

Entomofauna	39/2	Heft 20: 863-880	Ansfelden, 31. August 2018
-------------	------	------------------	----------------------------

**Beschreibung von drei neu entdeckten *Amata* FABRICIUS,
1807-Arten von Kalimantan, Borneo, Indonesien
(Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae, Syntomini)**

**Description of three newly discovered *Amata* FABRICIUS,
1807 species of Kalimantan, Borneo, Indonesia
(Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae, Syntomini)**

Josef J. DE FREINA & Thomas J. WITT

Abstract

In this contribution *Amata kuninga* nov.sp., *Amata pucata* nov.sp. and *Amata sturmi* nov.sp. are described. All of them were discovered in the evergreen montane rainforest in Kalimantan Selatan Province in the southern part of the island of Borneo. These three species, strikingly different in both phenotypic appearance and the structure of their genitalia, are recorded syntopically. *Amata kuninga* nov.sp. is to be classified phylogenetically close to *Amata prepuncta* HOLLOWAY, 1988 due to its genital structure. *Amata pucata* nov.sp. is not dissimilar to *Amata kuninga* nov.sp., but differs in some salient characters and points clear genetic differences in both sexes. *Amata sturmi* nov.sp. can be referred to *Amata macroflavifer* HOLLOWAY, 1988 due to the coloring and size of the enlarged forewing spots, but is also best distinguished by the genitalia and other characters. The holotypes and other type material are deposited in Museum WITT, München (later deposited in ZSM). They are illustrated as well as male and female paratypes, the genitalia and the abdominal structures of both sexes. The life histories of the new species are unknown.

Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden *Amata kuninga* nov.sp., *Amata pucata* nov.sp. und *Amata sturmi* nov.sp. beschrieben, die alle im immergrünen Bergregenwald der Provinz Kalimantan Selatan im südlichen Teil der Insel Borneo entdeckt wurden. Die drei sowohl phänotypisch als auch in der Struktur ihrer Genitalien charakteristischen Arten sind syntop nachgewiesen.

Amata kuninga nov.sp. ist aufgrund ihrer Genitalmorphologie nahe *Amata prepuncta* HOLLOWAY, 1988 zu klassifizieren. *Amata pucata* nov.sp. ist *Amata kuninga* nov.sp. nicht unähnlich, weist aber auffällige Charakteristiken auf und unterscheidet sich von dieser genitaliter in beiden Geschlechtern deutlich. *Amata sturmi* nov.sp. ähnelt farblich und wegen der vergrößerten Vorderflügelstellen *Amata macroflavifer* HOLLOWAY, 1988, besitzt aber ebenfalls eine unverwechselbare Genitalstruktur und habituelle Merkmale. Die Holotypen und sonstiges Typenmaterial werden im Museum WITT, München (in Zoologische Staatssammlung, München) aufbewahrt. Sie werden wie auch männliche und weibliche Paratypen, die Genitalstrukturen und die Abdominalstrukturen abgebildet. Die Biologie der neuen Arten ist unbekannt.

Einleitung

Die Tribus Syntomini ist eine artenreiche, jedoch immer noch nur fragmentarisch erforschte Gruppe der Alte Welt-Arctiiden. Im Museum WITT, München wurde davon in über 40 Jahren durch den stetigen Erwerb von Originalausbeuten zahlreicher Forschungsreisen ein arten- wie auch individuenreicher Bestand zusammengetragen, der bisher nur ansatzweise ausgewertet ist. Er beinhaltet einen bemerkenswerten Anteil an bisher wenig oder kaum nachgewiesenen wie auch für die Wissenschaft bisher unbekanntem Arten.

Im Zuge der sukzessiven Bearbeitung dieses Materials, das auch aufschlussreiche und ergänzende Hinweise auf das Verbreitungsbild bereits bekannter Arten liefert, werden hier als erstes Teilergebnis drei im Süden der Insel Borneo neu entdeckte Arten als *Amata kuninga* nov.sp., *Amata pucata* nov.sp. und *Amata sturmi* sp. n. beschrieben. Über deren Biologie ist nichts bekannt. Das an Lichtfallen aufgesammelte Belegmaterial liefert allerdings den Hinweis darauf, dass es sich um nachtaktive Arten handelt.

Abkürzungen

CMWM .. coll. Lepidopterologisches Museum WITT, München
FO Fundort/Patria
GP..... Genitalpräparat
GPMW Genitalpräparat-Nummer Museum WITT, München
Hfl. Hinterflügel
HT Holotypus
OS Oberseite
PAS Präparat Abdominalsegmente Tergite/Sternite
PT Paratypus
US Unterseite
Vfl. Vorderflügel
ZSM Zoologische Staatssammlung, München

***Amata kuninga* nov.sp.** (Abb. 1–11, 31–37)

H o l o t y p u s ♂ (Abb. 1, 2): Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangan, Regenwald, 15 km NE Loksado, 3.–22.9.1997, 2°52" S, 115°38" E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM).

P a r a t y p e n : 242 ♂♂, 36 ♀♀ mit gleichen Daten wie Holotypus; 368 ♂♂, 39 ♀♀ mit gleichem Fundort wie Holotypus, datiert jedoch 1.–20.12.1997 bzw. Januar 1998, alle in CMWM; davon die GPMW Heterocera ♂♂ 34.781, 34.782, 34.783, 34.784, ♀♀ 34.788, 34.790, 34.792 (mit entsprechenden PAS auf demselben Objektträger).

E t y m o l o g i e : Der Name nimmt Bezug auf die gelbe Grundfarbe der Art. In der indonesischen Sprache ist das Wort für gelb „kuning“.

B e s c h r e i b u n g :

♂ (Abb. 1–4). Vfl.–Länge 12–18 mm (HT 17 mm), mehrheitlich 15 mm.

Kopf schwarz, Frons, Patagia und Vertex ockergelb; Proboscis gut entwickelt, Palpen rückgebildet; Thorax mediodorsal mit schwarzbraunem Scheitel, die Tegulae ockerfarben, schwarzbraun gerandet; Antennae schlank filiform, schwarzbraun, das distale Sechstel mit grauweißen Endgliedern, ventral bis ins distale Viertel mit vereinzelt feinen kurzen Setae; Abdomen gelb mit sechs deutlichen, klar begrenzten geschlossenen schwarzen Cingula und schwarzer Endbehaarung; Beine matt dunkel graubraun, Femur der Vorderbeine schwach ockerbraun.

Vfl. Grundfärbung matt dunkel ockergelb, alle Zeichnungselemente matt schwarzbraun. Flügelform entsprechend der *Amata dilata* (Snellen, 1881)-Artengruppe schlank triangular mit schwach konvexem Termin; die Zeichnungselemente ausschließlich auf den Vorderrand und die Äderung beschränkt, letztere kräftig schwarzbraun; Diskalfleck deutlich präsent.

Hfl. In der Form gedrunken oval mit betontem Apex, Flügellänge bis 2/3 des Vfl.-Innenrandes reichend. Bis auf den breiten schwarzbraunen Außenrand dunkel ockergelb wie Vfl., das gelbe Innenfeld zumeist in fünf mosaikartig angeordnete Flecken unterteilt, dabei im Medianbereich mit v-förmiger Einkerbung.

Unterseite beider Flügelpaare mit identischer Zeichnungsanlage wie oberseitig, jedoch mit rußig schwarzer, nicht wie oberseitig schwarzbrauner Zeichnung.

♂- G e n i t a l (GPMW 34.781, 34.782, 34.783, 34.784).

Uncus digitiform, etwas gekrümmt, mittig eingeschnürt, distal mit unscharfer Spitze; Tegumen breit mit zwei kurzen, stumpfen Lateralanhängen; Valven weitgehend symmetrisch, in hornähnlicher Form mit mäßiger Krümmung gleichmäßig zur Spitze verjüngt, apikal spitz, die linke Valve an der Basis geringfügig breiter, distodorsal variabel höckerartig verbreitert; Processus basalis kurz und schwach sklerotisiert; Saccus kurz, oval; Aedeagus relativ kurz, gedrunken, Verhältnis Länge zu Breite ca. 3:1, Coecum mäßig erweitert, kräftig sklerotisiert; Vesica kurz, mit vermiformem Fortsatz, in diesem wie auch lateral an der Vesica in zwei Bündeln getrennt lange und kräftige Spiculae.

S t r u k t u r d e r 7 . u n d 8 . A b d o m i n a l s e g m e n t e : Das voll sklerotisierte 8. Tergit fast quadratisch, an den Rändern schwach konkav, das wesentlich schlankere 8. Sternit geringfügig länger mit lateral geringfügig cuspidalem Ventralrand. Die siebten Segmente weitgehend identisch geformt, beide etwas breiter als das 8. Sternit.

♀ (Abb. 5–8). Vfl.–Länge 15–18 mm, mehrheitlich 16 mm.

Der Geschlechtsdimorphismus ist bei dieser Art nicht auffällig entwickelt, auch größenmäßig besteht kein Unterschied zwischen den Geschlechtern.

Antenne unmerklich dunkler, schlanker filiform und etwas kürzer als die des Männchens, ohne Setae, apikal kürzer und weniger aufgehellt. Hauptmerkmal des Weibchens ist die etwas dunkler orangebraune Grundfärbung und die nicht braunschwarze, sondern rußig schwarze Färbung der auch breiter angelegten, die Äderung begleitende Zeichnung. Vor allem der Saum im Hfl. ist auffällig rußig schwarz. Abdomen massiver, die Cingula im Vergleich zu denen des Männchens etwas breiter.

♀- G e n i t a l (GPMW 34.788 , 34.790, 34.792).

Gedrungen, kraftig sklerotisiert, Corpus bursae etwa so lang wie der sklerotisierte distale Bereich; Papillae anales fast quadratisch, glatt und nur fein behaart, Apophyses posteriores etwas länger als die A. anteriores; Ostium bursae breit, stark sklerotisiert, Überganglos in den globularen Ductus bursae übergehend; Ductus seminalis offensichtlich rückgebildet; Corpus bursae oval, voluminös, ohne auffällige Faltenstrukturen und ohne Signa.

S t r u k t u r d e r 7 . u n d 8 . A b d o m i n a l s e g m e n t e : Sternit 8 und Tergit 8 miteinander falciform verwachsen, das Sternit dabei etwas breiter. Die 7. Segmente schlank, Sternit und Tergit gleich geformt.

V a r i a b i l i t ä t . Beide Geschlechter lassen bis auf Größenunterschiede habituell kaum Variabilität erkennen. Erwähnenswert sind einige blasser ockergelb gefärbte männliche Exemplare mit schwächer kontrastierender schwarzbrauner Zeichnung. Die Genitalstrukturen weisen keine Abweichungen auf.

D i a g n o s e : *Amata kuninga* nov.sp. steht der im nördlichen Bereich von Borneo heimischen *Amata prepuncta* HOLLOWAY, 1988 nahe. Dies verdeutlichen die ähnlichen männlichen Genitalstrukturen der beiden Arten (vergleiche hierzu HOLLOWAY 1988, GP fig. 19). Habituell bestehen zu dieser wegen der gitterartigen Zeichnung im Vfl. klare Unterschiede. Zudem ist *A. kuninga* größer, ihr Körperbau ist robuster. Dies trifft auch auf den Vergleich mit der genitaliter deutlich verschiedenen *Amata dilatata* (SNELLEN, 1881) zu.

***Amata pucata* nov.sp.** (Abb. 12–22, 38–44)

H o l o t y p u s ♂ (Abb. 12, 13): Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangan, Regenwald, 15 km NE Loksado, Januar 1998, 2°52'S, 115°38'E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM).

P a r a t y p e n : 36 ♂♂, 13 ♀♀ mit gleichen Daten wie Holotypus; 37 ♂♂, 12 ♀♀ mit gleichem Fundort wie Holotypus, datiert jedoch 3.–22.9.1997 bzw. 1.–20.12.1997, alle in CMWM; davon die GPMW Heterocera ♂♂ 34.785, 34.786 , 34.787, 34.791, ♀ 34.789, 35.561, 35.562 (mit entsprechenden PAS auf demselben Objektträger).

E t y m o l o g i e : Der Name nimmt Bezug auf die blassgelbe Grundfarbe der Art. In der indonesischen Sprache heißt blass „pucat“.

B e s c h r e i b u n g :

♂ (Abb. 12–15). Vfl.–Länge 14–18 mm (HT 16 mm), mehrheitlich 16 mm.

Kopf mit Frons, Patagia und Vertex licht dottergelb, Proboscis dünn, sehr kurz, Palpen rückgebildet; Thorax licht braunocker, Tegulae schmal, graubraun; Antenne schlank filiform, graubraun, das distale Viertel heller mit orangegelben Endgliedern, diese mit einzelnen feinsten kurzen Setae bestückt; Abdomen gelb mit sechs klar begrenzten geschlossenen schlanken schwarzen Cingula und schwarzer Endbehaarung; Beine matt licht ockergrau, Innenseite der Femur der Vorderbeine graubraun.

Vfl. Grundfärbung blass ockergelb mit schwach grau ockerfarbener Schattierung, Äderung und der schwach entwickelte Diskalfleck licht grauschwarz; Zellfeld, der innere Bereich des Subbasalfeldes oberhalb der Analfalte, des inneren Analfeldes zwischen den Medianadern M2 und M3 und der Radialfelder wegen der fehlenden dunklen Schattierung blass ockergelb; Flügelform entsprechend der *Amata dilata* (SNELLEN, 1881)-Artengruppe schlank triangular, Termen im Vergleich zur *Amata kuninga* nov.sp. schwach konkav, der Apex weniger spitz.

Hfl. Gedrungen oval, etwas länger und mit runderem Apex als bei *Amata kuninga* nov.sp., bis auf kaum erkennbare Fleckenzeichnung, bestehend aus einem runden Basalfleck und dem ebenso runden blaß ockergelben Mittelfleck, licht grauocker.

Unterseite beider Flügelpaare deckend matt schwarzbraun, die Fleckenzeichnung kontrastierend licht gelb.

♂- G e n i t a l (GPMW 34.785, 34.786, 34.787, 34.791).

Uncus kurz digitiform, rostrat, distal spitz; Tegumen breit mit zwei deutlichen Lateralanhängen; Valven weitgehend symmetrisch, die rechte geringfügig länger, das apikale Viertel kräftig nach innen gekrümmt, die Spitze lanciform mit kräftigem Borstenbüschel, Processus basalis an beiden auffällig präsent, der der rechten Valve deutlich länger; Saccus mittellang, eng, massiv digitiform, distal spitz; Aedeagus lang und schlank, kräftig sklerotisiert, mäßig gekrümmt, Verhältnis Länge zu Breite ca. 5:1, Coecum deutlich erweitert, Vesica in Form eines langen vermiformem Fortsatzes mit longitudinaler Reihe an feineren, aber kräftig sklerotisierten Spiculae.

Struktur der 7. und 8. Abdominalsegmente: Das 8. Tergit ist rechteckig, an den Rändern schwach konkav; das gleich lange, aber wesentlich schlankere 8. Sternit mit zwei lateral zackenförmigen Fortsätzen am Ventralrand.

Die siebten Segmente sind weitgehend identisch geformt und schlanker als das 8. Sternit.

♀ (Abb. 18–21). Vfl.–Länge 15–19 mm, mehrheitlich 17 mm.

Der Geschlechtsdimorphismus ist bei dieser Art deutlicher entwickelt als bei *Amata kuninga* nov.sp. Größenmäßig besteht zwischen den Geschlechtern kein Unterschied.

Antennae dunkler und schlanker filiform als beim Männchen, etwas kürzer, ohne Setae, die apikalen Glieder weiß aufgehellt. Hauptmerkmal des Weibchens ist die deutlich rußig überlagerte dunkel ockergelbe, wegen der seichten Beschuppung glasig erscheinende Grundfärbung im Vfl. Darin zwischen der schwarz betonten Äderung deutlich kontrastierend die hell ockergelbe Fleckenzeichnung.

Hfl. oval mit betontem Apex, rußig schwarz mit licht ockergelbem Basal- und Mittelfleck.

♀- G e n i t a l (GPMW 34.789, 35.561, 35.562).

Papillae anales quadratisch, glatt und unbehaart, Apophyses posteriores deutlich länger als die kurzen A. anteriores, Lamella postvaginalis breit angelegt, Ostium bursae schlank

dreieckig geformt, stark sklerotisiert. Ductus bursae extrem lang, breit schlauchartig, sehr kräftig sklerotisiert; Corpus bursae globular mit drei kleineren, dicht mit feinen Zahnstrukturen besetzten Signa.

Struktur der 7. und 8. Abdominalsegmente: Sternit 8 und Tergit 8 miteinander falciform verwachsen, das Sternit breit. Die 7. Segmente schlank, Sternit und Tergit gleich geformt.

Variabilität der Art: Die Art weist deutliche Größenunterschiede auf. Bei beiden Geschlechtern finden sich Exemplare mit dunklerer Grundfärbung und demzufolge klar kontrastierender gelber Fleckenzeichnung.

Diagnose: Die männlichen Genitalstrukturen von *Amata pucata* nov.sp. sind mit keiner bekannten Art vergleichbar. Habituell erinnert das dunkle Weibchen etwas an die vorige Art.

Amata sturmi nov.sp. (Abb. 23–30, 45–50)

Holotypus ♂ (Abb. 23, 24): Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangan, Regenwald, 15 km NE Loksado, XI.1997, 2°52'S, 115°38'E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM).

Paratypen: 40 ♂♂, 12 ♀♀ mit gleichen Daten wie Holotypus; 285 ♂♂, 36 ♀♀ mit gleichem Fundort wie HT, datiert jedoch 3.–22.9.1997, 1.–20.12.1997 bzw. Januar 1998, alle in CMWM; davon die GPMW Heterocera ♂♂ 35.555, 35.556, 35.557, ♀♀ 35.558, 35.559, 35.660 (mit entsprechenden PAS auf demselben Objektträger).

Derivatio nominis:

Der Straubinger Lehrer, Naturfotograf und Insektenliebhaber Ralph STURM, von Kindheit an besonders von Schmetterlingen fasziniert, tritt engagiert für den Schutz der heimischen Natur ein. Sein sich Einbringen dafür, Mitmenschen ein subtileres Verständnis für Insekten zu vermitteln, vor allem aber seine pädagogische Fähigkeit, die Liebe zu dieser Tiergruppe an Kinder und Jugendliche weiterzugeben, verdienen Respekt und Anerkennung. Deshalb widmen wir ihm diese neu entdeckte Art.

♂ (Abb. 45–47). Vfl.–Länge 15,5–19 mm (HT 18 mm), mehrheitlich 18 mm.

Kopf mit Frons und dem schopfförmigen Vertex dottergelb, Patagia schwarzbraun; Proboscis dünn, wie die Palpen rückgebildet; Thorax licht gelblicher, Tegulae schmal und kurz, gelb; Antenne schlank filiform, schwarz, das distale Viertel heller, die Endglieder orangebraun, nur vereinzelt mit feinsten kurzen Setae bestückt; Abdomen gelb mit sechs klar begrenzten dunklen schwarzen geschlossenen Cingula und schwarzer Endbehaarung; Beine matt dunkelbraun, die Femurinnenseite der Vorderbeine heller.

Vfl. Grundfärbung deckend matt ockerbraun, bis auf die licht gelben, unauffällig dunkler umrandeten Flecken zeichnungslos. Flügelform schlank triangular, der Apex betont; Zeichnung fünffleckig, der postbasale Fleck rund, kleiner als der mediane und die beiden postmedianen Flecken, deren unterer mit punktförmigem Additionsfleck am Oberrand; der unterhalb der Cubitanader 2 situierte längliche Flecken eher diffus.

Hfl. Gedrungen oval geformt mit konkavem Termen; Färbung deutlich heller als im Vfl., gelborange; die hellgelbe Fleckenzeichnung, bestehend aus einem Basalwisch und einem ebenfalls unscharfen länglich tropfenförmigen Flecken vor dem Apex, diffus.

Unterseite der Vfl. matt dunkelbraun. Die der Hfl. hell orangebraun.

♂- G e n i t a l (GPMW 35.555, 35.556, 35.557).

Uncus schlank rostrat, schwach gekrümmt; Tegumen breit, aber verhältnismäßig kurz mit zwei kurzen Lateralanhängen, wovon der rechte auffälliger entwickelt ist; Valven asymmetrisch, nackt; die rechte Valve etwa um ein Fünftel länger als die linke, diese mit breiterer Basis, distodorsal höckerartig verbreitert, die digitiforme apikale Hälfte semi-circular nach innen gekrümmt, die Spitze abgerundet; Processus basalis deutlich, der an der rechten Valve etwas länger und kräftiger; Saccus mittellang, eng lyraförmig; Aedeagus lang und schlank, kräftig sklerotisiert, mäßig gekrümmt, Verhältnis Länge zu Breite ca. 7:1, Coecum unwesentlich verbreitert, Vesica schlank, kurz mit einem mittellangen vermicularen Fortsatz; der proximale Bereich der Vesica mit einem massiven Bündel an kräftigen und auffällig langen Spiculae, das sacculare Ende der Vesica mit einigen kräftigen längeren Spiculae, dazwischen, beide Spiculaegruppen verbindend, eine schütterere longitudinale Reihe langer, feiner nadelförmiger Strukturen.

S t r u k t u r d e r 7 . u n d 8 . A b d o m i n a l s e g m e n t e : Das an den Rändern abgerundete 8. Tergit ist rechteckig. Das nur halb so breite 8. Sternit weist am Ventralrand kräftige zackenförmige Fortsätzen auf.

Die siebten Segmente sind breiter geformt als das 8. Sternit.

♀ (Abb. 48–50).

Vfl.–Länge 18–21 mm, Spannweite 27–36 mm, Körperlänge 8–11 mm.

Antenne schwarz, schlanker filiform als beim Männchens, etwas kürzer, ohne Setae, die apikalen Glieder weiß aufgehellt.

Der Geschlechtsdimorphismus ist ausgeprägt. Größenmäßig besteht kein auffälliger Unterschied zwischen den Geschlechtern, die Weibchen wirken jedoch wegen der etwas breiteren Flügelform bei beiden Flügelpaaren massiver. Zudem weisen sie eine auffällige Hfl.-Fleckung auf.

Grundfärbung beider Flügelpaare matt braunocker; Anordnung der Flecken wie beim Männchen, die drei äußeren Flecken diffus braun gerandet; der Fleck zwischen den Adern M2 und M3 ebenfalls mit Additionsfleck.

Hfl. breiter oval mit sehr großem, in den Bereich des Tornus übergehenden großem licht ockergelbem Basalfleck und ebensolchem prominentem, rundem Mittelfleck.

Unterseite beider Flügelpaare kontrastreicher als die Oberseite, die Grundfärbung dunkel umbrabraun, die Flecken licht gelb.

♀- G e n i t a l (GPMW 35.558, 35.559, 35.560).

Papillae anales quadratisch, glatt und unbehaart; Apophyses posteriores lang, bis in den Bereich der Lamella postvaginalis reichend, die Apophyses anteriores nur kurz; Lamella postvaginalis breit schildförmig mit mittiger Einkerbung; Ostium bursae breit, Ductus bursae extrem sklerotisiert, proximal voluminös blasenartig mit lappenartigem, in den Corpus bursae überleitendem Anhang, distal breit schlauchartig; Corpus bursae globular mit zwei kleineren plättchenförmigen, mit feinen Zahnstrukturen besetzten Signa.

Struktur der 7. und 8. Abdominalsegmente: Sternit 8 und Tergit 8 miteinander falciform verwachsen, beide identisch breit. Die identisch geformten 7. Segmente breit.

Variabilität der Art: Die Art weist nur geringe Größenunterschiede auf. Bei den Männchen ist die diffuse Fleckung der Hfl. unterschiedlich präsent. Die Signa der Corpus bursae variieren hinsichtlich ihrer Größe.

Diagnose: Die männlichen Genitalstrukturen erlauben keine Rückschlüsse auf mögliche pylogenetische Nähe zu bereits bekannten Arten. Habituell besteht eine Annäherung an *Amata macroflavifer* HOLLOWAY, 1988 (vergleiche hierzu HOLLOWAY 1988, plate 1, fig. 15).

Danksagung

Die Autoren bedanken sich für die Zuarbeit von Nikolai IGNATEV, Institute of Entomology, Ceske Budejovice, Czech Republic, und Tibor CSÖVARI, Budapest, die Photos und Gentaltpräparate anfertigten. Dank auch an Harald SULAK, Weiden, für fototechnische Unterstützung.

Literatur

- HOLLOWAY J. D. (1988): The Moths of Borneo. Part 6. Family Arctiidae, subfamilies Syntominiæ, Euchromiinae, Arctiinae; Noctuidae misplaced in Arctiinae (Camptoloma, Aganainae). – United Selangor Press Sdn., Kuala Lumpur.
- SNELLEN P.C.T. (1881): Lepidoptera, Heterocera pp. 29-41. – In: VETH P.J. (1881–1892): Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig genootschap, 1877–1879, beschreven door de leden der expeditie, onder toezicht van Prof. P.J. Veth. Leiden, E.J. Brill, 1881–92 (Natuurlijke Historie, Achtste Afdeeling, 188 pp.)

Anschrift der Verfasser:

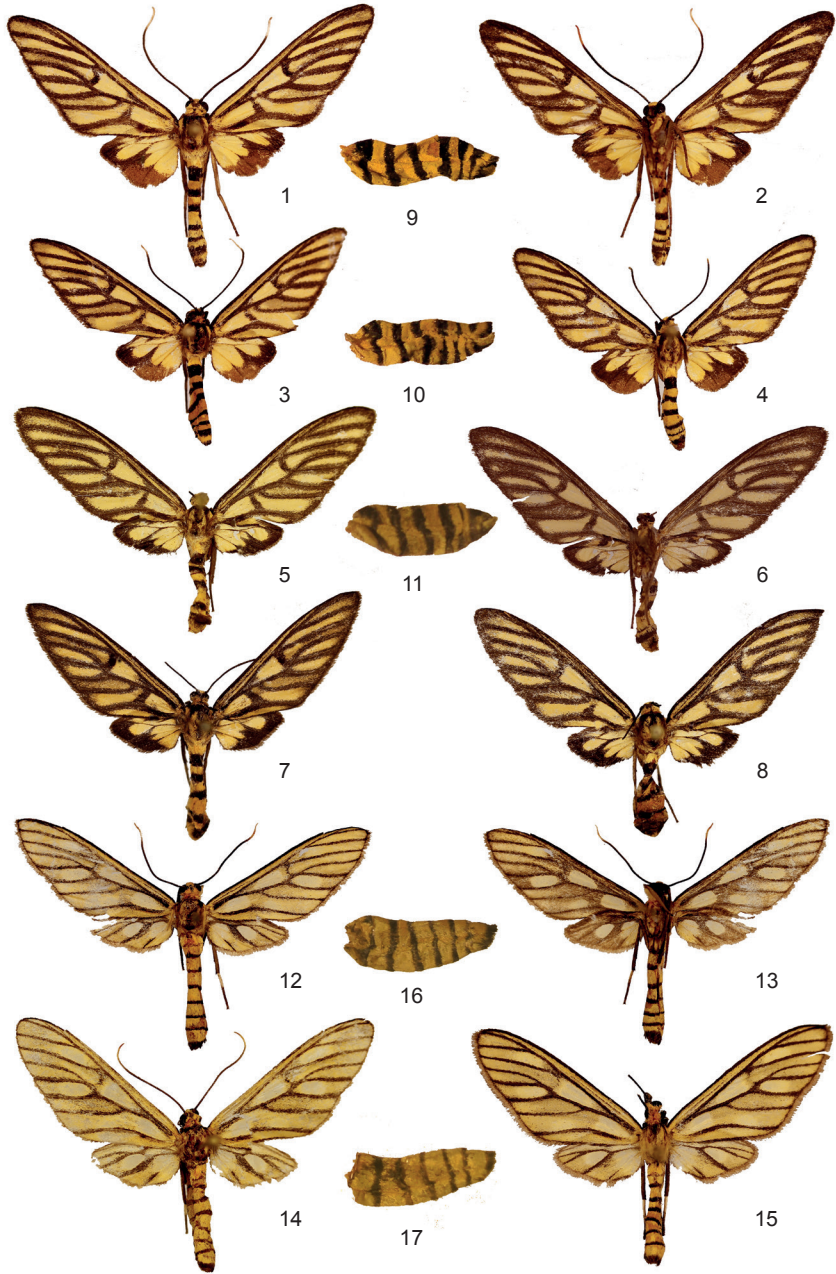
Dipl.-Ing. Univ. Josef J. DE FREINA
Eduard Schmid-Straße 10
D-81541 München, Deutschland
E-Mail: defreina.j@online.de

Prof. Dr. h. c. Thomas J. WITT
Tengstraße 33
D-80796 München, Deutschland
E-Mail: thomas@witt-thomas.com

Tafel 1

Abb. 1–11: *Amata kuninga* nov.sp. – **Abb. 1, 2:** ♂ Holotypus, Oberseite, Unterseite; Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangán, Regenwald, 15 km NE Loksado, 3.–22.9.1997, 2'52" S, 115'38" E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM). **Abb. 3:** ♂ Paratypus. **Abb. 4:** ♂ Paratypus. **Abb. 5, 6:** ♀ Paratypus, Oberseite, Unterseite. **Abb. 7:** ♀ Paratypus. **Abb. 8:** ♀ Paratypus. **Abb. 9, 10:** ♂ Paratypen, Abdomina lateral. **Abb. 11:** ♀ Paratypus, Abdomen lateral. **Abb. 12–17:** *Amata pucata* nov.sp. – **Abb. 12, 13:** ♂ Holotypus, Oberseite, Unterseite; Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangán, Regenwald, 15 km NE Loksado, Januar 1998, 2'52"S, 115'38"E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM). **Abb. 14:** ♂ Paratypus. **Abb. 15:** ♂ Paratypus. **Abb. 16, 17:** ♂ Paratypen, Abdomina lateral.

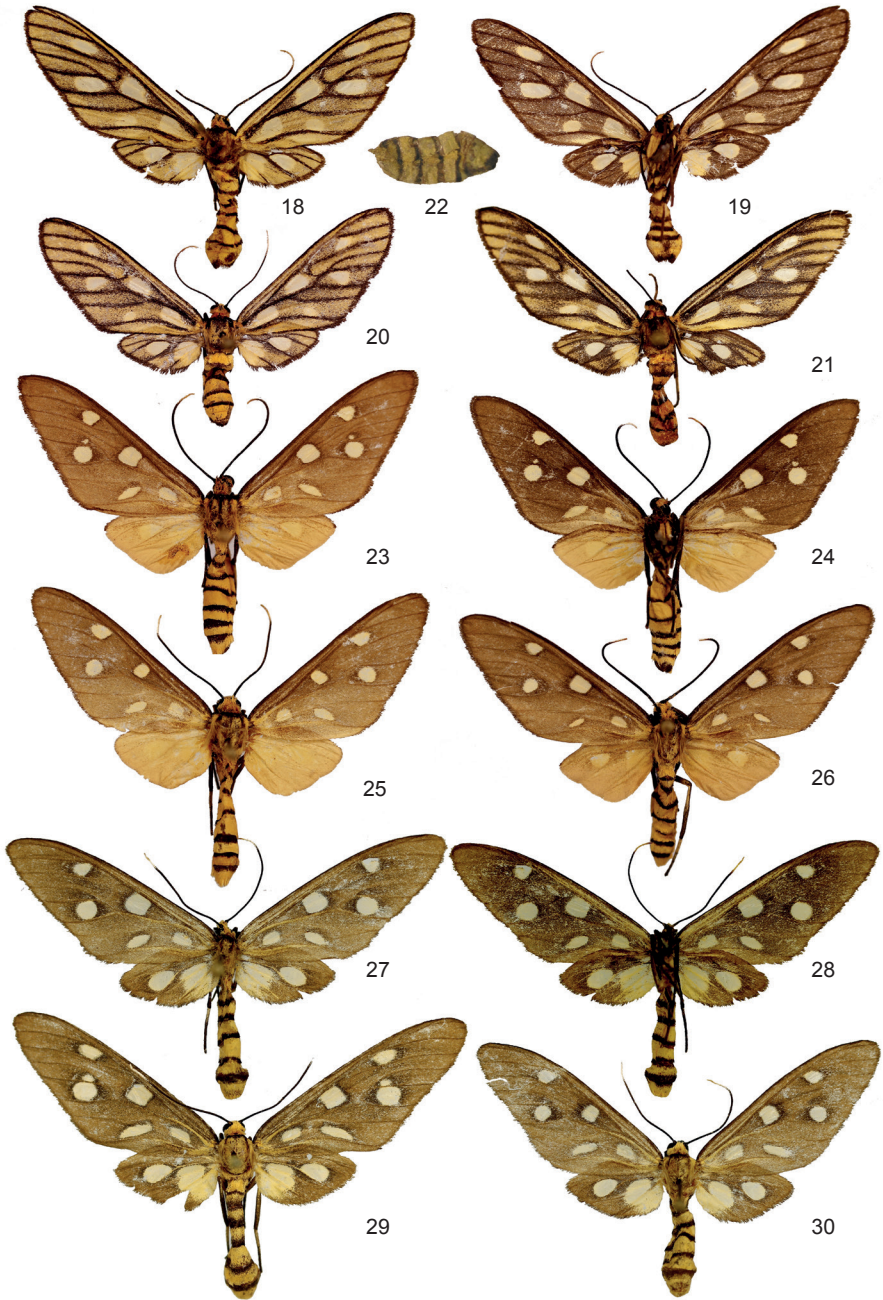
FO-Daten: Abb. 3–6, 8 wie Abb. 1, Abb. 7 wie Abb. 1, jedoch Januar 1998. Abb. 14, 16, 17 wie Abb. 12, Abb. 15 wie Abb. 12, jedoch 20.12.1997.



Tafel 2

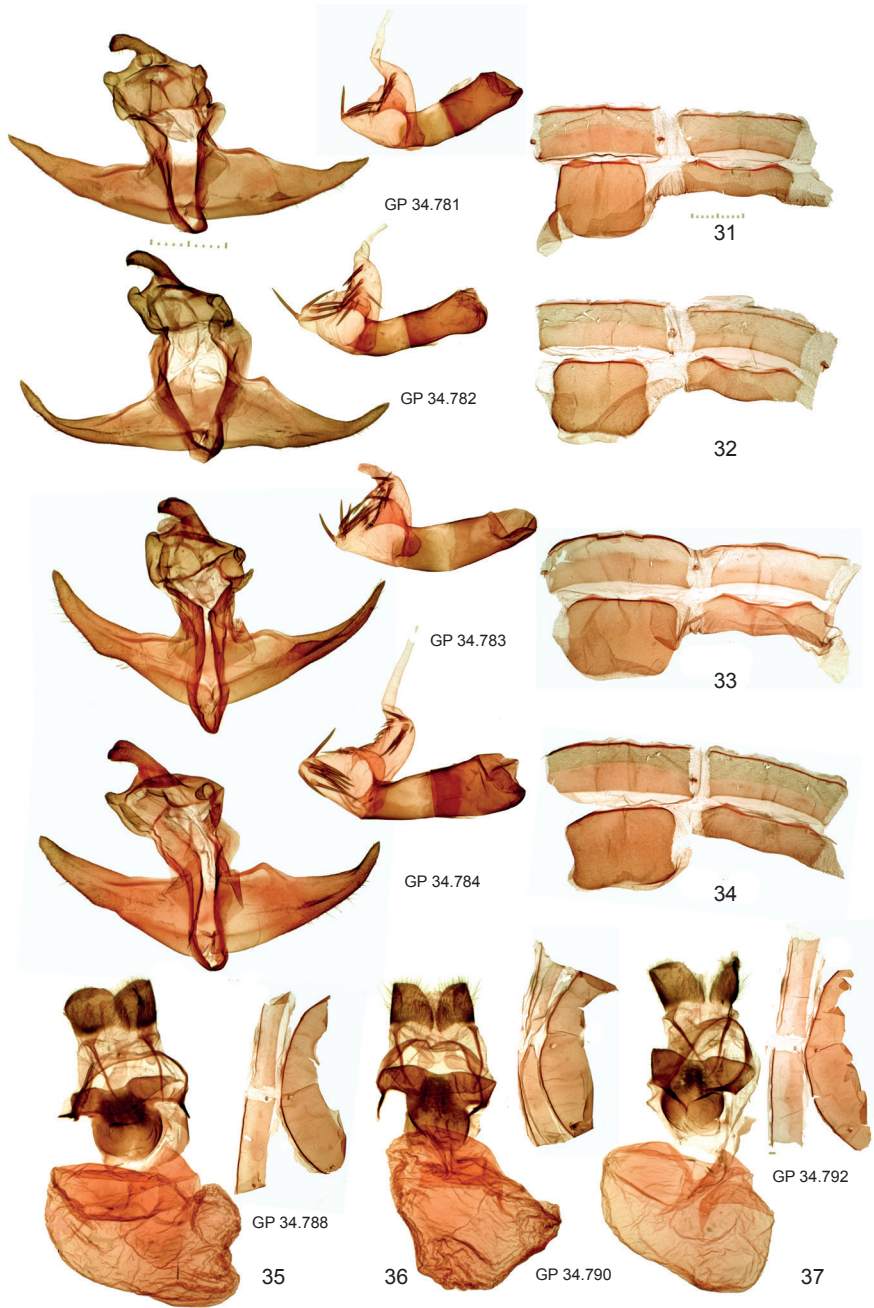
Abb. 18–22: *Amata pucata* nov.sp. – **Abb. 18, 19:** ♀ Paratypus, Oberseite, Unterseite; Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangan, Regenwald, 15 km NE Loksado, Januar 1998, 2°52'S, 115°38'E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM). **Abb. 20:** ♀ Paratypus. **Abb. 21:** ♀ Paratypus, dunkle Form. **Abb. 22:** Abdomen lateral ♀ Paratypus. **Abb. 23–30:** *Amata sturmi* nov.sp. – **Abb. 23, 24:** ♂ Holotypus, Oberseite, Unterseite; Borneo, Kalimantan, Selatan, 1100 m, 30 km E Kandangan, Regenwald, 15 km NE Loksado, XI.1997, 2°52'S, 115°38'E, leg. JAKL (in CMWM, später in ZSM). **Abb. 25:** ♂ Paratypus. **Abb. 26:** ♂ Paratypus. **Abb. 27, 28:** ♀ Paratypus, Oberseite, Unterseite. **Abb. 29:** ♀ Paratypus. **Abb. 30:** ♀ Paratypus.

FO-Daten: Abb. 25–28 wie Abb. 23, Abb. 29, 30 wie Abb. 23, jedoch 3.–22.9.1997.



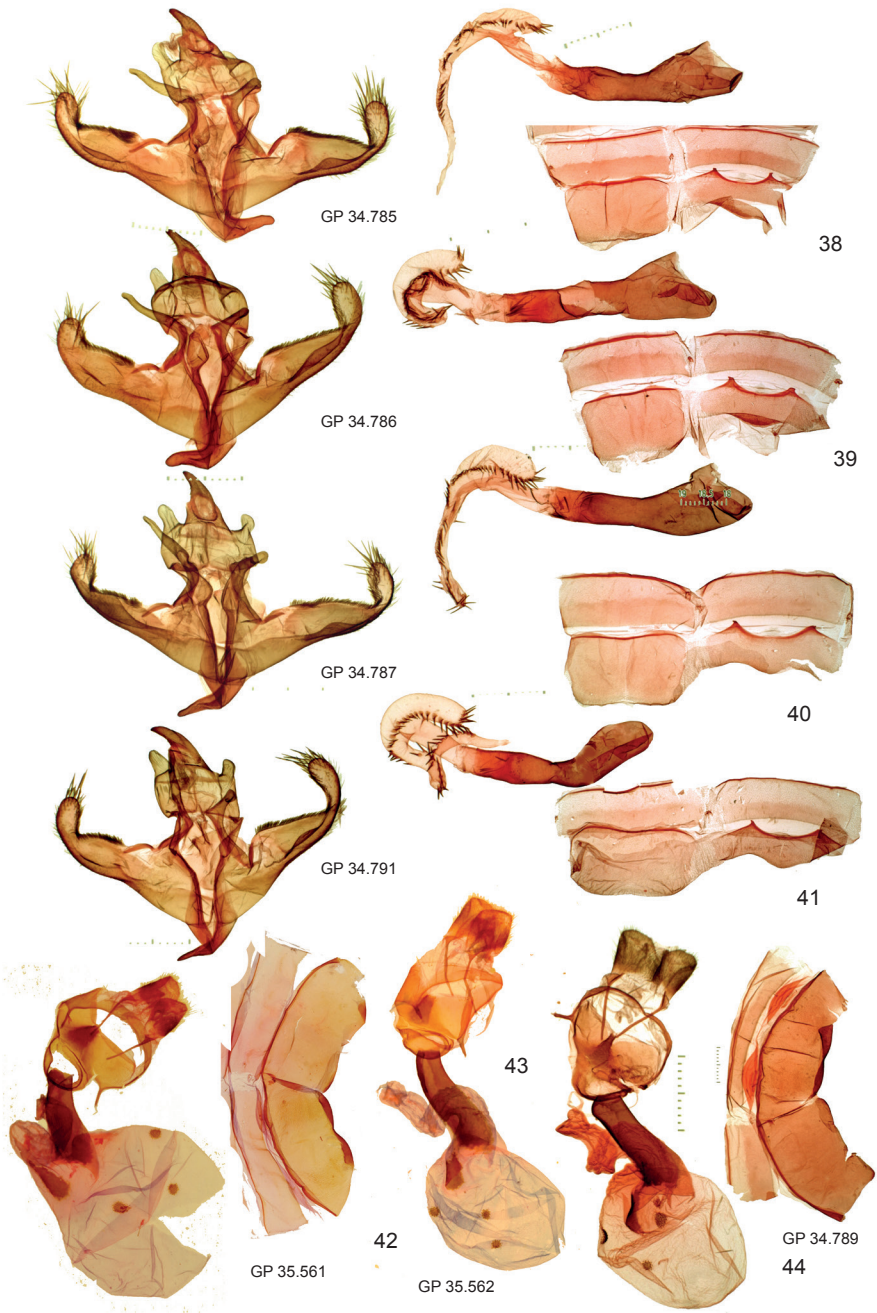
Tafel 3

Abb. 31–37: *Amata kuninga* nov.sp., Paratypen. – Genitalien (Ventralansicht), Phallus (lateral) und Strukturen der Tergite/Sternite (♂ Abb. 31–34, ♀ Abb. 35–37).



Tafel 4

Abb. 38–44: *Amata pucata* nov.sp., Paratypen. – Genitalien (Ventralansicht), Phallus (lateral) und Strukturen der Tergite/Sternite (♂ Abb. 38–41, ♀ Abb. 42–44).



Tafel 5

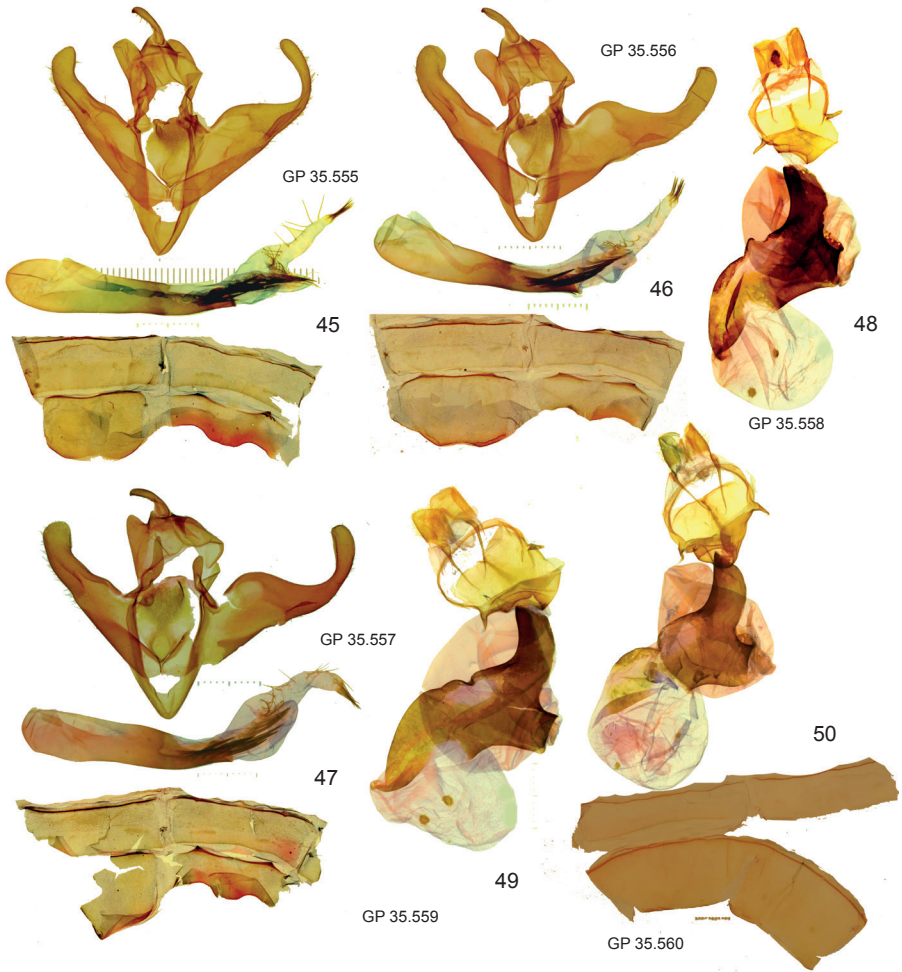


Abb. 45–50: *Amata sturmi* nov.sp., Paratypen. – Genitalien, (Ventralansicht), Phallus (lateral) und Strukturen der Tergite/Sternite (♂ Abb. 45–47, ♀ Abb. 48–50).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [0039](#)

Autor(en)/Author(s): Freina Josef J. de, Witt Thomas Josef

Artikel/Article: [Beschreibung von drei neu entdeckten Amata Fabricius, 1807-Arten von Kalimantan, Borneo, Indonesien \(Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae, Syntomini\) 863-880](#)