr farbgetreu wiedergegeben, da diese einerseits sehr blaß und andererseits zu graustichig erscheint. Ähnliches kann über die Abbildung in INOUE et al. (1997: Plate 19, fig. 64) gesagt werden, die ebenfalls viel zu hell und kontrastlos reproduziert wurde. Ein ♀ der Art wurde bisher noch nicht abgebildet und wurde bisher auch noch nicht in der uns bekannten Literatur erwähnt. Daher bilden wir beide Geschlechter von *S. diehli* HAYES, ober- und unterseits, farbig ab (Farbtaf. 4: 3-6). Die beiden vorliegenden ♀♀ aus Burma (bisher auch noch nicht unter Verbreitung in der Literatur erwähnt) sind mit einer Gesamtspannweite von 8,2-8,3 cm wesentlich größer als das ♂ mit 5,37 cm. Auffällig für diese Art sind die starken Einbuchtungen der Vorderflügelaußenseite sowie die hyalinen Flecken im Apexfeld der Vorderflügel, wobei der mittlere sehr groß und rund ist.

INOUE et al. (1997: 55) nennen unter „Distribution“: „Thailand, Peninsular Malaysia, Sumatra, Borneo“. Eine kleine Serie von *S. diehli* HAYES im EMEM, bestehend aus 3 ♂♂, 2 ♀♀, ist aus Tenasserim, Burma/Myanmar.

14. *Theretra pallicosta* (WALKER, 1856) (Farbtaf. 14:7-10; EITSCHBERGER & IHLE, 2008: Farbtaf. 11: 12-15)
Aporosa villosa (Euphorbiaceae).
Polyalthia cerasoides (Annonaceae).

Literatur

- BAERTELS, A. (1996): Farbatlas Tropenpflanzen. - Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- BELL, T. R. D. & F. B. SCOTT (1937): The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Moths 5, Sphingidae, XVIII, 537 pp., 15 Taf., 1 Karte, London.
- DANNER, F., EITSCHBERGER, U. & B. SURHOLT (1998): Die Schwärmer der westlichen Palaearktis. Bausteine zu einer Revision (Lepidoptera: Sphingidae). - Herbiopoliana **4** (1, Textband): 1-368, **4** (2, Tafelband): 1-720, Verlag Eitschberger, Marktleuthen.
- DIEHL, E. W. [1982]: Die Sphingiden Sumatras. - Heterocera Sumatrana 1: 1-97 (1980). - Classey, London.
- DUPONT, F. & W. ROEPKE (1941): Heterocera Javanica. Fam. Shphingidae, Hawk Moths. - Verhandl. Nederl. Akad. v. Wet. (Tweede Sektie) 40: 1-104, Amsterdam.
- (Tweede Sektie) 40: 1-104, Amsterdam.
- EITSCHBERGER, U. (2003): Vorarbeit zur Revision der *Macroglossum corythus-sylvia*-Gruppe (s. l.) (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **54**: 149-439, 20 Farbtaf., Marktleuthen.
- EITSCHBERGER, U. & TH. IHLE (2006): Über die Beobachtung einer Massenvermehrung von *Macroglossum belis* (LINNAEUS, 1758) und *Cephonodes hylas hylas* (LINNAEUS, [1771]) in Thailand und die Farbmorphen der Raupen beider Arten im letzten Kleid (Lepidoptera, Sphingidae).
- EITSCHBERGER, U. & TH. IHLE (2008): Raupen von Schwärmern aus Laos und Thailand - 1. Beitrag (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **61**: 101-114, Marktleuthen.
- GARDNER, S., SIDISUNTHORN, P. & V. ANUSARNSUNTHORN (2000): Forest Trees of Northern Thailand. - Kobfai Publishing Projekt, Bangkok.
- HAMPSON, G. F. [1893]: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Moths 1. - London.
- INOUE, H. (1991): Records of the Sphingidae from Thailand, with descriptions of four new species. - Tinea **13** (14): 121-144, Tokyo.
- INOUE, H., KENNETT, R. D. & I. J. KITCHING (1997): Moths of Thailand. Vol. 2 Sphingidae. -Chok Chai Press, Bangkok.
- KÜPPERS, P. V., BOY, P. & L. JANIKORN (2006): Ein Massenaufreten des Schwärmers *Parum colligata* (WALKER, 1856) in der Khao Yai Region in Nordost-Thailand (Lepidoptera Sphingidae).
- KÜPPERS, P. V. & L. JANIKORN (2006a): Anmerkungen zu einigen Nachtfalterarten aus S-Thailand (Lepidoptera, Heterocera: Limacodidae, Saturniidae, Sphingidae, Arctiidae et Noctuidae). - Atalanta **38** (3/4): 335-341, 410-416: Farbtaf. 8 A-14, Würzburg.
- KÜPPERS, P. V. & L. JANIKORN (2009): Beitrag zur Kenntnis einiger thailändischer Heteroceren (Lepidoptera, Heterocera: Limacodidae, Zygaenidae, Lasiocampidae, Sphingidae, Lymantriidae, Noctuidae, Geometridae). - Atalanta 40: 233-239, Würzburg.
- MELL, R. (1922): Beiträge zur Fauna Sinica (II). Biologie und Systematik der südchinesischen Sphingiden. Zugleich ein Versuch einer Biologie tropischer Lepidopteren überhaupt. **1** (1): 1-177, **1** (2): 1-331, 1 Karte, 35 Taf., 10 Grafiken. - Friedländer & Sohn, Berlin.
- ROBINSON, G. S., ACKERY, PH. R., KITCHING, I. J., BECCALONI, G. W. & L. M. HERNÁNDEZ (2001): Hostplants of the moth and butterfly caterpillars of the Oriental Region. - United Selangor Press, Kuala Lumpur.
- ROTHSCHILD, W. & K. JORDAN (1903): A revision on the lepidopterous family Sphingidae. - Novit. Zool. **9** (Suppl.): 1-972, mit 67 Tafeln, Hazel, Watson & Viney Ltd., London and Aylesbury.
- STORRS, A. & J. STORRS (keine Angabe): Discovering Trees and Shrubs in Thailand and S.E. Asia. - Craftman Press Ltd, Bangkok.

Anschriften der Verfasser

Dr. ULF EITSCHBERGER
Entomologisches Museum
Humboldtstraße 13
D-95168 Markt Leuthen
ulfei@t-online.de

THOMAS IHLE
150/1, Moo 10
Soi Wat Tamnak, T. Maehia
50100 Chiang Mai, Thailand
thaiinsects@gmx.de

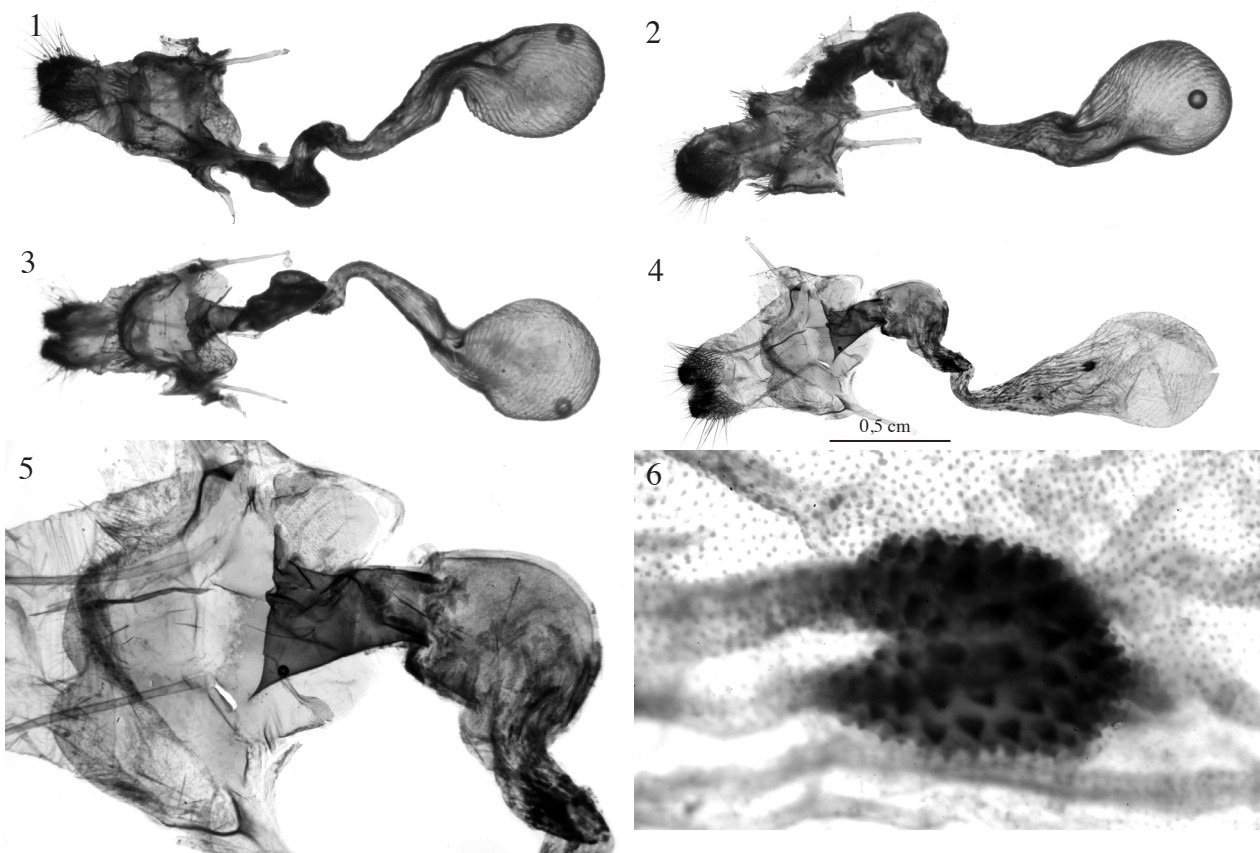


Abb. GP 4827 ♀, *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991, Thailand, Nakhon Ratchasima Prov., Umgebung Khao Yai NP, Pak Chong, 400 m, 14°38,361' N, 101°25,419' E, ex larva von 22.-25.IX.2008, THOMAS IHLE leg., EMEM, 6.VII.2009, EMEM. (1-4) Genital von verschiedenen Seiten, uneingebettet und eingebettet, (5) Genitalplatte mit Colliculum und verhorntem, aufgeblasenem Ansatzteil des Bursahalses, (6) Signum. Die Maßskala gilt nur für Abb. 4.

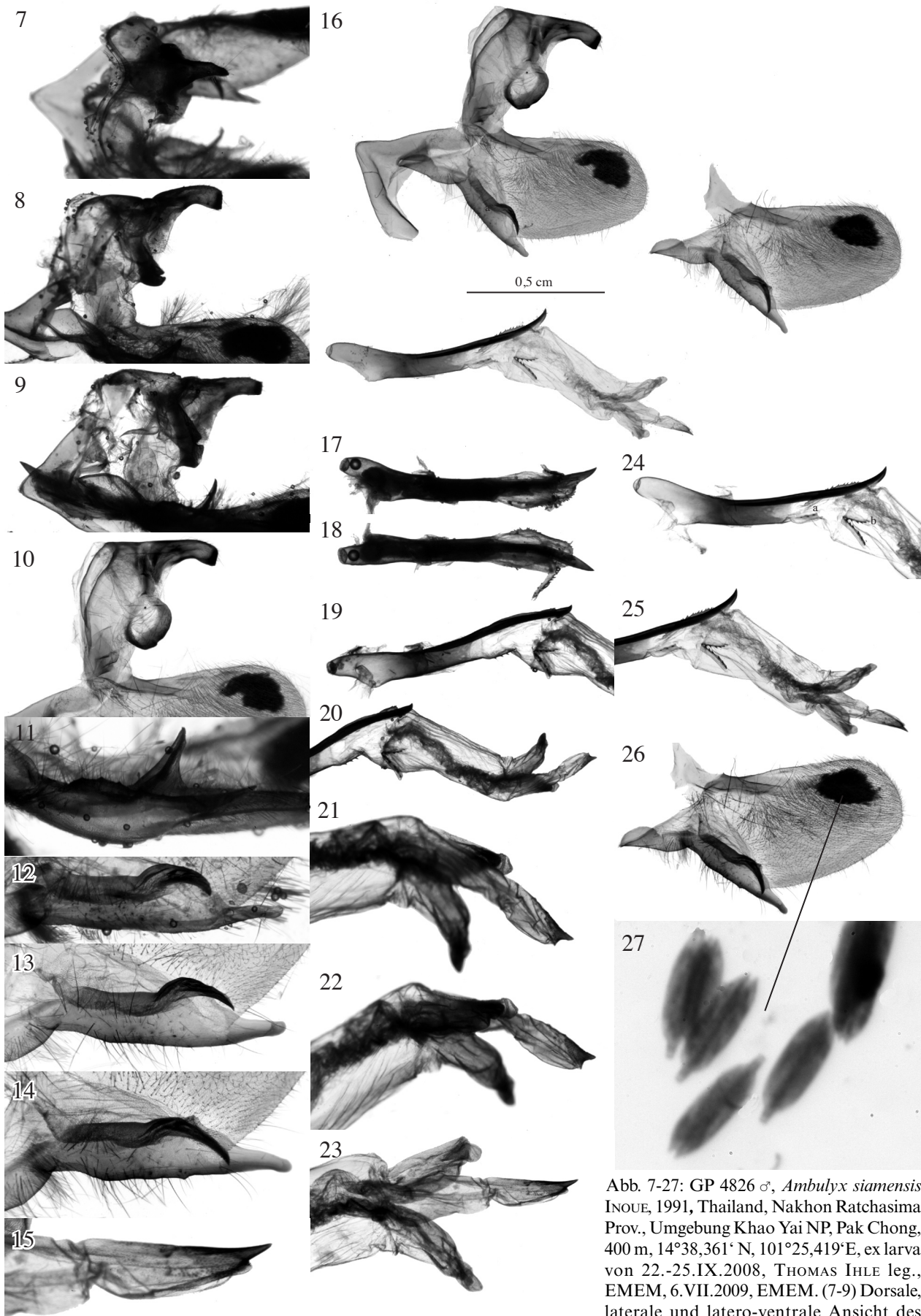


Abb. 7-27: GP 4826 ♂, *Ambulyx siamensis* INOUE, 1991, Thailand, Nakhon Ratchasima Prov., Umgebung Khao Yai NP, Pak Chong, 400 m, 14°38,361' N, 101°25,419' E, ex larva von 22.-25.IX.2008, THOMAS IHLE leg., EMEM, 6.VII.2009, EMEM. (7-9) Dorsale, laterale und latero-ventrale Ansicht des uneingebetteten Genitals, (10) Genital lateral, eingebettet, (11-14) Sacculusfortsatz (Aufsicht auf die auf die senkrecht stehende Valve von ventral) uneingebettet (11, 12) und eingebettet (13, 14), (15) Cornutus des mittleren Vesicafingers, (16) Genital mit Aedoeagus und Valve (Maßskala nur für diese Abb. gültig), (17-25) Aedoeagus mit innenliegender und evertierter Vesica und Detailvergrößerungen, uneingebettet und eingebettet, (26) Valve mit Duftschuppenfleck, (27) einzelne Pheromonschuppen.

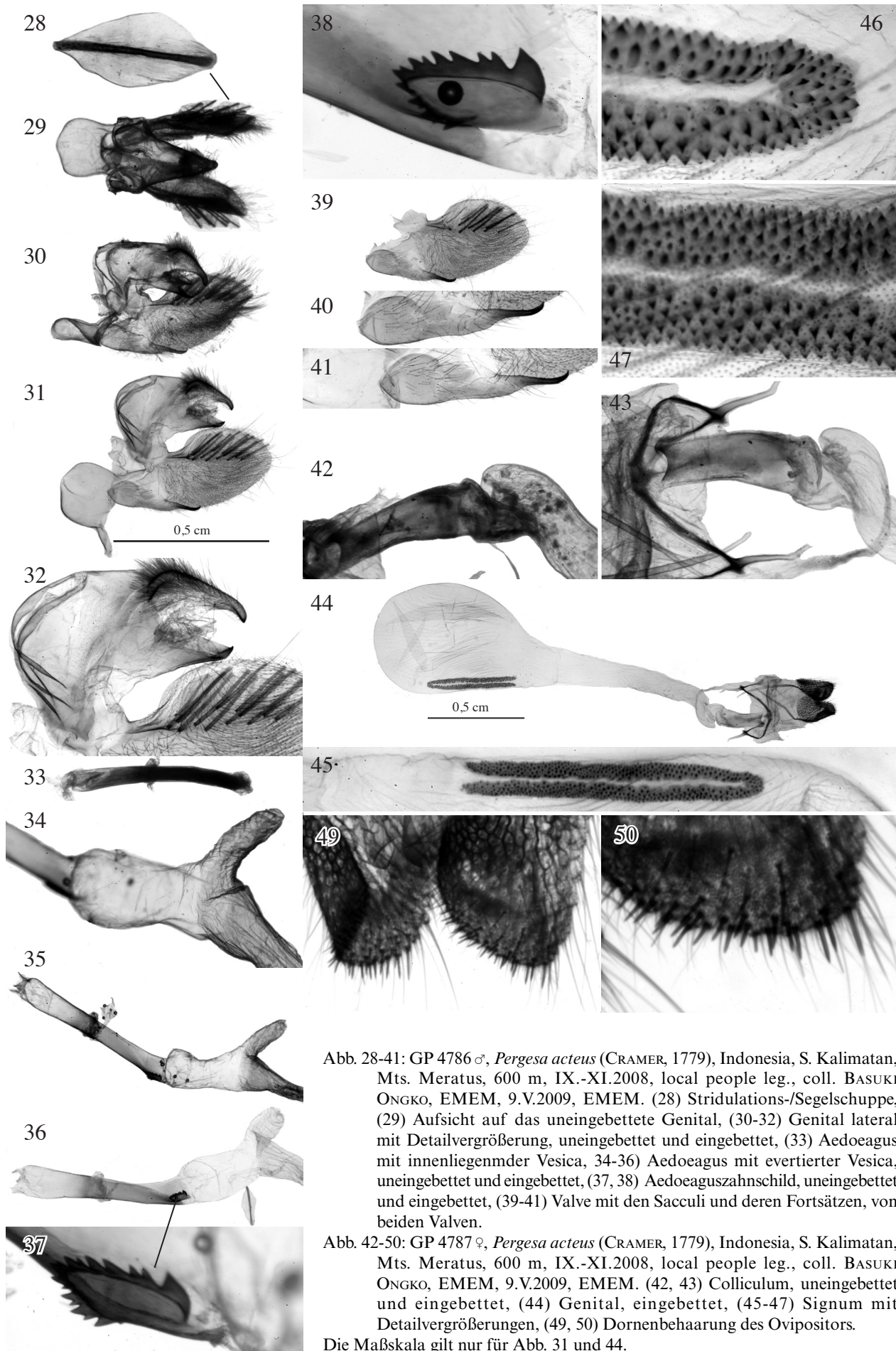


Abb. 28-41: GP 4786 ♂, *Pergesa acteus* (CRAMER, 1779), Indonesia, S. Kalimantan, Mts. Meratus, 600 m, IX.-XI.2008, local people leg., coll. BASUKI ONGKO, EMEM, 9.V.2009, EMEM. (28) Stridulations-/Segelschuppe, (29) Aufsicht auf das uneingebettete Genital, (30-32) Genital lateral mit Detailvergrößerung, uneingebettet und eingebettet, (33) Aedoeagus mit innenliegender Vesica, (34-36) Aedoeagus mit evertierter Vesica, uneingebettet und eingebettet, (37, 38) Aedoeaguszahnschild, uneingebettet und eingebettet, (39-41) Valve mit den Sacculi und deren Fortsätzen, von beiden Valven.

Abb. 42-50: GP 4787 ♀, *Pergesa acteus* (CRAMER, 1779), Indonesia, S. Kalimantan, Mts. Meratus, 600 m, IX.-XI.2008, local people leg., coll. BASUKI ONGKO, EMEM, 9.V.2009, EMEM. (42, 43) Colliculum, uneingebettet und eingebettet, (44) Genital, eingebettet, (45-47) Signum mit Detailvergrößerungen, (49, 50) Dornenbehaarung des Ovipositors. Die Maßskala gilt nur für Abb. 31 und 44.