NEUE ENTOMOLOGISCHE NACHRICHTEN

aus dem Entomologischen Museum
Dr. Ulf Eitschberger
Forschungsinstitut des „McGuire Center for Lepidoptera & Biodiversity,
Gainesville, Florida, U. S. A.“

Beiträge zur Ökologie, Faunistik
und Systematik von Lepidopteren

Band 73 ISSN 0722-3773 Juli 2017

Peter V. Küppers & Lamai Janikorn

Die Schmetterlingsfauna der Provinz Phang Nga
in
Süd-Thailand

(Lepidoptera, Rhopalocera)

Eigenverlag Dr. Ulf Eitschberger, Humboldtstraße 13 a, D-95168 Marktleuthen

Einzelpreis € 180,--

NEUE ENTOMOLOGISCHE NACHRICHTEN

aus dem Entomologischen Museum
Dr. Ulf Eitschberger
Forschungsinstitut des „McGuire Center for Lepidoptera & Biodiversity,
Gainesville, Florida, U. S. A.“

Beiträge zur Ökologie, Faunistik
und Systematik von Lepidopteren

Herausgeber und Schriftleitung:
Dr. Ulf Eitschberger
Humboldtstraße 13, D-95168 Marktleuthen
e-mail: ulfei@t-online.de

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen auf fotomechanischem Wege (Fotokopie, Mikroskopie), Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISSN 0722-3773

Neue Ent. Nachr. Band 73/ 2017

Hinweise für die Autoren:
Was ist beim Einreichen von Manuskripten zu beachten!

Manuskripte können auf CD oder per e-mail übermittelt werden. Text in Word sowie Tabellen, Zeichnungen, Farbbilder als jpg- oder pdf-Datei. **Der Text ist in jedem Fall unformatiert zu liefern (kein Fettdruck, keine Unterstreichungen, nichts kursiv; die Autornamen nicht in Kapitälchen oder Großbuchstaben schreiben, - alle Formationen der Schrift gehen beim Überspielen auf meinen Apple-Computer und bei der Umwandlung in die Spezialschrift „Times Delta Gen" verloren**). Wissenschaftliche Namen sind stets bei der ersten Nennung mit Autor und Beschreibungsjahr zu schreiben, z. B. **Pieris napi (Linnaeus, 1758)**, bei weiteren Nennungen sind die Gattungen und der Autor abgekürzt anzugeben: **P. napi (L.)**. Der Autor ist stets in Klammern zu setzten, falls die Art aus der ursprünglichen Gattung in einer andere gestellt wurde, wie z. B. siehe **Pieris napi (Linnaeus, 1758)**, die als **Papilio napi Linnaeus, 1758** beschrieben wurde. Das Männchen (♂) ist mit „m" und das Weibchen (♀) ist mit „f" oder „w" anzugeben (z. B. 3 m, 2 f/w).

Arbeiten sind wie folgt zu zitieren:

Arita**, Y. & O. G.** Gorbunov (1995): A revision of the genus Heterosphecia Le Cerf, 1916 (Lepidoptera, Osminiini). - Tinea 14: 131-141, **Tokyo**.

Arita, Y. & O. G. Gorbunov (2000): Notes on the tribe Osminiini (Lepidoptera, Sesiidae) from Vietnam, with description of new taxa. - Trans. Lep. Soc. Japan 51 (1): 49-73, Tokyo.

Gaede, M. (1933): Familie: Aegeriidae. In Seitz, A., Die Gross-Schmetterlinge der Erde 10: 775-802, Taf. 94-95. - **Alfred Kernen Verlag, Stuttgart**.

Zscheischler, **J.**, Estler, **M. C.**, Staudacher, **W.**, Gross, **F.**, Streyl, **M. & T.** Rechmannn (1990): Handbuch Mais. Umweltgerechter Anbau. Wirtschaftliche Verwertung. 4. Auflage. - DLG Verlag, Frankfurt (Main).

Es wird auf vollständige Zitate Wert gelegt. „Sonderheiten" bei den Zitaten sind durch Fettdruck hervorgehoben.

Arbeiten, die den Ansprüchen nicht genügen, können nicht akzeptiert werden. Ich kann es mir nicht mehr leisten, Wochen und Monate mit Korrekturen und Recherchen für unzählige Ergänzugen zu verbringen. Auch wenn es sehr Viel mehr Zeit und Mühe erfordert: Die Autoren sind für eine ordentliche, druckreife Manuskriptform selbst verantwortlich - nicht der Schriftleiter! Manuskripte werden in deutscher oder englischer Sprache akzeptiert, wobei deutschsprachige Autoren gebeten werden, sich ihrer Muttersprache zu bedienen!

Neue Entomologische Nachrichten **73**: 1-560, Marktleuthen (2017)

Die Schmetterlingsfauna der Provinz Phang Nga in Süd-Thailand

Teil 1
Allgemeiner und Spezieller Teil,
Hesperiidae bis einschließlich Morphinae

von

Peter V. Küppers & Lamai Janikorn

Widmung

Wir widmen dieses Buch in großer Dankbarkeit
unserem langjährigen Freund

PETER STILLER

ohne dessen großzügige Hilfe
wir diese Arbeit nie erfolgreich hätten durchführen können

Das Universum gab eine Ahnung seiner Fülle,
seiner Herrlichkeit

ERNST JÜNGER: „Subtile Jagden“

Inhalt des 1. Teils

	Seite
Vorwort	**5**
Danksagung	**6**
Einführung	**6**
1. **Rahmenbedingungen**	
1. Einleitung	
2. Biogeographische und geomorphologische Aspekte der thailändischen Halbinsel	
3. Das Klima in Thailand	
4. Das Klima auf der Halbinsel	
5. Die Vegetation	
2. **Das Untersuchungsgebiet: Die Provinz Phang Nga**	9
1. Unsere Beobachtungsgebiete	10
2. Allgemeine Charakteristik verschiedener Lebensräume der Schmetterlinge in der Provinz Phang Nga	11
2.2.1 Lebensräume der Küstenlandschaften	13
2.2.2 Hotelparks, Gärten und Tempelbezirke	14
2.2.3 Das Hügelland	16
2.2.4 Primärareale des Hügellandes	18
3. Kurzbeschreibungen der Beobachtungsgebiete	20
3. **Die Schmetterlingsfauna S-Thailands**	36
1. Allgemeine Übersicht	36
2. Abgrenzung der Faunengebiete Nord und Süd	36
3. Vergleich der Faunen von West- und Ostküste	37
4. Charakteristik der Faunenelemente (Karten/Listen)	37
4. **Sundaland und die Sundaland-Fauna**	39
1. Vorbemerkung	39
2. Die Biogeographische Region	39
3. Tektonische Veränderungen	41
4. Schwankungen des Meeresspiegels im Pleistozän	42
5. Klimatische Veränderungen	42
6. Sundaland in seiner derzeitigen Gestalt und Ausdehnung	44
7. Faunistische Schlußfolgerungen	45
5. **Umweltveränderungen und ihre Bedeutung für die Lepidopterenfauna von Khao Lak**	45
Die Schmetterlinge der Provinz Phang Nga	50
1. **Familie Hesperiidae**	50
1. Lebensräume und Standortwahl	51
2. Nahrung und Erste Stände	53
3. Verhaltensweisen	54
4. Feinde	54
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz der Hesperiiden	55
6. Die Hesperiiden des Beobachtungsgebietes im Rahmen der thailändischen Hesperiidenfauna	57
7. Die Hesperidenfauna S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna	63
8. Besprechung der Arten	67
Papilionoidea I	
2. **Familie Papilionidae**	138
1. Lebensräume und Standortwahl	139
2. Nahrung und Erste Stände	140
3. Verhaltensweisen	141
4. Feinde und Schutzmechanismen	142
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz	144
6. Die Papilionidae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Papilionidenfauna	148
7. Die Papilioniden S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna	149
8. Besprechung der Arten	149
9. Entwicklungen einiger Papilionidae	172
3. **Familie Pieriidae**	178
1. Lebensräume und Standortwahl	178
2. Nahrung und Erste Stände	179

3. Verhaltensweisen 180
4. Feinde und Schutzmechanismen 181
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz 181
6. Die Pieridae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Pieridenfauna 184
7. Die Pieriden S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna 187
8. Besprechung der Arten 188
9. Entwicklungen einiger Pieridae 208

Nymphalidoidea I

4. **Familie Nymphalidae 1 - Danainae** **213**
1. Lebensräume und Standortwahl 213
2. Nahrung und Erste Stände 215
3. Verhaltensweisen 216
4. Feinde und Schutzmechanismen 217
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz 218
6. Die Danainae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Danainenfauna 219
7. Die Danainae S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna 222
8. Besprechung der Arten 227
9. Entwicklungen einiger Danainae 289

4. **Familie Nymphalidae 2 - Satyrinae** 242
1. Lebensräume und Standortwahl 242
2. Nahrung und Erste Stände 243
3. Verhaltensweisen 245
4. Feinde und Schutzmechanismen 247
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz der Satyrinae 247
6. Die Satyrinae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Satyrinenfauna 249
7. Die Satyrinae S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna 251
8. Besprechung der Arten 254
9. Entwicklungen einiger Satyrinae 276

4. **Familie Nymphalidae 3 - Morphinae** 277
1. Lebensräume und Standortwahl 277
2. Nahrung und Erste Stände 279
3. Verhaltensweisen 280
4. Feinde und Schutzmechanismen 280
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz der Morphinae 280
6. Die Morphinae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Morphinenfauna 281
7. Biogeographische Aspekte – Die Morphinae S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna 285
8. Besprechung der Arten 286
9. Entwicklungen einiger Morphinae 294

Anhang 295

Tabellen 295
Literaturverzeichnis 357
Bild- und Kartennachweis 358
Tafeln 360

Der zweite Teil befindet sich in Vorbereitung und wird die folgenden Kapitel enthalten:
Nymphalidoidea II - Familie Nymphalidae mit den Unterfamilien
Charaxinae
Heliconiinae
Limenitidinae
Cyrestinae
Biblidinae
Apaturinae
Nymphalinae
Libytheinae

Papilionoidea II - Familie Lycaenidae mit den Unterfamilien
Riodininae
Poritiinae
Miletinae

Curetinae
Polyommatinae
Lycaeninae
Theclinae

Bombycoidea I - Familie Sphingidae mit den Unterfamilien
Smerinthiinae
Sphinginae
Macroglossinae

Vorwort

Etwa ein dreiviertel Jahr nach der verheerenden Tsunami vom 26. Dezember 2004, lud uns unser Freund Peter Stiller, der seit etlichen Jahren eine Tour-Company in Khao Lak betrieb, zu sich ein.
Wie viele andere Orte an der Küste der Andamanensee hatte auch dieser beliebte Urlaubsort sehr unter der Tsunami gelitten, befand sich aber bei unserer Ankunft, dank vielfältiger materieller Hilfe, im vollen Wiederaufbau. So beschränkte sich unser Besuch im Wesentlichen auf eine Art ideeller Unterstützung.
Peter Stiller versuchte mit seinem thailändischen Freund Khun Simon den stark rückläufigen Tourismus mit neuen Ideen und Aktionen wiederzubeleben, wobei wir die beiden im Rahmen unserer bescheidenen Möglichkeiten unterstützten. Unsere Zusammenarbeit war fruchtbar und seit dem Oktober/November 2005 sind wir jedes Jahr für mehrere Monate dort, um mit Herrn Stiller Touren auszuarbeiten und neue Destinationen für Touristen zu erkunden, bzw. Touren zu begleiten. Dabei haben wir von Beginn an stets auch Zeit für die Entomologie gehabt und nutzten diese mit der Beobachtung, Fotografie und Zucht von Schmetterlingen. Die Tatsache, daß der südlichste Teil Thailands als nordwestlichster Ausläufer Sundalands gilt, erfreute uns insofern ganz besonders, als sich der Erstautor während seines Studiums intensiv mit der Sunda-Fauna beschäftigt hatte. Nun, nach mehr als 10jähriger Beobachtungszeit sehen wir uns in der Lage, einen Überblick über die Schmetterlingsfauna, ihre Veränderungen und ihre derzeitige Situation in der Provinz Phang Nga - und hier vor allem in der Region um Khao Lak - zu geben.
Trotz aller Zeit und Sorgfalt, die wir aufwandten, blieben bislang sicherlich noch etliche Arten von uns unentdeckt. Zudem waren unsere Beobachtungen bisweilen zu diskontinuierlich, da wir aufgrund anderer Aufgaben unsere entomologische Tätigkeit immer wieder unterbrechen mußten. Wir beabsichtigen jedoch, unsere Untersuchungen und Beobachtungen fortzusetzen, zumal uns nicht bekannt ist, daß irgendwelche anderen lepidopterologisch-faunistischen Untersuchungen in diesem Gebiet betrieben werden. Eine reine Aufzählung der von uns beobachteten Arten erschien uns zu dürftig. Aus diesem Grund entschlossen wir uns, eine kommentierte Liste zu publizieren, die ebenso auf die Lebensweise und Lebensräume der Schmetterlinge hinweist, wie ihre (für uns erkennbare) Häufigkeit, ihr jahreszeitliches Vorkommen (bzw. ihre Erscheinensschwerpunkte) und - soweit möglich - ihre Entwicklung beschreibt, aber auch auf ihre Gefährdung eingeht. Dabei war es uns eine willkommene Verpflichtung die zur Verfügung stehende Literatur zu benutzen. Es sind dies im Wesentlichen die Werke von Corbet & Pendlebury (für Malaysia), Eliot (für Malaysia u. Thailand), Pinratana (für Thailand) sowie Ek-Amnuay, als jüngst erschienenem und bislang umfangreichstem Beitrag zur Fauna Thailands (s. Literatuverzeichnis).
Anders als in Europa, wo seit mehr als einem Jahrhundert neben der synoptischen Bearbeitung der Lepidopterenfauna eines Landes vor allem die durch Sammler und Liebhaber der Entomologie forcierte Aufarbeitung lokaler Schmetterlingsfaunen (oft eng begrenzter Regionen), detaillierten Aufschluß über das vorhandene Artenspektrum lieferte, fehlen den Ländern Asiens derartige Lokalfaunen fast gänzlich. Erst in jüngster Zeit werden regionale Anstrengungen in dieser Richtung unternommen. In diesem Sinne möchten wir die vorliegende Publikation (und etwaig folgende) dahingehend verstanden wissen, diese Lücke (zumindest einen kleinen Teilbereich betreffend) zu füllen. Der Unzulänglichkeit unseres Unterfangens sind wir uns durchaus bewußt, da wir stets nur wenige Monate im Gebiet verbringen. Mit der Dynamik der faunistischen Entwicklung Schritt zu halten, ist praktisch nicht möglich. Stets resultiert nur eine Momentaufnahme, die die faunistischen Aspekte über einen mehr oder weniger kurzen Zeitraum widergibt. Immerhin werden spätere Beobachter eine Vergleichsgrundlage haben, die sie die Veränderungen im Artenspektrum und bis zu einem gewissen Grade auch in der Landschaft, erkennen und verfolgen läßt. Neue und anders gelagerte Erkenntnisse sind daher stets an der Tagesordnung.
Was die Bestimmung der Arten anbetrifft, so können Fotos naturgemäß - bei der Ähnlichkeit oder gar äußerlichen Gleichheit zweier oder mehrerer Arten - nie einen absoluten Beweis für das Vorkommen einer fraglichen Art liefern, wenn nicht von den abgelichteten Tieren auch morphologisch-anatomische oder mikrobiologisch-genetische Untersuchungen die Verdachtsdiagnose erhärten. In etlichen Fällen haben wir daher solch fragliche Arten gefangen und sie an Spezialisten zur genaueren Untersuchung und Determination weitergeleitet.

In zunehmendem Maße stellen wir eine drastische Artenverarmung aufgrund gravierender Eingriffe in die Natur fest, die es uns umso wichtiger erscheinen läßt, zumindest einen Status quo für das vergangene Jahrzehnt festzuhalten.

Wir hoffen und wünschen, daß unsere Arbeit einerseits dazu beiträgt, den derzeitigen Stand der Schmetterlingsfauna der Provinz Phang Nga und besonders des Gebietes um Khao Lak zu dokumentieren, andererseits Interessenten dazu animiert, mit der Kamera (oder auch mit dem Netz) auf die Jagd zu gehen, um weitere Erkenntnisse über die reichhaltige Schmetterlingsfauna dieses überaus interessanten Gebietes in Süd-Thailand zu gewinnen.

Khao Lak im Oktober 2016 Dr. Peter V. Küppers & Lamai Janikorn

Danksagung

Unser Dank gilt allen, die uns bei unserer Arbeit auf vielfältige Weise unterstützt haben. In erster Linie sind hier unsere Freunde Peter Stiller und Khun Yuram Natchaphongchai (Simon) (Khao Lak) zu nennen, die uns nicht nur über Jahre hinweg völlig uneigennützig ein hervorragendes Domizil zur Verfügung stellten, sondern, die auch keine Mühen scheuten, uns neue und interessante Destinationen zu erschließen und uns oft auf abenteuerlichen Touren begleiteten, kurzum, die uns in jeder Hinsicht bei unserem Unterfangen unterstützten. Ebenso möchten wir auch unserem Freund Khun Jiradet Chanakaew (Pond) (Khao Lak) danken, der uns auf so mancher Exkursion begleitete. Danken möchten wir ebenfalls Br. Dr. Amnuay Pinratana (Bangkok), der uns stets den Zutritt zu seiner hervorragenden Sammlung gestattete, um vergleichende Studien durchzuführen.
Vielfältige Unterstützung erhielten wir auch von unserem Freund Herrn Dr. Wolfgang Speidel (München), der uns ebenso mit seiner Diskussionsbereitschaft zur Seite stand wie mit praktischer Hilfe, von Herrn Dr. Thomas Witt (München), dessen umfangreiche Bibliothek uns stets offenstand, von Herrn Dr. Axel Hausmann (München), der uns den Zugang zu dem Material der Zoologischen Staatssammlungen München ermöglichte, sowie dem leider viel zu früh verstorbenen Herrn Dr. Alexey Devyatkin (†) (Moskau) , der uns bei der Identifizierung zahlreicher Hesperiidae eine unschätzbare Hilfe war, ebenso wie Herrn Tibor Çsövary (Budapest), der uns dank seiner ausgezeichneten Anfertigung von Genitalpräparaten fraglicher Arten deren Bestimmung maßgeblich erleichterte. Ihnen allen unseren aufrichtigen Dank! Ebenso danken wir Herrn Heinz Peks, Schwanfeld, sehr herzlich für seine stete Hilfsbereitschaft bei der Bewältigung von PC-Problemen.
Nicht zuletzt gilt unser besonderer Dank Herrn Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen, der unsere Arbeit von Beginn an mit größtem Interesse verfolgte, uns bei der Durchführung auf vielerlei Weise half und letztlich die vorliegende Publikation überhaupt erst ermöglichte.
Herzlichen Dank sagen wir aber auch unseren Familien für das Verständnis und die enorme Geduld, die sie unserer Arbeit entgegenbrachten.

1. Rahmenbedingungen

1. 1.**Einleitung**:

Das Königreich Thailand verbindet als Kerngebiet Indochinas den gewaltigen asiatischen Kontinentalblock mit dem in viele kleine und große Archipele zerrissenen insulären Teil Südostasiens. Somit repräsentiert es gewissermaßen das Herzstück der Orientalischen Region, die bekanntlich Asien südlich der Palaearktis bis hin zur Weber's Linie umfaßt. Innerhalb dieser riesigen Region, die durch einen immensen Schmetterlingsreichtum gekennzeichnet ist, stellt sich Thailand als das lepidopterologisch zweifellos reichhaltigste Land Südostasiens dar. Neben indischen und chinesischen Faunenelementen (vorwiegend in Nordthailand) treffen wir auf zahlreiche autochthone hinterindische (indochinesische) Elemente ebenso wie auf eine Vielzahl von sundaischen Vertretern (namentlich im südlichen Bereich). Die große Mehrheit der Schmetterlinge Thailands zeigt jedoch eine weitgehend gesamt-orientalische Verbreitung.

In seinem 2006 erschienenen Buch „Butterflies of Thailand" beschreibt Ek-Amnuay 1291 Tagfalterarten, ein Plus von 182 gegenüber der Zahl von 1109, die Pinratana (1981 - 1996) in seinem Werk nennt. Viele der neueren Zuträge zur thailändischen Fauna wurden von japanischen und thailändischen Entomologen erbracht. Ohne Zweifel ist die Tagfalterfauna bestens bekannt und echte Neuentdeckungen werden wohl kaum noch gemacht werden.
Die wirtschaftliche Entwicklung des Landes hat in der Vergangenheit ihren Tribut gefordert und mit zunehmendem Bevölkerungszuwachs und einer stetig voranschreitenden Industrialisierung und Kommerzialisierung zugunsten des Tourismus, sind die ursprünglichen Lebensräume für eine Vielzahl von Tieren, so auch für Schmetterlinge, auf ein Minimum geschrumpft. Dank einer vorausschauenden Politik hat Thailand in geradezu vorbildlicher Weise eine beachtliche Anzahl von Nationalparks und natürlichen Refugien geschaffen, die einer großen Artenzahl das Überleben sichern. Dennoch ist die Geschlossenheit der Lebensräume zerstört und vielerorts existieren nur noch kleine, relativ eng begrenzte Populationen einzelner Arten, ohne die Möglichkeit eines Genaustausches mit Nachbarpopulationen. Vor diesem Hintergrund scheint eine mehr punktuelle Erfassung der Schmetterlingsfauna in Form von Lokalfaunen angezeigt. Zumindest wird auf diese Weise ein gewisser Status quo für einen begrenzten Beobachtungszeitraum ermittelt, der als Referenz für zukünftige Bearbeitungen herangezogen werden kann.

1.2. Biogeographische und geomorphologische Aspekte der thailändischen Halbinsel.

Biogeographisch-faunistisch gesehen, kann man Thailand in zwei Teile gliedern, wobei der größere nördliche Teil die gesamten Areale des Nordens und Nordostens umfaßt und weit nach Süden auf die Halbinsel hinabreicht. Die engste Stelle der Halbinsel, der Isthmus von Kra (knapp 40 Kilometer breit), markiert eine zoogeographische, faunistische und ökologische Grenze, die ungefähr in einer gedachten Linie von Chumphon an der Ostküste bis Ranong an der Westküste verläuft (Abb. A-001). Das Gebiet südlich dieser Linie ist nach der Definition von Kloss (1929) zoogeographisch der orientalischen Subregion „Sundaland" und damit dem malayischen Faunengebiet zuzurechnen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß verwaltungstechnisch erst südlich von Prachuap Khiri Khan die „Halbinsel" beginnt, obgleich geographisch betrachtet, der Anfang der Halbinsel bei Samut Songkhram (Mündung

des Mae Khlong bei ca. 13° 3' N) liegt. Von hier, dem nördlichen Ufer des Golfs von Thailand, erstreckt sich die Halbinsel südwärts bis 5° 36' N (südlich von Betong). Die Grenze zu Malaysia ist eine politische, denn geographisch (und faunistisch) setzt sich die Halbinsel bis hinab nach Singapur (1° 15' N) fort.

Geomorphologisch wird das Landschaftsbild südlich des Isthmus von Kra durch fünf kulissenartig versetzte Bergzüge und die sich dazwischen erstreckenden Aufschüttungsebenen geprägt. Dabei verlaufen die Gebirgsketten annähernd in N-S - Richtung. Die nördlichste dieser Ketten wird von Ausläufern des Tenasserim-Gebirges gebildet, das aus kambrisch/devonen Grauwacken, Kalk- und Sandsteinen aufgebaut ist und bei Ranong von kreidezeitlichen Graniten und Granodioriten überlagert wird. An der Andamanensee hat sich ein schmaler alluvialer Schwemmsaum etabliert. Zwischen Phato und Kapoe trennt eine Verwerfungszone die Ausläufer des Tenasserimgebirges vom Phuket-Gebirgszug, der aus den gleichen Gesteinen aufgebaut ist wie jenes. Zwei Flüsse entwässern diese Verwerfung, der nach Norden fließende und bei Lang Suan in den Golf mündende Khlong Lang Suan und der nach Süden zur Andamanensee fließende Khlong Bang Pru. Der Phuket-Gebirgszug zieht sich von Phato bis hinab in den Süden der gleichnamigen Insel und östlich bis in die Bucht von Phang Nga, wo seine letzten Gipfel als schroffe Kegelkarstfelsen aus dem Meer aufragen. Die höchsten Erhebungen dieses Gebirges finden sich am Nordende des Khao Sok Nationalparks, wo sich der Khao Langkha Tak bis auf über 1300 m erhebt.

Die dritte Gebirgskette ist die Nakhon Si Thammarat-Kette, die, ausgehend von den Inseln Ko Pha Ngan und Ko Samui im Golf von Thailand, die Halbinsel vom Golf bis zur Andamanensee quert und im Süden mit der Insel Ko Tarutao als letztem Ausläufer endet. Ihr höchster Berg ist der mit 1835 m über NN. gemessene Khao Luang, nach dem das Kernstück dieses Gebirgszuges benannt ist. Mehrere Gipfel erheben sich über 1.300 m. Die Nakhon Si Thammarat-Kette ist aus kambrischen Gesteinen aufgebaut, die im Norden von kreidezeitlichen Graniten, bei Trang im Süden von permokarbonen Sandsteinen überlagert sind. Im Khao Luang Massiv steht roter Tonschiefer an. Ein weitläufiges Hügelland, das vom Mae Nam Tapi und seinen Nebenflüssen entwässert wird, trennt die Nakhon Si Thammarat-Gebirgskette von der Phuket-Kette. Dieses Hügelland ist reich an aus karbonen Kalken aufgebauten Kegelkarstfelsen, wie sie auch in der Bucht von Phang Nga zu sehen sind. Östlich ist dem Nakhon Si Thammarat Gebirgszug eine große alluviale Schwemmebene, eine sogenannte Ausgleichsküste mit Haffen und Nehrungen vorgelagert, wie sie sonst nirgendwo in Thailand zu finden ist.
Die zwei verbleibenden, vergleichsweise kleinen Ketten, die Pattani- und die Taluban-Kette im äußersten Süden des Landes, gehen bereits in das Malaysische Bergland über. Auch sie sind aus kreidezeitlichen und permokarbonen Graniten, Granodioriten und Kalken aufgebaut.
Das Landschaftsbild der thailändischen Halbinsel südlich des Isthmus von Kra wird also durch den Wechsel von teilweise bis zu weit über 1.000 m aufragenden Gebirgsketten mit hügeligen Ebenen gekennzeichnet, aus denen sich Inselberge und schroffe Kegelkarstfelsen erheben. Die Küstenlandschaften sind völlig voneinander verschieden. Während im Osten eine große alluviale Schwemmebene ohne vorgelagerte Inseln das Bild bestimmt, ist die Küste zur Andamanensee hin oft felsig, nur von einem sehr schmalen Schwemmlandstreifen gesäumt, da die Berge der Phuket-Kette bis dicht an die Küste reichen. Die zahlreichen kleinen vorgelagerten Inseln zeigen, daß diese westliche Küste der Halbinsel erst in jüngster erdgeschichtlicher Vergangenheit unter den Meeresspiegel gesunken ist und sich vermutlich noch weiter absenkt (vgl. Hohnholz, 1980).

1.3. Das Klima in Thailand

Thailand gehört klimatisch gesehen zu einer peripher-asiatischen Großregion, die als Monsunasien bezeichnet wird, da die Monsune klimabestimmende Faktoren der tropischen Gebiete Süd-, Südost- und Ostasiens sind. Der Begriff „Monsun" leitet sich von dem arabischen Wort mausim = Jahreszeit ab und beschreibt periodisch auftretende Luftmassenwechsel, die für die Entstehung der deutlich ausgeprägten Jahreszeiten verantwortlich sind. Dabei stellen die im Jahresablauf alternierenden Regen- und Trockenperioden den augenfälligsten Charakterzug des Monsunklimas dar. Der allgemeinen Definition des Monsunklimas, dem saisonalen Wechsel zwischen zwei globalen Wind- und Luftdruckgürteln, trägt das Klima Thailands in spezifischer Weise Rechnung, indem ein jahreszeitlicher Wechsel zwischen äquatorialen Westwinden und Passaten beobachtet wird.
Dieser saisonale Luftmassenwechsel geht gleichzeitig einher mit einem diametralen Richtungswechsel der großräumig auftretenden Winde. So wechseln relativ beständig wehende Winde aus west- bis südwestlicher Richtung mit solchen aus östlicher bis nordöstlicher Richtung ab. Unabhängig von diesen großräumig auftretenden Luftströmungen sind die lokal entstehenden Winde und Windrichtungen in Bodennähe. Sie werden sowohl durch tages- und jahresperiodische Einflüsse wie auch durch die Reliefierung der Landschaft beeinflußt und modifiziert und verleihen damit den jeweiligen geographischen Räumen ein individuelles Gepräge, d.h. ihr lokales Kleinklima.
Weit wichtiger und in ihren Auswirkungen für die gesamte Lebewelt bedeutungsvoller als die bloße Richtungsänderung der Luftströmungen, sind die mit den Richtungswechseln dieser Winde einhergehenden Niederschläge.
Entsprechend der Hauptrichtung aus der die Monsunwinde wehen, bzw. nach der Jahreszeit ihres Auftretens unterscheidet man in Thailand einen Südwest- oder Sommermonsun und einen Nordost- bzw. Wintermonsun. Der sommerliche Südwestmonsun wird von äquatorialen Westwinden gebildet. Diese saugen sich über dem Indischen Ozean mit Feuchtigkeit voll und bringen Thailand die heftigen sommerlichen Regenfälle. Während so in Thailand im

Sommer ein großes Tiefdruckgebiet vorherrscht, baut sich über dem asiatischen Festland eine Hochdruckzone auf, die für die winterliche Luftströmung des Nordostmonsuns verantwortlich ist und als vergleichsweise trockener Wind in den Wintermonaten Thailand beherrscht. Aus diesem Wechsel zwischen sommerlicher Regenzeit und winterlicher Trockenperiode resultiert das für Thailand gültige Schema des wechselfeuchten Monsunklimas.
Dieses Grundschema einer einfachen tropischen Regenzeit finden wir außerhalb der äquatorialen Zone, also in den Breiten von 6 ° nördlicher und südlicher Breite bis zu den Wendekreisen. Aufgrund der im Jahresablauf differierenden Zirkulationsverhältnisse, der sich verändernden Sonnenstände sowie auch räumlich geographischer Besonderheiten, variiert dieses Grundschema jedoch oft beträchtlich. So zeigt der Jahresgang für Thailand, neben den beiden oben beschriebenen Monsunperioden, noch zwei Übergangsphasen, die sog. Intermonsunperioden. Damit gliedern die Klimaverhältnisse das Jahr in Thailand in vier Abschnitte, die sich wie folgt beschreiben lassen:

- Dezember - Februar : Trockenzeit = Winter- od. Nordostmonsunperiode
- März - Juni : 1. Intermonsunperiode
- Juni - September : Regenzeit = Sommer- od. Südwestmonsunperiode
- Oktober/November : 2. Intermonsunperiode = „Monsunrückzug"

Darüberhinaus beeinflussen Faktoren wie die maritime Überformung im Halbinselbereich von Thailand, die eher kontinental-tropische Lage Nord- Zentral- und Ostthailands, die starke vertikale Gliederung in den in nord-südlicher Richtung streichenden Gebirgen mit ihren Regen- und Regenschattenseiten ebenso wie die große Längenausdehnung Thailands (zwischen 6° u. 20° nördl. Br.) das Klima oft sehr stark. So zeichnet die steilen Hänge der Gebirge ein milderes Klima mit frischerer und kühlerer Luft aus, als man es vom Golf von Thailand, der Ebene des Chao Phraya oder dem Khorat-Plateau gewöhnt ist. Die Durchschnittstemperaturen schwanken zwischen 17° C und 28° C. Während der heißesten Jahreszeit, im April und Mai (die Sonne steht dann im Zenith) kann die Tagesdurchschnittstemperatur sogar bis 35° C ansteigen (die in der Sonne gemessenen Höchsttemperaturen in der Mittagszeit erreichen dann nicht selten 50° C und mehr), wohingegen sie in den Monaten Dezember und Januar bis auf 17° C abfallen kann, und zeitlich und örtlich selbst diesen Temperaturtiefpunkt noch bis auf 6° C unterschreitet.

Von Juni bis Oktober bringt der Südwestmonsun heftige Regenfälle mit Mittelwerten von 3.000 bis 4.000 mm Niederschlag. In den trockensten Monaten, Dezember und Januar, erreicht der monatliche Durchschnittsniederschlag nicht mehr als 15 mm (Domrös in: Hohnholz, 1980).

1.4. Das Klima auf der Halbinsel

Auf der Halbinsel, insbesondere im südlichen Bereich, entsprechen die klimatischen Verhältnisse bereits weitgehend denen der tropischen Konvergenzzone, d.h. hohe Luftfeuchtigkeitsgrade bestimmen bei nicht allzu hohen Temperaturen über weite Strecken des Jahres das Klima. Zurückzuführen ist dies auf die besondere geographische Situation: Ein verhältnismäßig schmaler Festlandbereich ist von den gewaltigen Wassermassen des Indischen Ozeans umschlossen, eine Tatsache, die von vornherein die hohen Luftfeuchtigkeitsgrade dieses Landesteiles erklärt. Darüberhinaus ist die Halbinsel jedoch vor allem im südwestlichen Teil oft zusätzlich erheblichen Regenfällen ausgesetzt. Zwar gelten im Großen und Ganzen auch hier die o. dargestellten saisonalen Gegebenheiten, doch kann insbesondere die 1. Intermonsunperiode hier mitunter recht feucht ausfallen. Daran sind gewaltige Tiefdruckgebiete schuld, die sich über dem Indischen Ozean aufbauen und die vor allem in den Monaten April, Mai und Juni von Südwesten kommend als Bengalzyklone schwere Gewitter und Regenfälle mit sich bringen. Zusätzlich erreichen nicht selten von Mai bis in den November hinein Taifune vom südöstlichen Indischen Ozean kommend das Land und bringen heftige Niederschläge. Dies ist jedoch keineswegs die Norm, macht dafür aber auch längerfristige Wetterprognosen fast unmöglich. Derartige Gewitter halten allerdings meist nur wenige Tage an, wobei vor allem immer wieder länger andauernde Schönwetterphasen die Regenfälle unterbrechen. Im ungünstigsten Fall kann ein solches Tiefdruckgebiet nahtlos in den ab Anfang Juni einsetzenden Südwest- oder Sommermonsun übergehen, so daß der irrige Eindruck entsteht, der Monsun habe bereits früher eingesetzt. Der Südwestmonsun entläd seine Wassermassen - von der Andamanensee kommend - vorwiegend an der Westküste der thailändischen Halbinsel von Ko Tarutao bis Phuket und Ranong. Dabei wird die gesamte Halbinsel von den tief nach Norden und Osten dahinziehenden Regenwolken überquert, die vor allem in den bergigen Bereichen als schwere Steigungsregen niedergehen. Oft sind daher die Regenfälle an der Ostküste deutlich geringer und kürzer als an der Westküste und im zentralen bergigen Bereich. Vorgelagerte Inseln wie Ko Samui und Ko Phangan werden also vom Südwestmonsun oft gar nicht getroffen. Dafür bringt der winterliche Nordostmonsun diesen Inseln und der Ostküste der Halbinsel den Regen. Die Ansicht jedoch, daß Ko Samui oder Ko Phangan während der Sommermonate gänzlich vom Regen verschont bleiben, ist nicht korrekt, da sich selbstverständlich auch hier die Monsunregen bemerkbar machen können, insbesondere dann, wenn sie durch lokale Tiefdruckgebiete (Taifune) verstärkt werden.
Auch die zweite Intermonsunphase, der sog. Monsunrückzug, bringt sporadische Regenfälle mit sich, die sich vor allem im November bemerkbar machen und so heftig sein können, daß man geneigt ist, von einer zweiten Regenzeit zu sprechen. Von Dezember bis in den März hinein herrscht dann (vor allem im Südwesten der Halbinsel) trockenes, sonniges Wetter vor. Dafür erhält die Ostküste mit den vorgelagerten Inseln den Regen, den der winterliche Nordostmonsun mit sich bringt. Die Provinz Phang Nga gehört zu den regenreichsten Provinzen Thailands mit 8 - 11

humiden Monaten. Die Ostküste hingegen mit den Inseln Ko Phangan und Ko Samui verzeichnet deutlich geringere Niederschlagsmengen während nur etwa 7 - 8 humider Monate (HOHNHOLZ, 1980).

1.5. Die Vegetation

Ursprünglich war die thailändisch-malayische Halbinsel weiträumig mit tropischen immergrünen Regenwäldern bedeckt, die sich dort in Anpassung an das äquatoriale Klima mit seinen hohen Niederschlägen (8 - 11 humide Monate) entwickelt hatten. Während zu Beginn der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts noch rund 60% der Gesamtfläche Thailands mit Wald bedeckt war, in der Mitte der 90er Jahre bereits weniger als 20% existierten, sind diese Urwälder heute fast vollständig verschwunden. Lediglich in Nationalparks und großen Wildreservaten trifft man auch heute noch auf Reste dieser ursprünglichen Vegetationsform, die sich durch ihren Pflanzen- und Tierreichtum auszeichnet. Während für viele Großtiere der Verlust ihres ursprünglichen Lebensraumes eine existenzbedrohende Dezimierung ihrer Populationen zur Folge hat, liegen die Verhältnisse bei den Insekten, aufgrund ihrer rascheren Generationenfolge und damit der Möglichkeit einer rascheren Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen, etwas günstiger. Zwar gibt es auch hier zahlreiche Arten, die in ihrem Bestand extrem gefährdet sind, einige möglicherweise bereits ausgelöscht sind, doch kann sich bislang die Mehrheit noch einigermaßen behaupten.

An die Stelle des Tropischen Regenwaldes sind, vor allem im zentralen Bereich der Halbinsel zwischen Nakhon Si Thammarat, Trang, Phang Nga und Surat Thani, riesige Kautschukplantagen getreten, denen sich Ananaspflanzungen und Ölpalmplantagen hinzugesellt haben. Derartige großflächige Monokulturareale sind lepidopterologisch tot.

Umso erfreulicher ist die Tatsache, daß die Gebirgszüge zwischen Ranong und Phang Nga, die Ausläufer des Tenasserim-Gebirges und die Phuket-Kette (s.o.) noch relativ gut bewaldet sind. In diesem Bereich sind verschiedene Nationalparks miteinander vernetzt, wie der Sri Phang Nga NP. und der weitaus bekanntere Khao Sok NP., der allerdings zur Provinz Surat Thani gehört. Der Khao Lak Lamru NP. bedeckt dagegen eine verhältnismäßig kleine Fläche und ist relativ isoliert. Es besteht auch keine unmittelbare Vernetzung mit den anderen kleineren Nationalparks.

Charakteristisch für den Typus des Immergrünen Regenwaldes ist sein Reichtum an Dipterocarpaceen (z.B. *Hopea odorata*, *Shorea roxburghii*, *Anisoptera costata* und *Mesua ferrea*), an Epiphyten (Orchideen und Farne), an Lianen und Kletterpflanzen zu denen auch die Rattanpalmen (*Rotang* spp.) ghören. Dort wo diese Wälder an die Küste herantreten, gesellen sich Arten wie *Barringtonia asiatica*, *Terminalia catappa* und *Casuarina equisetifolia* hinzu. Bei Besprechung der einzelnen Lebensräume werden wir näher auf die Flora der betreffenden Gebiete eingehen.
Die Schmetterlingsfauna des Primärwaldes ist recht homogen und entfaltet hier ihren größten Artenreichtum, wobei die Individuendichte deutlich geringer ist als in den offenen und halboffenen Landstrichen.
Der Flachlanddipterocarpenwald reicht von Meeresspiegelniveau bis in eine Höhenlage von ca. 750 m. Die anschließenden Waldformationen in größeren Höhen gelten als Bergwälder, deren Bäume sich durch geringere Wuchshöhen von denen des Flachlandes unterscheiden. Zudem nimmt der Bestand an Lianen und Epiphyten deutlich ab, dafür hat sich eine üppigere Strauchvegetation etabliert. Gebiete über 750 m Höhe wurden von uns in Phang Nga nicht besucht.

2. Das Untersuchungsgebiet: Die Provinz Phang Nga

Die Provinz (Changwat) Phang Nga liegt auf der westlichen Seite der thailändisch-malayischen Halbinsel und wird im Westen von der Andamanensee begrenzt. Im Norden stößt sie an die Provinz Ranong, im Osten an die Provinzen Surat Thani und Krabi, im Süden an Phuket und die Andamanensee (Abb. A-002). Politisch gliedert sich die Provinz in 8 Kreise (Amphoe), die sich ihrerseits in 48 Gemeinden (Tambon) mit insgesamt 314 Ortschaften oder Dörfern (Mu Ban) aufgliedern. Hauptstadt der Provinz ist die gleichnamige Stadt Phang Nga. Die Provinz ist ca. 133 km lang und an der breitesten Stelle etwa 55 km breit. Sie bedeckt eine Fläche von 4170,9 km^2 und zählte 2009 251.657 Einwohner. Physisch betrachtet, ist die Provinz überwiegend bergig, mit vielen Stränden an der Küste der Andamanensee. Der bekannteste und touristisch bedeutendste Strand ist Khao Lak, der am 26. Dezember 2004 durch eine Tsunami stark zerstört wurde.
Etwa ein Drittel der Landesfläche wird landwirtschaftlich genutzt. An der Gesamtwirtschaft der Provinz hatte im Jahr 2008 die Landwirtschaft einen Anteil von 45,5%, die Industrie wurde mit 5,4% angegeben, während auf andere Wirtschaftszweige 49,1% entfielen. In dieser Zahl ist auch der Tourismus eingeschlossen, der eine zunehmend stärkere wirtschaftliche Bedeutung erlangt.
Die Landnutzung wird folgendermaßen angegeben:
Landwirtschaftlich genutzte Fläche: 515,6 km^2 entsprechend 31,7 % der Gesamtfläche.
Waldfläche: 754, 3 km^2 entsprechend 46,3 % der Gesamtfläche. Diese Angabe beinhaltet alle Waldgebiete, unabhängig von ihrer Qualität. Sie umfaßt also Sekundärwälder ebenso wie Primärwälder.

Nicht klassifizierte Fläche 359,3 km^2 (Wohngebiete etc.) entsprechend 22,1% der Gesamtfläche.
Rechnet man nun diese Flächen zusammen, so ergibt sich ein Areal von 1.630, 2 km^2. Dieser Wert weicht um 2.540 km^2 sehr deutlich von der oben genannten Gesamtfläche von 4.170,9 km^2 ab. Bislang war es uns leider nicht möglich, Aufschluß über diese Diskrepanz zu erhalten, doch vermuten wir, daß es sich bei dem Differenzwert um Meeresgebiete

handelt, die die Provinz umgeben und die sowohl in der Phang Nga Bucht als auch entlang der Westküste (von Ranong bis Phuket) eine sehr große Fläche bedecken. Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Phangnga_(Provinz).

Die Linie Chumphon - Ranong (Abb. A-001), die schmalste Stelle der thailändisch-malayischen Halbinsel, der sog. Isthmus von Kra, markiert in etwa die ökologische Grenze, die die Sundaland-Fauna von der kontinentalasiatischen Fauna trennt. Nur wenige sundaische Arten überschreiten diese Grenze nordwärts bis in Höhe Dawei (Tavoy) in Myanmar (Burma). Dawei liegt auf der gleichen Höhe wie Kanchanaburi und ca. 223 km westlich von Bangkok.

2.1. Unsere Beoachtungsgebiete

Nachfolgend haben wir die Gebiete aufgelistet, in denen wir in der Hauptsache unsere Beobachtungen und Untersuchungen durchgeführt haben und in einer Übersichtskarte der Provinz Phang Nga skizziert. Darüberhinaus haben wir kurze Beschreibungen der einzelnen Beobachtungsplätze angeführt und diese nach Möglichkeit mit Landschaftsfotos und, sofern verfügbar, Kartenskizzen illustriert (Abb. A-003).
Die verschiedenen Beobachtungsgebiete haben wir in vier Gruppen zusammengefaßt, wobei die 1. Gruppe alle Beobachtungsplätze um Khao Lak, unseren Standort, umfaßt, die 2. Gruppe die südlich gelegeneren Gebiete um Thai Muang, die 3. Gruppe die südöstlich gelegenen Gebiete um Phang Nga Town und die 4. Gruppe die nördlich

Abb. A-001 Karte von Thailand.

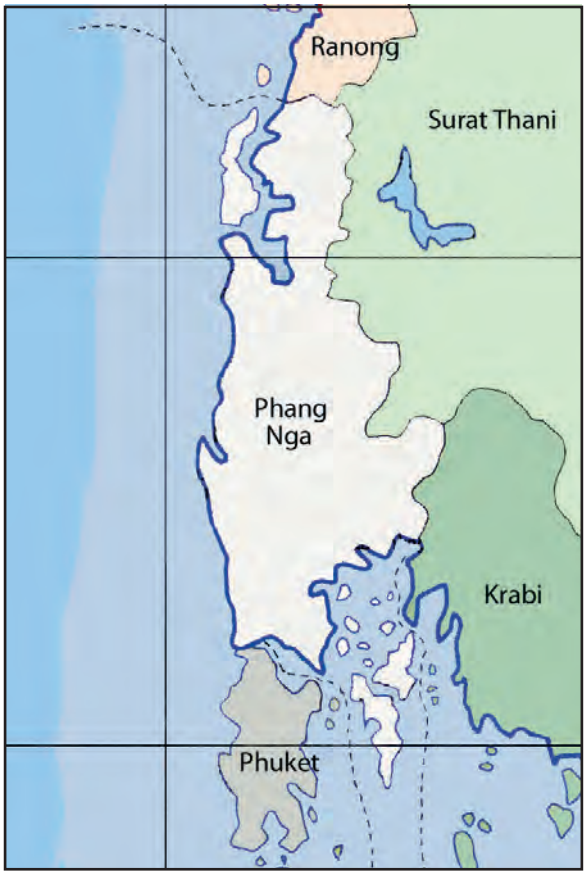


Abb. A-002 Übersichtskarte Phang Nga Provinz.

gelegenen Plätze vom Sai Rung Wasserfall (der eigentlich noch zu Khao Lak zählt) über Takua Pa bis Kuraburi.
Naturgemäß entfiel der größte Teil unserer Beobachtungsaktivitäten auf die unmittelbare Umgebung von Khao Lak, gefolgt von den südlicheren Gebieten um Thai Muang und Phang Nga. Deutlich weniger Beobachtungen führten wir in den nördlicheren Gebieten um Takua Pa und Kuraburi durch. Während des gesamten Beobachtungszeitraumes von 2005 bis 2016 besuchten wir alle Plätze wenigstens zweimal pro Saison (mit Ausnahme der Insel Ko Phra Thong, die wir nur einmal besuchten), jedoch nur von Anfang März bis Mitte Dezember, wobei die geringsten Beobachtungszeiten auf den September entfielen.

Gruppe 1:
1. Khao Lak (Ban Bang Niang bis Ban Lam Kaen; Khao Lak Lamru NP. beidseitig der Thanon Phetkasem (N 4)
2. Das Ton Pring Tal
3. Der Ton Chong Fa Wasserfall (zu Ban Bang Niang)
4. Der Lamprao Wasserfall (Forest Reserve)

Gruppe 2:
5. Der Kenim Wasserfall
6. Der Lamphi Wasserfall

7. Der Ton Prai Wasserfall
8. Der Khao Lampi – Hat Thai Muang National Park

Gruppe 3:

9. Der Namtok Raman Forest Park
10. Die Phung Chang Cave
11. Der Sa Nang Manora Forest Park
12. Das Namtok Ton Pariwat Forest Reservat
13. Wat Tam Nakharat, Umgebung

Gruppe 4:

14. Der Sai Rung Wasserfall
15. Ban Bang Muang, Umgebung (namenloser Wasserfall)
16. Takua Pa – Mangrovengebiete
17. Alt Takua Pa, Umgebung
18. Der Sri Phang Nga National Park
19. Kuraburi, Umgebung
20. Ko Phra Thong (Insel vor Kuraburi)

Bevor wir unsere Beobachtungsgebiete im Einzelnen darstellen, wollen wir einen allgemeinen Überblick über die charakteristischen Lebensräume geben, die in der Provinz Phang Nga, zumindest aber im Kernareal unseres Beobachtungsgebietes anzutreffen sind:

2.2. Allgemeine Charakteristik verschiedener Lebensräume in der Provinz Phang Nga.

Das Kernstück unseres Untersuchungsgebietes liegt an der Westküste der thailändischen Halbinsel, ca. 30 km südlich von Takua Pa und etwa 90 - 100 km nördlich von Phuket im Distrikt Takua Pa in der Provinz Phang Nga. Der Khao Lak-Lamru Nationalpark (Abb. A-004) umfaßt 125 km^2 Fläche und reicht bis in die Distrikte Kapong, Thai Muang, Muang und Takua Pa. Die höchste Erhebung in diesem Gebiet ist 1.077 m ü. NN. Als bedeutendste Flüsse entspringen aus dem NP. der Takua Pa Fluß und der Phang Nga Fluß, die beide über ein umfangreiches Netz an Kanälen, Teichen, Flüßchen und Bächen verfügen. Das Parkhauptquartier liegt 33 km südlich von Takua Pa an der Thanon Petkasem (Highway 4), nur wenige Meter von der Küste der Andamanensee entfernt.

Aus der Übersichtskarte (Abb. A-003) ist sowohl die großräumige Lage der Beobachtungsgebiete als auch deren Topographie zu ersehen. Der Khao Lak-Lamru Nationalpark hat, im Westen am Kap Laem Hin Chang beginnend, eine etwa hantelförmige Gestalt, wobei der Hantelgriff von der Straße 4090 gekreuzt wird (Abb. 3). Der östliche Parkanteil ist in Rangerobhut und im Großen und Ganzen noch wesentlich ursprünglicher als der westliche Teil, der sehr stark touristisch und landwirtschaftlich erschlossen ist. Ringsum ist der Nationalpark von Siedlungs- und Farmland umgeben und selbst innerhalb der Parkgrenzen sind vielerorts massive menschliche Eingriffe festzustellen, so daß primäre Waldgebiete nicht selten auf inselartige Bestände reduziert sind, auch wenn in dem offiziellen Parkprospekt zu lesen ist, daß der größte Teil des Parks mit tropischem, immergrünem Regenwald bedeckt ist. Dies gilt wohl in erster Linie für die östlichen Parkareale.
In der Küstenlinie wechseln Sandstrände mit Mangrovensümpfen und felsigen Küstenabschnitten ab, an die sich nach Osten Kulturareale mit Siedlungen, Hotels und Resorts ebenso wie landwirtschaftliche Nutzflächen anschließen. Diese erstrecken sich beiderseits des Highway Nr. 4 und reichen meist bis an die Hügelkette heran, die - grob betrachtet - parallel zur Küstenlinie verläuft. Während diese Hügel an manchen Stellen bis unmittelbar an die Küste herantreten (Kap Laem Hin Chang), sind sie andernorts (z.B. Bang Niang) gut zwei Kilometer davon entfernt. Nicht selten ziehen sich die Nutzungsflächen an den Flanken der Hügel empor und bilden Übergänge zu Sekundär- und Primärwäldern, die zumindest teilweise zum Nationalpark zählen. Derartige Übergangszonen begünstigen die Artenvielfalt insofern, als sie sowohl Kulturfolgern als auch Arten, die mehr an primäre Landschaften gebunden sind, ausreichend Lebensraum bieten.

Bei der Einteilung des Gebietes in Biotope folgen wir sowohl den Darstellungen von Grossmann & Tillak (2000), die die Region in drei Biotopabschnitte unterteilen, als auch der von Corbet & Pendlebury (1956) vorgenommenen Zonierung für Malaysia.
1. Strand mit anschließenden Ruderalarealen (Wiesen, aufgelassene Plantagen und ehemalige Zinngruben). 2. Die an die Ruderalflächen anschließenden Siedlungsgebiete mit Gärten, Parks, Feldern, Plantagen (Ananas-, Kautschuk-, Ölpalm-, Kokos- und div. Fruchtplantagen) und kleinen Busch- und Baumbeständen. 3. Sekundär- und Primärwaldgebiete: bach- und flußflankierender Galeriewald, Übergänge zwischen Sekundär- und Primärwäldern.

Zonierungen nach Corbet & Pendlebury (C. & P.)

Index	Zone
1	Mangrovenassoziation
2	Sekundärlandschaften der Ebene
3	Primärwälder der Ebenen bis 750 m

Abb. A-003: Die Karte gibt einen Überblick über die Provinz Phang Nga mit ihren wichtigsten Ortschaften, Straßen und Sehenswürdigkeiten. Die Provinzgrenze ist durch eine blauviolette, schwach gestrichelte Linie dargestellt.
Unsere Beobachtungsgebiete sind mit grünen Kreisen markiert. Die Ziffern der Kreise entsprechen der jeweiligen Nummerierung der Beobachtungsgebiete in der voranstehenden Liste und im nachfolgenden Text.

Die bei C. & P. mit 1 indizierte Küstenmangrove treffen wir vorwiegend in den nördlicheren Beobachtungsgebieten, um Takua Pa und Ko Prathong, ebenso bei Ban Lamru und natürlich in der Phang Nga Bucht an (Abb. A-003), doch ist diese Zone lepidopterologisch praktisch bedeutungslos, weshalb wir diesen Lebensraum nur kurz streifen. Die unter den Indices 4 und 5 aufgeführten Zonierungen besuchten wir in der Provinz Phang Nga (noch) nicht, da es sich zumeist um schwer zugängliches Gebiet handelt und Gebirgsareale, die 1.500 m erreichen oder gar übersteigen, gibt es in der Provinz Phang Nga nicht.

Im Folgenden geben wir anhand von Abbildungen und kurzen Beschreibungen eine Charakteristik der wesentlichsten Habitate innerhalb der 3 Biotopzonen, wobei wir auf besonders charakteristische Pflanzen hinweisen, die als Nahrungspflanzen für Raupen und/oder Imagines eine Rolle spielen. Schmetterlinge sind als flugfähige Organismen natürlich in der Lage, grundsätzlich alle Habitate aufzusuchen, doch verleiht ihre Bevorzugung bestimmter Biotope und Standorte den meisten Arten ein meist hohes Maß an Standorttreue, so daß man gewöhnlich nur solche Arten antrifft, die entweder die Lebensbedingungen des jeweiligen Standortes als noch ausreichend bis optimal akzeptieren oder die als Wanderer stets auf der Suche nach Partnern oder Nahrung für sich selbst und ihre Nachkommenschaft die gesamte Gegend durchstreifen.

Abb. A-004: Der Khao Lak-Lamru Nationalpark.

Abb. A-005 Trailbeginn zum Lamprao Wasserfall

2.2.1 Lebensräume der Küstenlandschaften

Wie bereits angemerkt, ist die Küste zwischen Takua Pa und Ban Lam Kaen recht abwechslungsreich. Entomologisch sind die Sandstrände für uns wenig interessant, doch dafür ist es die direkt an diese Strände anschließende Zone. Zum einen finden sich hier oft großzügig angelegte Hotel- und Resortparks, dann wiederum stößt man auf Ruderalfächen, Fruchtgärten oder verwilderte Kokos- oder Gummipflanzungen, die sich oft einige hundert Meter weit ins Hinterland hineinziehen und nicht selten in ein kleines Gehölz mit mehr oder weniger dichtem Busch- und Baumbestand übergehen, bevor sie am Highway Nr. 4 enden. Meist grenzen sie jedoch bereits früher an Gärten von Privathäusern oder Hotels, die sich entlang der Nationalstraße aufreihen.

Im Allgemeinen beginnt die Vegetation nur wenige Meter vom Strand entfernt mit einem einreihigen Gürtel von Kasuarinen (*Casuarina equisetifolia*) (Abb. A-006), deren Wurzelwerk oft teilweise freigespült ist. Unmittelbar dahinter hat sich *Ipomoea pes-caprae*, ein für die südost-asiatische Strandflora charakteristisches Windengewächs (Convolvulaceae) (Abb. A-007, A-010) etabliert, das zur Blütezeit mit einem Teppich violetter Blütenkelche auf sich aufmerksam macht. In dieser Zone trifft man häufig die hübsch weiß blühenden Büsche von *Scaevola sericea* (*taccada*) (Abb. A-008) (Goodeniaceae) an, ebenso jüngere oder auch ältere Exemplare von *Terminalia catappa* (Combretaceae) (Abb. A-009). Je weiter man landeinwärts geht, umso dichter wird der Grasbewuchs, der sich zwischen dem Geflecht der bodendeckenden *Ipomoea* (Abb. A-021) breit macht. Angefangen von *Imperata cylindrica* bis hin zu Bambusen, die oft Hecken oder Gebüsche bilden, entfaltet sich die Grasflora, die nirgendwo sonst so reichhaltig ist, wie in derartigen Ruderalgebieten oder verwahrlosten Kokospflanzungen (Abb. A-006).

Mancherorts haben sich auch dichte, breite Teppiche von *Mimosa pudica* (Leguminosae) (Abb. A-011) gebildet, die mit anderen Stauden (z. B. *Wedelia biflora* [Compositae]) um einen Platz an der Sonne konkurriert. Darüberhinaus trifft man in zunehmendem Maße auf größere und kleinere Leguminosenarten wie *Centrosema pubescens*, *Crotalaria mucronata, Canavalia maritima* (Abb. A-012), oder *Phaseolus calcaratus* (Abb. A-013) und *Senna* (*Cassia*) *alata* die für zahlreiche Insekten als Nährpflanzen in Frage kommen.

An Schmetterlingen sind hier in erster Linie einige Lycaenidae und Satyrinae zu nennen, die man mehr oder weniger regelmäßig antrifft. So sind weder *Euchrysops cnejus* (Fabricius, 1798) (Abb. A-014, A-015) noch *Zizina otis* (Fabricius, 1787) selten. Weniger häufig trifft man auf *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767). Auch *Orsotriaena medus* (Fabricius, 1775) (Abb. A-017) kommt bis fast zum Strand hin vor. Die schlingende *Passiflora foetida* (Passifloraceae) überwuchert ebenso wie verschiedene kleinblütige Convolvulaceen vielerorts niedrige Stauden und Büsche.

Weiter landeinwärts, in den stärker grasigen und buschreicheren Bereichen fliegen neben dem bereits erwähnten *O. medus* (F.) verschiedene *Mycalesis*-Arten, hin und wieder eine *Melanitis leda* (Linnaeus, 1758), eine *Elymnias hypermnestra* (Linnaeus, 1763) oder eine *Ypthima baldus* (Fabricius, 1775). Die vorgenannten Bläulinge werden hier durch die relativ häufige *Loxura atymnus* (Stoll, 1780) ersetzt (Abb. A-016).

Diese Ödländer oder Ruderallandschaften gehen oft (wie in dem hier gezeigten Beispiel) in aufgelassene Plantagen über oder grenzen an Fruchtgärten oder Gummipflanzungen. Dabei sind sie nicht selten die Gärten oder Hotelanlagen durch einen schmalen Busch- oder Waldsaum abgegrenzt. In derartigen, stärker beschatteten Räumen tritt die Grasflora deutlich zurück, sieht man einmal von Bambusdickichten ab, die undurchdringliche Hecken oder dichte

Gebüsche bilden. Bisweilen trifft man auf kleine Wäldchen uralter, über und über mit Epiphyten besetzter Bäume, letzte Überreste eines ehemals primären Waldes (Abb. A-019). Die Vegetation in diesen Bereichen wird von höheren Stauden dominiert. Hier sind in erster Linie Aroideen (Abb. A-018), verschiedene Zingiberaceen (Abb. A-020) und verwilderte Musaceen zu nennen. Neben diesen monokotylen Stauden gedeihen jedoch auch zahlreiche dikotyle Stauden, die mit ihren Blüten viele Schmetterlinge anlocken.
Von den niedrigeren Stauden möchten wir besonders *Asystasia gangetica* (Acanthaceae) (Abb. A-022), *Stachytarphetus indicus* (Verbenaceae) (Abb. A-023) und *Anisomeles indica* (Labiatae) (Abb. A-024) erwähnen, da sie von zahlreichen Schmetterlingsarten mit besonderer Vorliebe besucht werden.
Unter den Acanthaceen sei noch auf *Ruellia tuberosa* hingewiesen, die durch ihre relativ großen, blauvioletten Blüten auffällt und die zahlreichen Schmetterlingsraupen, so auch denen der *Junonia*-Arten als Nahrung dient.
Das Artenspektrum der Schmetterlinge, gerade auch derjenigen, die dauerhaft diesen Lebensraum bevorzugen, ist in derartigen Übergangszonen erheblich umfangreicher als das der strandnahen Ruderalgebiete. Neben den bereits erwähnten Satyrinae sind hier vor allem zahlreiche Hesperiidae wie *Potanthus*- und *Telicota*-Arten anzutreffen. Doch auch *Suastus gremius* (Fabricius, 1798) (Abb. A-026), *Korouthaialos sindu* (C. & R. Felder, 1860), (Abb. A-025) *Jambrix salsala* (Moore, 1860) und *Psolos fuligo* (Mabille 1876) sind keineswegs selten. Während von den Lycaeniden *Loxura atymnus* (Stoll, 1780) zumindest temporär die häufigste Art ist, erscheint *Dacalana sinhara* (Fruhstorfer, 1914) eher selten.
Die Nymphalidae sind ebenfalls mit zahlreichen Arten vertreten. Zusammen mit *Hypolimnas bolina* (Linnaeus, 1758), dessen Raupen u.a. an *Ipomoea pes-caprae* und *Asystasia gangetica* leben, führen die *Junonia*-Arten *Junonia iphita* (Cramer, 1779), *J. almana* (Linnaeus, 1758) und *J. lemonias* (Linnaeus, 1758) den Reigen an, dem sich *Neptis hylas* (Linnaeus, 1758), *Kallima limborgii* (MOORE, 1878) und vereinzelt *Ariadne ariadne* (Linnaeus, 1763) anschließen.
Als vorwiegend temporäre Gäste sind Pieriden-, Papilionidenarten und Danaiden zu bewerten. Zwar trifft man hin und wieder auf eine *Eurema*-Art, doch sind die Tiere vergleichsweise selten, seltener als *Leptosia nina* (Fabricius, 1793), der man zwar vereinzelt, doch regelmäßig begegnet. Die häufigsten Pieridenarten in derartigen Gebieten sind die *Catopsilia*-Arten, gefolgt von *Appias albina* (Boisduval, 1836). Von den Papilioniden verirren sich allenfalls *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775) oder der weitaus häufigere *Papilio polytes* (Linnaeus, 1758) hierher. Nur geringfügig häufiger treten die Danaiden *Danaus melanippus* Cramer, 1777) und *Danaus genutia* (Cramer, 1779) in Erscheinung.
In der Gegend von Kap Laem Hin Chang reichen die Höhenzüge bis unmittelbar an die Küste heran und stürzen teilweise steil in die Andamanensee hinab. Dieses Gebiet, der westlichste Zipfel des Khao Lak-Lamru Nationalparks, ist mit teilweise dichtem Primärwald bewachsen und erstreckt sich von der Steilküste aus, die hin und wieder von kleinen sandigen Buchten aufgelockert wird, bis zum Highway Nr. 4 (und darüber hinaus). Obgleich küstennah, wollen wir dieses Gebiet wegen seines weitgehend ursprünglichen Charakters erst bei der Betrachtung der Primärlandschaften besprechen.
Die Küstenmangrove, die man sowohl zwischen Ban Lam Kaen und Tap Lamu als auch bei Takua Pa (und hier wesentlich ausgedehnter) und besonders reichhaltig in der Phang Nga Bucht antrifft (Abb. A-027, A-030), ist entomologisch gesehen, fast ebenso tot wie eine gut bewirtschaftete Kautschuk- oder Palmölplantage. Dieser Lebensraum, der ein Paradies der Schlammspringer und Winkerkrabben ist, beherbergt nur ganz wenige Schmetterlingsarten. Wir beobachteten außer der Hesperiide *Suastus gremius* (Fabricius, 1798), die regelmäßig dort zu sehen ist, vereinzelt *Iambrix salsala* (Moore, 1866) und, etwas häufiger, den Zipfelfalter *Hypolycaena erylus* (Godart, 1824), der dort in den Nestern der Weberameise *Oecophylla smaragdina* lebt. Sehr selten beobachteten wir eine *Euploea phaenareta* (Schaller, 1785) und die von uns hier erwartete *Danaus affinis* (Fabricius, 1775), die wir verschiedentlich bereits in der flußbegleitenden Mangrove (Abb. A-029) im Khao Sam Roi Yot NP. ebenso beobachteten wie in der Küstenmangrove bei Chumphon. Vereinzelt entdeckt man die eine oder andere Schmetterlingsart, die auf der Suche nach neuem Lebensraum unterwegs ist, jedoch keineswegs hier heimisch wird.
Nicht viel besser ist es mit dem flußbegleitenden *Ficus*-Wald (Abb. A-028) bei Takua Pa bestellt, der zweifellos ein idealer Lebensraum für zahlreiche Organismen ist, jedoch nur wenige Schmetterlinge beherbergt.

2.2.2 Hotelparks, Gärten und Tempelbezirke

Vor allem Hotel - und Resortparks reichen oftmals direkt an den Strand heran und bieten wegen ihrer üppigen Bepflanzung mit vielerlei Zierpflanzen und einem meist guten Baumbestand und Bereichen mit Wildwuchs durchaus ansprechende Lebensräume für viele Schmetterlingsarten. Besonders kleinere Falter wie Hesperiidae, Lycaenidae, Satyrinae und etliche Nymphalidae finden hier Futterpflanzen für ihre Raupen in oft überreichem Maß.
Von den vielen Pflanzen, die als Zierpflanzen in den Parks und Gärten kultiviert werden und als Futterpflanzen in Frage kommen, sind an erster Stelle Palmen zu erwähnen, die in teilweise beachtlicher Artenvielfalt angetroffen werden. So trifft man neben Arten, die als ursprünglich südostasiatische Nutzpflanzen in diesen Parks mehr eine Zierfunktion erfüllen auch solche, die aus anderen tropischen Regionen importiert wurden. Während zur ersten Gruppe (Nutz- und Zierpalmen Südostasiens) Arten wie *Areca catechu*, *Borassus flabellifer, Caryota mitis*, *Cocos nucifera*, *Cyrtostachys renda*, *Licuala spinosa* und *Phoenix dactylifera* gehören (um nur einige zu nennen), zählen zu den importierten Palmen, die man häufiger antrifft *Bismarckia nobilis*, *Chrysalidocarpus lutescens* (Abb. A-031, A-032) (beide von Madagaskar) und *Roystonea regia* von den Antillen. Die Raupen zahlreicher Schmetterlingsarten ernähren sich von Palmblättern und vor allem die Augenfalterart *Elymnias hypermnestra* (Linnaeus, 1763) kann regelmäßig an verschiedenen dieser Palmenarten gefunden werden. Doch auch die Raupen von Amathusien und etliche Hesperiiden schätzen das Laub

der Palmen. Auch die oft riesigen Bambusen (Gramineae) sind artenreich vertreten und liefern manchen Falterarten Nahrung. Große Aroideen und vor allem auch bunt blühende Zingiberaceen (einschließlich der Costaceen) (Abb. A-034 – A-037), die ebenfalls als Zierpflanzen die meisten Parks und Gärten bereichern, sind wichtige Nahrungspflanzen für viele Raupen, insbesondere denen der Hesperiiden. Die Heliconien mit ihren spektakulären, farbenfrohen Blütenständen, die in keinem Hotel- oder Resortgelände fehlen, spielen als Futterpflanzen für Schmetterlinge eine vergleichsweise geringe (die Blüten werden oft von *Mycalesis*-Arten besucht) oder gar keine Rolle, wohingegen die üppig blühenden *Crinum*-Arten oder verwandte Amaryllidaceae (Abb. A-041) sowohl als Nahrungspflanzen für Raupen als auch als Nektarpflanzen für die Imagines durchaus ihren Zuspruch finden. Auch Bananenstauden, wie die hübsch blühende *Musa rosacea* (Abb. A-033), werden von Raupen wie Imagines gleichermaßen geschätzt.
Die meisten dikotylen Zierpflanzen dieser Gärten und Parks werden vor allem von den Imagines als Nektarpflanzen bevorzugt. Hier sind wegen ihrer Farbenpracht zunächst *Ixora*-Arten (Abb. A-045) bzw. -Hybriden (Rosaceae) zu nennen, die als niedrige Stauden oft entlang von Wegen oder als Beeteinfassungen gepflanzt werden. Oft genug konkurrieren sie aber auch mit anderen niedrigen Stauden wie *Glaphimia glauca* (Malpighiaceae) (Abb. A-046) oder *Plumbago auriculata* (Plumbaginaceae) (Abb. A-047) um die Gunst der Falter. Bei den mächtigeren Sträuchern sind die verschiedenfarbigen Spielarten des *Hibiscus rosa-sinensis* (Abb. A-044) zu nennen, ebenso *Hibiscus schizopetalus* (Malvaceae), *Thunbergia erecta* (Acanthaceae) (Abb. A-040), *Allamanda cathartica* (Abb. A-042) und/oder *Allamanda violacea* (Apocynaceae) (Abb. A-043), *Duranta repens* (Verbenaceae), *Caesalpinia pulcherrima* (Caesalpiniaceae) (Abb. A-048, A-049), *Mussaenda erythrophylla* (Rubiaceae) in den verschiedensten Variationen, *Jasminum sambac* (Oleaceae) und *Bougainvillea spectabilis* (Nyctaginaceae) mit ihren zahlreichen Farbvarianten. Das breite Spektrum der Zierstauden und -sträucher, von denen wir hier nur einige anführen können, erfährt durch eine Vielzahl von teils mächtigen Bäumen eine zusätzliche Bereicherung.
So fallen wegen der leuchtenden Farben ihrer Blütenstände sowohl *Cassia*-Arten (Leguminosae) (Abb. A-052, A-053) als auch die ebenfalls zu den Leguminosen zählenden *Bauhinia*-Arten (Abb. A-050) ins Auge. An Oleanderbäumchen (*Nerium oleander*) und an *Plumeria*-Arten (Apocynaceae) entdeckt man bisweilen Sphingidenraupen.
Zahlreiche Fruchtbäume wie *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae), *Averrhoa carambola* (Oxalidaceae) (Abb. A-051), *Citrus*-Arten (Rutaceae), Feigenbäume (*Ficus* sp., Moraceae), *Annona*-Arten (Annonaceae), Rambutan (*Nephelium lappaceum*) und Litchi (*Nephelium lichi*) (beide Sapindaceae) bieten mit ihrem Laub zahlreichen Schmetterlingsraupen und mit ihren Blüten den Imagines Nahrung.
In Hotelparks wie dem oben gezeigten, trifft man neben zahlreichen Hesperiiden, Lycaeniden und Nymphaliden (einschließlich der Satyrinae) vor allem Pieriden und Papilioniden an, wobei von letzteren vor allem *Papilio demoleus* (Linnaeus, 1758), *P. polytes* (Linnaeus, 1758) und *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758) als Kulturfolger zu erwähnen sind. Temporär nicht selten sind die beiden *Troides*-Arten *helena* (Linnaeus, 1758) und *aeacus* (C. & R. Felder, 1860), wobei *T. helena* (L.) häufiger ist als *T. aeacus* (C. & R. Felder). Auch *Losaria coon* (Fabricius, 1793) und etwas weniger häufig *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775) können immer wieder beobachtet werden. Bei den Pieridae sind die *Catopsilia*- und *Eurema*-Arten zu nennen, die nach Art- und Individuenzahl deutlich vor den *Appias*-Arten rangieren. Zeitweise ist *Hebomoia glaucippe* (Linnaeus, 1758) die nach den Catopsilien häufigste Weißlingsart.
Für die Gärten der Privathäuser, die beiderseits des Highway Nr. 4 liegen, gilt im Großen und Ganzen das für die Hotel- und Resortparks Gesagte. Ein bisweilen reicherer Bestand an Fruchtbäumen und Gemüsepflanzen ersetzt oder ergänzt ein, oft auch hier, erstaunlich reiches Angebot an Zierpflanzen.
Wie bereits erwähnt, werden Laub und Blüten vieler Ingwerarten, sowohl von Hesperidenraupen als auch von den Imagines sehr geschätzt. Kein Wunder, daß die kleinen Falter überall dort in großer Arten- und Individuenzahl anzutreffen sind, wo reichlich Zingiberaceen gedeihen. Bei Besprechung der von uns beobachteten Hesperiden weisen wir auf die jeweiligen Futterpflanzen der betreffenden Arten hin.
Die trompetenförmigen Blüten der *Allamanda*-Arten (Abb. A-042, A-043) werden besonders gerne von Dickkopffaltern besucht, die, um an die Nektarien zu gelangen, tief in die Kelche hineinkriechen. Bestimmt ebenso beliebt, doch keineswegs nur bei den Hesperiden, sind auch die Blüten des *Hibiscus* und anderer Malvaceen. Vor allem Pieriden und Papilioniden lassen sich von den leuchtend roten Blütenkelchen anlocken. Gleichermaßen interessant für sie erscheinen die *Ixora*-Spielarten (Abb. A-045), unabhängig von deren Färbung.
Dank ihres reichen Bestands an Blütenpflanzen bieten die Hotel- und Resortparks ebenso wie viele Privatgärten einer respektablen Zahl an Schmetterlingen zufriedenstellende Lebensbedingungen.
Viele der dikotylen Schmuck- und Nutzbäume, die man in den Gärten und Parks erblickt, sind für Raupen und Schmetterlinge gleichermaßen interessant. Von den wenigen oben genannten Arten wollen wir hier nur auf einige hinweisen, auf die man auch in Tempelbezirken, Farmgärten oder teilweise verwildert am Rande von Ruderalgebieten oder Plantagen trifft, also in Lebensräumen, die alle in unterschiedlicher Graduierung unter der Rubrik 2 zu subsummieren sind.
Während die Blätter der *Cassia*-Arten den Raupen von Catopsilien und *Eurema*-Arten als Nahrung willkommen sind (Abb. A-54, A-055), findet man an Limonenbäumchen (*Citrus aurantifolia*, Rutaceae) immer wieder die Raupen von *Papilio demoleus* Linnaeus, 1758 und *P. polytes* Linnaeus, 1758, seltener die von *P. memnon* Linnaeus, 1758. Die Raupen von *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758) leben auf *Annona squamosa* und *Annona muricata*, während die Raupen von *Kallima limborgii* (Moore, 1778) und *Doleschallia bisaltide* (Cramer, 1777) (Abb. A-066) u.a. auf

Artocarpus heterophyllus (Moraceae) zu finden sind. Die Blüten von *Averrhoa carambola*, locken ebenso wie die reifen Früchte (Abb. A-051, A-065), viele Tagfalter und tagfliegende Nachtfalter, wie z.B. *Macroglossum*-Arten, an.
Überall dort, wo die Landwirtschaft nur noch dem Eigenbedarf dient, da andere Erwerbstätigkeiten in den Vordergrund gerückt sind und die Familie ernähren, wird weitgehend auf den Einsatz von Pestiziden verzichtet, weshalb sich in diesen Gärten ein relativ reichhaltiges Insektenleben entfalten kann.
In gleicher Weise stellt sich das Insektenleben in Tempelbezirken (Abb. A-056, A-057) dar, die wir in vielen Fällen als den Hotelparks gleichwertig oder gar als interessanter kennen lernten. Zumindest sind sie, was das Artenspektrum anbetrifft, oft reichhaltiger als die Hotelparks, da außer zahlreichen Zierpflanzen auch allerlei Fruchtbäume und andere Nutzpflanzen von den Mönchen angebaut werden. Hinzu kommen meist noch kleinere oder größere, offene oder halboffene Ruderalflächen mit gutem Wildwuchs, also mit einem breiten Angebot an Nahrungspflanzen nicht nur für kulturfolgende Arten, sondern für all die Schmetterlinge (Tag- und Nachtfalter), die aufgrund ihrer ökologischen Valenz die dort herrschenden Bedingungen tolerieren.
Normalerweise wird in den Klostergärten und -feldern ganz auf den Einsatz von Pestiziden und Fertilizern verzichtet, so daß eben auch Wildkräuter in ausreichendem Maße gedeihen können. Neben bereits erwähnten Arten wie *Asystasia gangetica*, *Ruellia tuberosa* (Acanthaceae) und *Mimosa pudica* (Mimosaceae) findet man hier nicht selten *Gomphrena globosa* (Amaranthaceae) (Abb. A-059), *Tridax procumbens* (Compositae) (Abb. A-060 mit *Catopsilia pomona* ♂), *Typhonium trilobatum* (Aroideae) (Abb. A-058), *Stachytarpheta indica* und *Lippia nodiflora* (beide Verbenaceae). Die meisten dieser Pflanzen werden von Raupen wie Schmetterlingen gleichermaßen geschätzt. Charakteristisch, aber als Futterpflanze für Raupen kaum geeignet, ist das auf den Ruderalflächen allgegenwärtige Alang-Gras (*Imperata cylindrica*, Gramineae), das außerordentlich hart und rauh ist und dessen Blattränder sägeblattähnlich mit spitzen silikathaltigen Dornen besetzt sind. Nur wenige Hesperiiden und Augenfalterarten, z. B. *Lethe rohria* (Fabricius, 1787) sind offenbar in der Lage, sich von diesem Gras zu ernähren.
In den grasreichen, offeneren Gebieten trifft man auf Lycaeniden wie *Zizula hylax* (Fabricius, 1775) (Abb. A-062), *Zizina otis* (Fabricius, 1787), *Zizeeria karsandra* (Moore, 1865), auf Nymphaliden wie *Junonia hierta* (Fabricius, 1789) (Abb. A-061), *Junonia almana* (Linnaeus, 1758) und *J. orithyia* (Linnaeus, 1758).
In den buschreicheren, baumbestandenen Bereichen begegnet man den meisten der für Hotelparks und Gärten erwähnten Arten. Von den Hesperiiden, die auch hier meist mit mehreren *Potanthus*-Arten, mit *Ancistroides nigrita* (Latreille, 1824), *Stimula swinhoei* (Elwes & Edwards, 1897), *Iambrix salsala* (Moore, 1866), *Suastus gremius* (Fabricius, 1798), *Pelopidas*- und *Polytremis*-Arten vertreten sind, über die Papilioniden, Pieriden und Lycaeniden bis hin zu den *Mycalesis*-Arten der Satyrinen und Nymphaliden wie *Parthenos sylvia* (Cramer, 1775), *Euthalia aconthea* (Cramer, 1777), *Doleschallia bisaltide* (Cramer, 1777) (Abb. A-066) und *Charaxes bernardus* (Fabricius, 1793), spannt sich der Bogen. Eine sehr schöne Pflanze mit oft riesigen Blütenständen ist *Clerodendron paniculatum* (Verbenaceae) (Abb. A-063), die Pagodenblume. Sie kommt in zwei Farbvarianten vor, weiß und rot, die beide gerne von Schmetterlingen besucht werden. Oft entdeckten wir an den Blüten *Troides aeacus* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. A-064) und *Tr. helena* (Linnaeus, 1758), meist waren es die ♀♀, die die Pflanze besuchten, seltener ♂♂.
In vielen Fällen verfügen die Klosterbezirke über Fruchtgärten und Wäldchen mit einem oft sehr alten, eindrucksvollen Baumbestand, der zahlreichen Faltern, vor allem den verschiedensten Nymphalidenarten, Lebensraum bietet. In dieser Hinsicht gleichen die Klostergärten den Farmgärten, die meist eine Fülle verschiedener Fruchtbäume beherbergen, deren Laub vielen Schmetterlingsarten als Nahrung dient. Entlang der Petkasem-Straße, die oft Plantagen, Brachländer und Waldstücke durchschneidet, fliegen Pieriden wie wandernde *Catopsilia*- und *Appias*-Arten, denen sich vorübergehend andere Arten hinzugesellen, die aus dem Wald oder dem angrenzenden Farmland kommen, um blühende Stauden zu besuchen, die am Straßenrand gedeihen.
Insgesamt betrachtet, sind diese küstennahen Lebensräume zwar von landschaftlich unterschiedlichem Gepräge, was ihre Tagfalterfauna anbetrifft jedoch von einer gewissen Einheitlichkeit, die von Habitat zu Habitat nur marginale Unterschiede aufweist und dabei ein durchaus respektables Artenspektrum erkennen läßt.

2.2.3 Das Hügelland

An vielen Stellen ziehen sich von der Petkasem-Straße aus kleine Sträßchen oder Wege ins Hügelland hinein (Abb. A-067, A-068), die zu den dort angesiedelten Farmen und Plantagen führen. Bisweilen hat man freien Blick auf die Hügelketten, an deren Flanken sich die Gärten und Kautschukpflanzungen in den ursprünglichen Wald gefressen haben.
Vor allem außerhalb des Nationalparks hat sich Primärwald nur in Form inselartiger Relikte an steilen, unzugänglichen Bergflanken erhalten. Ansonsten muß der Wald überall der Landwirtschaft weichen. Meist treten Kautschukplantagen (und neuerdings vermehrt Ölpalmplantagen) an die Stelle des Primärwaldes. Diese sind im Allgemeinen lepidopterologisch ebenso tot wie die Ananaspflanzungen, die sich in der Ebene und den unteren Hügelbereichen etabliert haben (Abb. A-070 - A-073).
Wegränder und Böschungen sind in diesen Gebieten die letzten Zufluchtsstätten der Lepidopteren (Abb. A-074). Nur dort, wo sich in älteren Kautschukplantagen eine bodendeckende Staudenvegetation entwickeln konnte, findet man auch Schmetterlinge, vor allem dann, wenn diese Krautschicht nicht durch Herbizide entfernt wird.
Dies ist bei großflächigen Plantagen jedoch meist der Fall, weshalb sie entomologisch betrachtet, keinen Besuch lohnen. In kleineren Pflanzungen wird die Krautschicht „gemäht“, so daß zahlreiche Schmetterlingsarten überleben

können, da ihre Nahrungspflanzen nicht vernichtet werden.
Aus diesem Grund sind ältere Gummipflanzungen, insbesondere wenn sie an Primärwaldreste grenzen oder durch solche von Nachbarpflanzungen abgetrennt sind, für viele Schmetterlingsarten als Lebensraum noch gerade im Toleranzbereich (Abb. A-078 - A-080). Unsere interessantesten Beobachtungen innerhalb der Sekundärareale machten wir am Rande solcher Pflanzungen, im Übergangsbereich zu Primär- oder Sekundärwäldern, auf eingeschobenen Brachen, in Sumpfzonen entlang von Bächen oder kleinen Flüßchen, um die Häuser der Gummizapfer herum, in kleinen Fruchtgärten und immer wieder an dicht mit Wildkräutern bewachsenen Wegböschungen. Dabei ist das Nahrungsangebot entscheidender als das Lichtklima. Zwar meiden die meisten Schmetterlinge die großräumig offenen, der Sonneneinstrahlung extrem ausgesetzten Flächen, wie sie bei Rodungen zwangsläufig entstehen (s. Abb. A-074), doch temporär sind selbst dort zahlreiche Arten anzutreffen, sofern beschattete Räume - und seien es Kautschukpflanzungen - nicht allzu fern und Nahrungspflanzen für Raupen und Imagines vorhanden sind. In der Tat beobachteten wir eine Reihe von Arten wie z.B. *Junonia lemonias* (Linnaeus, 1758), *Junonia orithya* (Linnaeus, 1758), *Laringa castelnaui* (C. & R. Felder, 1860) oder manche *Jamides*-Bläulinge und zahlreiche Dickkopffalter [z.B. *Astictopterus jama* (C. & R. Felder, 1860), *Parnara bada* (Moore, 1878), *Pelopidas agna* (Moore, 1866), *Pelopidas mathias* (Fabricius, 1798) und *Borbo cinnara* (Wallace, 1866)] beim Blütenbesuch in der prallen Sonne des späten Vormittages bzw. des frühen Nachmittages. *Laringa castelnaui* besuchte zwar keine Blüten, sonnte sich dagegen kurzzeitig immer wieder, seinen unermüdlichen Flug in niedriger Bodenhöhe dann und wann unterbrechend.
Pro Quadratmeter Fläche ist an derartigen Böschungen die etwa zehnfache Menge an Falterarten zu finden wie in einer Kautschukplantage mit Bodenvegetation. Neben einer Fülle krautiger Pflanzen, von denen die hell violett blühende Composite *Ageratum conyzoides* (Abb. A-075) eine der beliebtesten Blütenpflanzen ist, zählen Schwarzmundgewächse (Melastomataceae), wie *Melastoma malabathrica* (Abb. A-076), zu den häufigsten Erscheinungen dieser Vegetationszone.
Leuchtend blühende *Bauhinia*-Lianen (Abb. A-077) schlingen sich dort, wo ein Waldstück an die Böschung grenzt, von den hohen Bäumen herab und verdecken oft die niedrigere Vegetation. Die bunten Blüten sind bei zahlreichen Insekten sehr beliebt, nicht nur bei Schmetterlingen. Außer der violett blühenden *Melastoma malabathrica*, von deren Laub sich u.a. *Tanaecia*-Arten ernähren, wächst vor allem entlang der Wege und Pfade durch die Sekundärwälder eine kleinere, weiß blühende Melastomatacee, von den Einheimischen als „Affenhaar“ bezeichnet.
Besonders erwähnen möchten wir für die offenen und halboffenen Böschungsbereiche *Tagiades*-, *Potanthus*- und *Telicota*-Arten bei den Hesperiden, *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775) und *Papilio demoleus* Linnaeus, 1758 als häufige Vertreter der Papilioniden, *Appias albina* (Boisduval, 1836) und *Eurema hecabe* (Linnaeus, 1758) für die Weißlinge, während die Lycaeniden durch *Jamides*- und *Spindasis*-Arten vertreten sind. Von den Nymphaliden trifft man hin und wieder eine *Ariadne* oder einen *Neptis hylas* (Linnaeus, 1758). Bei den Augenfaltern möchten wir besonders auf *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 hinweisen, der hier zusammen mit *Ypthima baldus* (Fabricius, 1775) fliegt, aber relativ gut von dieser Art durch sein Verhalten zu unterscheiden ist. In der Nähe von Bambusdickichten stöbert man bisweilen eine *Lethe mekara* (Moore, 1858) oder *minerva* (Fabricius, 1775) auf. Die Danaiden sind meist mit *Danaus genutia* (Cramer, 1779), *D. melanippus* (Cramer, 1777) und *D. aspasia* (Fabricius, 1787) vertreten. *Euploea*-Arten sind seltener, aber oft in der Nähe von Fruchtgärten anzutreffen. Wenngleich vereinzelt, so ist doch *E. mulciber* (Cramer, 1777) die häufigste Art dieser Gattung. Bisweilen umschließen Kautschukpflanzungen kleinere Primär- oder Sekundärwaldrelikte oder werden durch schmale Waldsäume voneinander getrennt. Diese Gummiplantagen sind zum großen Teil hoffnungslos überaltert. Meist sind die *Hevea*-Bäume älter als 30 Jahre und dementsprechend schlecht ist die Kautschukausbeute. Was vom ökonomischen Standpunkt aus betrachtet negativ erscheint, ist unter ökologischen Gesichtspunkten keineswegs so schlecht. Derartige Pflanzungen werden kaum noch gepflegt, was bedeutet, daß sich ein zum Teil dichter Bodenbewuchs entwickelt hat, darüberhinaus aber auch größere Stauden, Sträucher und Schößlinge von Urwaldbäumen gedeihen können. Bisweilen finden sich in derartigen Pflanzungen auch einzelne Fruchtbäume, wie Jackfruchtbäume (*Artocarpus heterophyllus*), Rambutan (*Nephelium lappaceum*) oder Bohnenbäume (*Parkia speciosa*). Der Unterwuchs besteht im Allgemeinen zum überwiegenden Teil aus *Selaginella*-Farnen (Abb. A-081), die zwar als Futterpflanzen für Schmetterlinge fast ebenso wenig interessant und geeignet sind (sieht man einmal von den *Ragadia*-Arten ab) wie das Alang-Gras (*Imperata cylindrica*), die aber vielen Schmetterlingen als Schutzpflanzen dienen.
Darüberhinaus ist der Boden mit Gräsern bedeckt und an feuchteren Plätzen, in Bachsenken und an Waldrändern entwickeln sich oft Bambusgebüsche. Schlingpflanzen suchen sich ihren Weg durch die niedrigen Farne und das Gras, ranken sich an Büschen und Sträuchern empor, kurzzeitig auch dann und wann an den *Hevea*-Bäumen, von denen sie jedoch meist wieder rasch entfernt werden. Dafür sind die Stämme der Bäume besonders auf der Regenseite über und über mit Moosen und Flechten besetzt, und bisweilen fanden wir bis zu zwei Dutzend der schwarzen, silbrig behaarten Raupen von Bärenspinnern an einem einzelnen Stamm. In den schlanken Kronen der Kautschukbäume gedeihen oftmals epiphytische Farne und Gefäßpflanzen. Selten zwar, doch immerhin stößt man bisweilen auf kleinere Plantagenareale, in denen ein halbherziger Versuch der Neuanlage stattgefunden hat. Man hat zwar damit begonnen, die alten Bäume zu roden, doch an ihrer Stelle sind (noch) keine Jungpflanzen gesetzt worden, oder diese sind vom Wildwuchs völlig überwuchert und erstickt worden.
Dort, wo das Kronendach der Kautschukbäume aufgerissen ist und größere Lücken im Bestand klaffen (Abb. A-080),

breiten sich nämlich in kürzester Zeit Lantanengebüsche (*Lantana camara* resp. *Lantana variabilis*) aus, die, wenn sie nicht beseitigt werden, eine ideale Nektarkneipe für Insekten bilden. In solchen vernachlässigten oder aufgelassenen Kautschukpflanzungen trifft man in erster Linie auf Dickkopffalter wie *Psolos fuligo* (Mabille, 1876), *Matapa aria* (Moore, 1866), *Matapa druna* (Moore, 1866) und eventuell *Unkana ambasa* (Moore, 1858). Aber auch Augenfalter wie *Mycalesis fusca* (C. & R. Felder, 1860) und *Mycalesis janardana sagittigera* (Fruhstorfer, 1908) sind hier zu sehen. Oft beobachteten wir ♀♀ von *Atrophaneura varuna* (White, 1842) und *Losaria coon* (Fabricius, 1793), die dicht über der Krautschicht fliegend, teilweise in diese eintauchend, nach Futterpflanzen für ihre Raupen Ausschau hielten.
Dort, wo Lantanen das Gelände bedeckten (Abb. A-080), flogen außer den beiden bereits genannten Papilioniden noch die *Troides*-Arten *amphrysus ruficollis* (Butler, 1879) und *helena* (Linnaeus, 1758), *Papilio helenus* Linnaeus, 1758, *Papilio nephelus* Boisduval, 1836, *Papilio iswara* White, 1842, *Papilio polytes* Linnaeus, 1758, *Papilio memnon* Linnaeus, 1758, *Papilio palinurus* Fabricius, 1758, die Nymphaliden *Cethosia methypsea* Butler, 1879, *Cethosia biblis* (Drury, 1773), *Vindula* (*Cynthia*) *dejone* (Erichson, 1834) und die Lycaeniden *Rapala pheretima* (Hewitson, 1863) und *Surendra florimel* Doherty, 1889.
Weitaus reichhaltiger ist das Schmetterlingsleben in der unmittelbaren Nähe der oft nahezu undurchdringlichen Sekundär- und Primärwaldreste, da hier eine wesentlich größere Fülle an potentiellen Nahrungspflanzen für die Raupen wächst. Während in den meisten Kautschukpflanzungen (vom oben beschriebenen Typus) relativ gleichmäßige Lichtverhältnisse herrschen, sind diese am Waldrand bzw. im geschlossenen Wald sehr gegensätzlich. Durch die zerrissene Kontur des Kronendaches wechseln ständig sehr helle, sonnenbeschienene Bereiche mit fast lichtlosen, finsteren ab. Dabei konzentriert sich das Insektenleben vorwiegend auf die sonnenbeschienenen, lichtdurchfluteten Räume, wie wir sie entlang der Waldränder, sowie der Pfade und Bachläufe, die die Waldstücke durchschneiden, immer wieder antreffen. Neben zahlreichen bereits genannten Falterarten fliegen hier verschiedene Hesperidenarten, wie *Idmon obliquans* (Mabille, 1893), *Pirdana hyela* (Hewitson 1867), *Tagiades*- und *Notocrypta*-Arten sowie *Iton semamora* (Moore, 1866). Bei den Lycaeniden seien vor allem einzelne *Arhopala*-Arten aber ebenso *Drupadia theda* (C. & R. Felder, 1862), *Catapaecilma major* Druce, 1895, *Suasa lisides* (Hewitson, 1863), *Sithon nedymond* (Cramer, 1780), *Ticherra acte* (Moore, 1858) und *Yasoda tripunctata* (Hewitson, 1863) genannt. Auch *Zemeros flegyas* (Cramer, 1780) und *Abisara saturata* (Moore, 1878) (Riodininae) sind recht häufig. Unter den Nymphaliden fallen in erster Linie *Lexias*, *Tanaecia*, *Euthalia*, *Athyma* und *Neptis* auf. Zweifellos eine der häufigsten Nymphalidenarten in diesem Bereich ist *Lebadea martha* (Fabricius, 1787). Sehr viel seltener sind *Chersonesia*- und *Cyrestis*-Arten. Von den Satyrinen sind außer einigen *Mycalesis*-Arten noch vereinzelte *Lethe minerva* (Fabricius, 1775) und *L. mekara* (Moore, 1858) zu nennen. Ebenso rar sind *Euploea*- und *Danaus*-Arten, die vorwiegend im offeneren Gelände, in der Nähe von Häusern und Fruchtgärten zu beobachten sind. Vor allen Dingen in den Vormittagstunden kann man *Papilio demolion* Cramer, 1776 beobachten, wie er immer und immer wieder in stürmischem Flug am Waldrand entlangfliegt. In den tiefer verschatteten Partien des Waldrandes (Abb. A-082) oder im Schatten alter Durian- (*Durio zibethinus*; Bombacaceae) und Jackfruchtbäume (*Artocarpus heterophyllus;* Moraceae) in alten Fruchtgärten, die an den Wald grenzen, stöbert man bisweilen die große Amathusie *Thauria aliris* (Westwood, 1858) (Abb. A-083) auf. Mitunter saugen die Falter stundenlang an den herabgefallenen, verfaulenden Früchten, wobei ihnen nicht selten *Kallima limborgii* Moore, 1878 oder *Doleschallia bisaltide* (Cramer, 1777), deren Raupen sich u.a. von *Artocarpus* ernähren, Gesellschaft leisten. Auch *Euthalia* (*Dophla*) *evelina* Stoll, 1790 konnten wir bei dieser Tätigkeit beobachten.
Eine *Mycalesis*-Art, *M. janardana* Moore, 1858 ist besonders in Fruchtgärten (Abb. A-082) mit lockerem, altem Baumbestand häufig. Die Falter lassen sich gerne auf dem stellenweise dicht mit Laub bedeckten Boden nieder, wo sie dank ihrer grauschwarzen, unruhig gemusterten Unterseite hervorragend getarnt sind. Diesen Lebensraum teilen sie sich mit *Ariadne ariadne* (Linnaeus, 1763) und *Laringa castelnaui* (C. & R. Felder, 1860), wobei sich letztere sehr gerne im prallen Sonnenschein in der unmittelbaren Umgebung von Fruchtbäumen aufhalten. Dabei setzen sich die ♂♂ auf exponierte Äste in bis zu 3 m Bodenhöhe von wo aus sie ihr Revier überwachen.

2.2.4 Primärareale des Hügellandes

Wie bereits erwähnt, beschränken sich die Primärareale vorzugsweise auf das Gebiet, das als Nationalpark bzw. als in Rangerobhut befindliches Gelände (Naturschutzgebiet) ausgewiesen ist. Erheblich seltener findet man noch echte Primärwaldrelikte außerhalb des Nationalparks, die quasi als „Inseln" im Farmgelände übriggeblieben sind. Oft sind derartige Relikte nur aufgrund ihrer Unzugänglichkeit (an steilen Bergflanken gelegen) existent.
Die Möglichkeiten in den Primärwald des Khao Lak Lamru Nationalparks (oder auch des Sri Phang Nga NP.) zu gelangen, sind beschränkt. Am ehesten findet man Zugang über einen der zahlreichen Wasserfälle, unter denen uns der Chong Fa Wasserfall und der Ton Prai Wasserfall am geeignetsten erscheinen. Aus diesem Grund wollen wir den Wald, den wir auf den Wegen dorthin durchqueren, als beispielhaft für die Primärareale dieser Gegend und die Schmetterlingsfauna dieses Lebensraumes darstellen. Eine genauere Wegbeschreibung erfolgt bei der Darstellung der Beobachtungsplätze.
Meist zieht sich eine Straße oder ein Weg von der Phetkasem Straße aus entlang eines Flüßchens ins Hügelland hinein und endet für die meisten Besucher an der untersten Stufe des betreffenden Wasserfalles. Normalerweise kann man von dort aus jedoch auch noch die höher gelegenen Stufen des Wasserfalles erreichen. Oft ist bereits der Beginn eines solchen Weges recht interessant, nicht zuletzt deswegen, weil man von der Plantagenlandschaft aus, mit ihren wenigen aber charakteristischen Schmetterlingsarten, zunächst ein Übergangs-gebiet erreicht, in dem man neben zahlreichen

Arten, die für Ruderallandschaften typisch sind, auch bereits Arten antrifft, die hinsichtlich ihrer Entwicklung (wie oben bereits beschrieben) stärker auf Sekundär- oder gar Primärwälder angewiesen sind. Es sind dies Arten wie *Pathysa antiphates* (Cramer, 1775), *Paranticopsis macareus* (Godart, 1819), *Graphium doson* (C. & R. Felder, 1864), *Graphium arycles* (Boisduval, 1836), *Appias nero* (Fabricius, 1793), *Ixias pyrene* Linnaeus, 1764, *Pareronia valeria* (Cramer, 1776), *Ypthima huebneri* Kirby, 1871, *Cirrochroa emalea* (Guérin-Méneville, 1843), *Rhinopalpa polynice* (Cramer, 1779), *Hypolimnas misippus* (Linnaeus, 1764), *Neptis clinia* (Moore, 1872), *Jamides talinga* (Kheil, 1884), *Nacaduba angusta* (Druce, 1873), *Prosotas pia* Toxopeus, 1929, *Anthene emolus* (Godart, 1824) und *Potanthus trachala tytleri* (Evans, 1914).

Betritt man dann den Wald, so stellt man rasch fest, daß dieser alle Charakteristika des Regenwaldes vom Typus des malayischen Flachland-Dipterocarpenwaldes aufweist, wobei seine vertikale Gliederung einen typischen Etagenbau mit fünf Stockwerken erkennen läßt. Zu den mächtigsten Bäumen zählen dabei die Dipterocarpaceen, die bei der Namensgebung für diesen Waldtypus Pate standen und die mit 5 von insgesamt 12 Gattungen und zahlreichen Arten in Thailand vertreten sind. Zu gewissen Zeiten ist der Boden dicht bedeckt mit den herabgefallenen Früchten von *Anisoptera costata*, *Dipterocarpus costatus*, *Hopea odorata* und *Vatica cinerea* (alle Dipterocarpaceae). Insgesamt zeigt der Baumbestand eine außergewöhnliche Diversität und neben den Vertretern dieser bereits erwähnten Pflanzenfamilie sind vor allem die teilweise ebenfalls zu beachtlicher Größe heranwachsenden Leguminosen und die zu den Moraceen zählenden *Ficus*-Arten erwähnenswert. Auch zahlreiche Eichenarten (Fagaceae) finden sich unter den ca. 270 Baumarten, die pro ha dieses Waldtypus ermittelt wurden.

Entlang des Weges haben sich Pionierbäume, allen voran *Macaranga trilobata* (Euphorbiaceae) und *Mallotus* sp., angesiedelt. Natürlich finden sich auch stets Bäumchen und Büsche von *Melastoma malabathrica* und *Mussaenda*-Arten. Der Waldboden ist vielerorts von kleinen Rinnsalen durchzogen, die oft untereinander vernetzt sind und in irgendeiner Weise alle dem Hauptflüßchen zuströmen. Dementsprechend ist der Boden sehr feucht und besonders nach Regenfällen sumpfig.

Die Staudenzonierung ist reich an Farnen, insbesondere an *Selaginella*-Arten, an Ingwern (Zingiberaceae) (z.B. *Zingiber spectabile*, *Etlingera littoralis*, *Globba leucantha* und *Globba variabilis*), Begonien, Aroideen und Bambusen. Besonders in Flußnähe haben sich oft gewaltige Dickichte von *Dendrocalamus giganteus* etabliert. *Ixora finlaysoniana*, *Pavetta indica* (beides Rubiaceae), *Costus speciosus* (Costaceae), *Rauwolfia*-Arten (Apocynaceae) [*R. serpentina*]) und vereinzelt *Clerodendron* spp. (Verbenaceae) werden zur Blütezeit sehr gerne von Insekten besucht. Unter den Palmen fallen vor allem *Licuala*- und *Calamus*-Arten (dornige Rotangpalmen) auf. Aristolochiaceae, Passifloraceae, *Mussaenda kerrii* (Rubiaceae), *Scindapsus siamense* (Araceae/Aroideae), zahlreiche *Bauhinia*-Arten (Caesalpiniaceae) und viele andere Stauden führen ein Dasein als Kletterpflanzen, wobei besonders die verholzenden Arten oft als gewaltige Lianen bis in die oberen Waldstockwerke gelangen. Ebenso reich wie an Lianen ist dieser Wald auch an Epiphyten unter denen Farne und Orchideen besonders ins Auge fallen.

Die Schmetterlingsfauna des Flachland-Dipterocarpenwaldes weist bereits auf den ersten Blick deutliche Unterschiede zu jener der Übergangszonen auf, ist jedoch nicht grundsätzlich verschieden von derjenigen, die jene der sich gut regenerierenden Sekundärwälder auszeichnet.

Betrachtet man die *Eurema*-Weißlinge (Pieridae, Coliadinae) als Charakterfalter der südostasiatischen Tropen, so gilt das in erster Linie für die offenen und halboffenen Landstriche, wenngleich sie auch in Wäldern stets in Anzahl vertreten sind. Dennoch muß man an ihrer Statt die *Arhopala*-Arten (Abb. A-085, A-086) der Lycaeniden als die eigentlichen Charakterfalter der südostasiatischen Tieflandregenwälder ansehen, die diesen Lebensraum mit über 100 Arten bewohnen (sofern man die nächst mit ihnen verwandten Angehörigen der Genera *Flos* Doherty, 1889 [acht Arten] und *Thaduka* Moore, 1879 [eine Art] hinzurechnet). Bleibt man bei den Lycaeniden, so gilt ähnliches auch für die *Allotinus*-und *Miletus*-Arten, die ebenfalls bevorzugt die dichten, dunklen Wälder bewohnen, jedoch wesentlich weniger artenstark vertreten sind als die *Arhopala*-Arten. Auf Grund ihrer Größe sollten die Morphiden, die fast ausnahmslos Waldbewohner sind, natürlich wesentlich eher auffallen als die kleinen Zipfelfalter. Sie leben jedoch so versteckt, daß man sie oft nur als huschende Schatten wahrnimmt, wenn sie, einmal aufgescheucht, fluchtartig den tiefen Dämmer des nächstgelegenen Dickichts aufsuchen. Ähnliches gilt in gewisser Weise auch für etliche Augenfalterarten (Satyrinae), obgleich die Mehrzahl dieser Schmetterlinge in grasreichen Sekundärwäldern und halboffenen Landschaften beheimatet ist. Hier sind als echte Waldbewohner *Elymnias*- und *Lethe*-Arten zu nennen, wobei insbesondere die *Lethe*-Arten in sonnigeren bambusreichen Wäldern anzutreffen sind. Die *Neorina*-, *Xanthotaenia*-, *Erites*-, *Ragadia*- und einige *Mycalesis*-Arten bevorzugen gleich den Morphiden den tiefen Waldschatten und fliegen oft an denselben Flugstellen wie *Faunis canens*, *Thaumantis klugius* und *Th. noureddin*.

Unter den Nymphaliden bevorzugen vor allem Angehörige der Limenitidinae, Apaturinae und Charaxinae die dichten, feuchten Primärwälder, wobei man sie am ehesten entlang halbschattiger Pfade, Bäche und Flüßchen oder auf Lichtungen beobachten kann. Gleiches gilt für die meisten *Euploea*-Arten, die man besonders entlang von Schneisen und Bächen entdeckt, während die *Idea*-Arten selten ihre Standorte in den dichtesten Bereichen der Galeriewälder der Bäche und Flüßchen verlassen.

Während zahlreiche Papilioniden den Primärwald als Lebensraum bevorzugen, ist die Zahl der Pieriden eher gering und in der Tat sind es in erster Linie die *Eurema*-Arten, die in diesem Habitat als Vertreter der Weißlinge und Gelblinge ins Auge fallen. Seltener entdeckt man eine *Prioneris philonome* (Boisduval, 1836) oder eine *Delias*-Art. Häufiger sind dann eher *Cepora iudith* (Fabricius, 1787), *Appias lyncida* (Cramer, 1777), *Appias nero* (Fabricius, 1793) oder

Ixias pyrene (Linnaeus, 1764). Zweifellos die häufigsten Pieriden sind hier *Hebomoia glaucippe* (Linnaeus, 1758) und *Pareronia valeria* (Cramer, 1776).
Häufiger jedoch als die meisten Weißlinge sind zahlreiche Papilioniden, allen voran *Papilio polytes* Linnaeus, 1758 und *Papilio memnon* Linnaeus, 1758. Ebenfalls nicht selten sind *Papilio nephelus* Boisduval, 1836, *Papilio helenus* Linnaeus, 1758 wohingegen *Papilio iswara* White, 1847 und *Papilio demolion* Cramer, 1776 sehr viel seltener sind.
Unter den Segelfaltern sind die *Graphium*-Arten, angeführt von *G. sarpedon* (Linnaeus, 1758) bis *G. agamemnon* (Linnaeus, 1758) zu nennen. Zwar trifft man an feuchten, sonnenbeschienenen Flecken bisweilen die *Lamproptera*-Arten an, doch sind sie generell seltener als die vorgenannten Leptocircini unter denen auch noch *Pathysa antiphates* (Cramer, 1775) zu nennen ist. Seltener, jedoch regelmäßig, beobachtet man auch Aristolochienfalter wie *Troides helena* (Linnaeus, 1758), *Tr. aeacus* (C. & R. Felder, 1860), *Tr. amphrysus* (Cramer, 1779), *Atrophaneura varuna* (White, 1842) und *Losaria coon* (Fabricius, 1793).
Interessant sind die Primärwälder nicht zuletzt auch wegen der Hesperiidenarten, die man hier entdecken kann. So haben wir die von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Coeliadinae ausschließlich in Primärwäldern oder in deren Rand- und Übergangsgebieten beobachtet. Die reichlichen Bestände an verschiedenen Zingiberaceen, Musaceen, Palmen und Gramineen (Bambusen) bilden eine optimale Nahrungsgrundlage für viele Arten der Hesperiinae und so trifft man hier bevorzugt auf *Notocrypta*-Arten, auf die wesentlich selteneren *Halpe*- und *Isma*-Arten, vereinzelt auf Arten der Gattungen *Suada* de Nicéville, 1895, *Zographetus* Watson, 1893, *Oerane* Elwes & Edwards 1897, *Hyarotis* Moore, 1881, *Quedara* Swinhoe, 1919, *Lotongus* Distant, 1886, *Eetion* de Nicéville, 1895, *Pirdana* Distant, 1886 und etliche andere mehr.
In gewisser Weise muß hinsichtlich des primären Charakters dieser Wälder eine Einschränkung gemacht werden, insofern, als es im strengsten Sinne keine Primärwälder, d.h. Wälder ohne anthropogene Beeinflussung mehr gibt. Jedoch sind diese Eingriffe meist so minimal, daß sie weitestgehend vernachlässigt werden können. Andererseits gibt es allerdings auch Waldgebiete, die in der Vergangenheit stark geschädigt wurden, indem viele Edelhölzer ausgerodet wurden, die aber nun als Sekundärwälder deutliche Regenerationstendenzen erkennen lassen und die sich hinsichtlich ihrer Lepidopterenfauna nicht oder nur minimal von den Primärwäldern unterscheiden.

2.3. Kurzbeschreibungen der Beobachtungsgebiete

2.3.1. Die Beobachtungsplätze in der Umgebung von Khao Lak Center

In den Jahren 2005 bis 2009 wohnten wir zunächst im Andaburi-Hotel und später in einem Bungalow im „Khao Lak Sea Food Restaurant und Family House“ und unternahmen von hier aus unsere Unternehmungen zur Küste und in die Hügelregion.
Bis 2012 führte ein unbefestigter Weg zwischen dem Andaburi-Hotel und einer schmalen, südlich davon gelegenen Kautschukpflanzung zum Strand. Dieser Weg gabelte sich nach ca. 100 Metern, dabei setzte er sich als gewundener Pfad durch offenes Ruderalgelände etwa 300 m weit bis zum Kasuarinengesäumten flachen Sandstrand fort. Ein etwas breiterer, stark beschatteter Weg bog rechtwinkelig von ihm ab und zog unterhalb des Andaburi-Hotels zwischen zwei reichlich mit teils gewaltigen Stauden und alten Bäumen umgebenen Tümpeln bis zu einer eingezäunten Obstanlage. Hier knickte er erneut im rechten Winkel ab, führte etwa 150 m weit durch halboffenes Ruderalgelände, um dann zunächst schräg durch eine ausgedehnte Kokospalmpflanzung zu verlaufen. In dieser wechselte er erneut nach etwa 80 Metern die Richtung um 90°, um danach schnurgerade auf den Sandstrand zuzulaufen und dort schließlich zwischen den gewaltigen Kasuarinen zu enden.
Dieses Gelände, das heute total überbaut bzw. durch bauliche Veränderungen zerstört ist, war eines der ergiebigsten Beobachtungsgebiete für die meisten Arten der halboffenen und offenen Landstriche. Der Reichtum an unterschiedlichen Stauden, von Gräsern angefangen bis zu gewaltigen Alocasien (s. Abb. 6 bis 25) und alten Bäumen machten dieses Gebiet zu einem optimalen Habitat für eine Vielzahl von Insekten. Vor allem die vielen *Senna alata* - Büsche boten Catopsilien und etlichen anderen Arten Nahrung. In diesem Areal beobachteten wir eine große Anzahl von Hesperiiden, die wir später nicht mehr oder nur in sehr geringer Stückzahl an anderen Stellen antrafen.
Ein weiterer sehr ergiebiger Beobachtungsplatz im Zentrum von Khao Lak war (und ist es bis zu einem gewissen Grad immer noch) unser Hausberg (Abb. A-069) hinter dem „Khao Lak Sea Food“. Nur wenige Meter trennten uns von unserem Bungalow bis zum Beginn eines hangwärts gelegenen „Streuobst“-Wiesengeländes, zwischen dem und den letzten Häusern und Gärten hindurch ein schmaler Saumpfad nordwärts in eine alte Kautschukplantage führte.
Diese „Streuobstwiese“, ein bis 2010 hervorragendes Gelände für zahlreiche Lycaeniden, *Mycalesis*-Arten (Satyrinae), Pieriden und Papilioniden, ist mittlerweile mit mehreren Bungalows bebaut und das früher ungebremst wachsende Gras wird heute (ebenso wie in den anschließenden südlichen Arealen) auf Tennisrasenhöhe getrimmt.
Vom Beginn der Kautschukplantage an führt der Pfad hangwärts zwischen den Hütten der burmesischen Gummizapfer hindurch in steilen Serpentinen bis unmittelbar unter die Hügelkuppe, wo bis 2010 noch ein ziemlich dichter Primärwaldrest existierte, der nur mit Mühen bis zum Scheitel des Höhenrückens passierbar war. Seit 2010 wird selbst an diesem Steilhang gerodet und die ersten fünf Reihen weiterer Kautschukbäume sind zwischen die letzten Urwaldriesen gepflanzt worden.
In den Jahren von 2005 bis 2010 wurde im unteren Teil des Hanges kaum etwas verändert, doch ab 2010 begann

man die alten Kautschukbäume zu fällen und durch junge zu ersetzen. Das zuvor halboffene und halbschattige Hanggelände war reichlich mit allerlei Gräsern und anderen Stauden bestanden und bot vielen Faltern Nahrung, sowohl für die Raupen wie für die Imagines. Mit dem Fällen der Bäume wurde das Gelände offener, erheblich sonniger und in zunehmendem Maße mehr von Stauden überwuchert. Damit vollzog sich hier ein gewisser Wandel in der Zusammensetzung der Schmetterlingsfauna: Bis zu diesem Zeitpunkt war der Hang ein ideales Gelände für Papilioniden, wobei vor allem die *Troides*-Arten *Tr. helena cerberus* (C. & R. Felder, 1860), *Tr. aeacus malayanus* Fruhstorfer, 1902, *Tr. amphrysus ruficollis* (Butler, 1879), *Atrophaneura varuna astorion* (Westwood, 1842) und *Atrophaneura coon doubledayi* (Wallace, 1965) zu erwähnen sind. Immerhin sind etliche von den Lantanengebüschen, die sich hier zuvor unter den alten Kautschukbäumen etabliert hatten, stehen geblieben und locken mit ihren Blüten immer noch zahlreiche Falter an. Allerdings trifft man, wenn überhaupt, nur noch vereinzelt die oben genannten Papilioniden-Arten an. Dafür bevorzugen etliche Lycaeniden und Hesperiiden, die früher nicht hier flogen, nun dieses für wenige Jahre offenere Gebiet, sofern die derzeitige Staudenvegetation nicht durch den Einsatz von Herbiziden vernichtet wird, um das Wachstum der jungen Kautschukbäume zu fördern.
Hat man den oberen Rand der Kautschukplantage erreicht, so findet man einen schmalen Einstieg in den angrenzenden Primärwaldrest und mehr kriechend und kletternd dringt man allmählich bis zum Gipfel vor, wo man den dichten Wald verläßt und in halboffenes Gelände tritt. Hier grenzt eine an der Nordflanke des Höhenrückens gelegene Kautschukplantage an die die Scheitelregion in ihrem vorderen Bereich bedeckende gemischte Fruchtplantage. Nach Norden und Nordosten fällt das Gelände in schmalen Terrassen relativ steil ab. Zum Süden hin steigt es allmählich noch weiter an, um später in sanften Wellenlinien allmählich nach Süden und Südwesten wieder abzufallen. Die Westflanke stürzt steil zur N4 und der Andamanensee ab und ist zum Teil mit einem unzugänglichen Primärwaldrest bewachsen, der von der Hauptstraße in Khao Lak aus betrachtet, den Eindruck eines geschlossenen Primärwaldes vermittelt.
Insbesondere der vordere Teil des Höhenrückens ist aufgrund seines abwechslungsreichen und reichhaltigen Pflanzenwuchses ein idealer Beobachtungsplatz für zahlreiche Schmetterlingsarten aller Familien. Oft entdeckten wir hier Arten, die sonst nur im Primärwald zu finden sind, wie z.B. die *Zographetus*-Arten (Hesperiidae) *Z. satwa* (de Nicéville 1884) und *Z. doxus* Eliot, 1959. Solange das Primärwaldrelikt der unzugänglichen Hanglage ebenso wie die Fruchtplantage erhalten bleibt, wird dieser Artenreichtum vermutlich auch weiterhin Bestand haben. Eine sehr schöne Art, die man hier regelmäßig antrifft, ist *Laringa castelnaui* (C. & R. Felder, 1860). Daneben trifft man auf viele weitere Nymphaliden, die sehr gerne an herabgefallenen Früchten saugen. Ein Falter, den man ebenfalls regelmäßig bei seinen Patrouillenflügen am Waldrand entlang beobachten kann, ist *Papilio demolion* Cramer, 1776.
Die Fruchtplantage geht nahtlos in eine alte Kautschukpflanzung über, die sich etwa 750 m weit über den Höhenrücken süd- und südwestwärts erstreckt. Nach Westen grenzt sie an die spärlichen Primärwaldreste, die hier noch die zur Andamanensee hin abfallende Steilflanke des Höhenzuges bedecken. Schließlich endet die Kautschukpflanzung an einem Primärwaldrelikt, das sich allmählich in Richtung auf das Ton Pring Tal absenkt.
Der westlichste Teil des Khao Lak Lamru Nationalparkes mit dem Park-Hauptquartier liegt zwischen Khao Lak Zentrum und Ban Lam Kaen, westlich der N4 (Thanon Phetkasem) und grenzt direkt an die Andamanensee. Das Gelände ist teils felsig und sehr steil. Entomologisch gesehen, bietet dieser Bereich nur geringfügig mehr als der östlich der Straße gelegene Anteil, der nur aus einem ca. 50 - 100 m breiten Waldstreifen besteht, der zur Straße hin den Eindruck eines dichten Waldes erweckt. Westlich der N4 betritt man wenigstens noch schönen Dipterocarpenwald, der eine reiche Staudenvegetation und zur Küste hin gute Bestände an Palmen und Pandanaceen besitzt.
An mehreren Stellen kann man von der Straße aus nach Osten in den Wald eindringen, bemerkt jedoch bald, daß der anfänglich schmale Pfad sich rasch erweitert und in ausgedehntes Plantagengelände führt, das sich, soweit das nach Osten steil ansteigende Gelände dies zuläßt, am Hang emporzieht. In beiden Teilen des durch die Straße entzwei geschnittenen Waldes entdeckt man allenfalls Schmetterlinge, die auf der Suche nach geeigneten Lebensräumen sind. Nur wenige Arten, vorwiegend Amathusien, Augenfalter und Hesperiiden sind hier heimisch. Mit sehr viel Glück entdeckt man die eine oder andere Limenitiden-Art und dann und wann eine seltenere Hesperiide, die eine solche Exkursion nicht zum kompletten Mißerfolg werden lassen. Wir besuchten diese Lokalitäten nur sehr selten mit dem jeweils gleichen (Miß-)Erfolg.

2.3.2. Das Ton Pring Tal (Abb. A-096, A-097 - Übersichtskarten)

Als weitaus ergiebiger und bis Ende 2012 wohl eine der interessantesten Sekundärlandschaften im Umkreis von Khao Lak präsentiert sich das Ton Pring Tal, das sich von Ban Lam Kaen aus nach Nordosten in die Hügel erstreckt. Das Tal wird von dem gleichnamigen Bach durchzogen, der in Ban Lam Kaen in die Andamanensee mündet. Seit 2010 bewohnen wir hier einen Bungalow, dessen Garten unmittelbar an das linke Ufer des Ton Pring Baches grenzt.
Der Ton Pring Bach (Abb. A-098) fällt auf einer Strecke von ca. 3 - 4 km über zahlreiche Stufen von den östlich der N4 (Phetkasem Straße) liegenden, sich bis etwa 300 m über NN erhebenden Höhenzügen in den schmalen Küstensaum zur Andamanensee hinab und bildet so das relativ enge, stark eingeschnittene, nach ihm benannte Tal. Während westlich vom Ton Pring Tal Ban Lam Kaen liegt, ist das nordwestlich des Tales gelegene „Khao Lak Center“ (der Ort, nach dem mehrere Einzelortschaften den Namen „Khao Lak“ erhielten) durch einen breiten, welligen Höhenzug von ihm getrennt. Die Hügel und Höhenzüge, die das Ton Pring Tal begleiten, sind heute vorwiegend mit Kautschuk- und Fruchtplantagen bedeckt. Während sich in der schmalen Küstenebene zahlreiche Hotels, Resorts, Restaurants, kleine Geschäfte und Wohnhäuser etabliert haben, ist das Ton Pring Tal selbst noch relativ dünn besiedelt. Nur im

unteren Talbereich gibt es neben dem großflächigeren Areal des Asia Safari Parks einzelne Wohnhäuser beiderseits einer schmalen Fahrstraße, die in die Plantagengebiete der Hügelketten hineinzieht (Abb. A-097 Kartenskizze).
Man kann das Ton Pring Tal mühelos in drei Abschnitte unterteilen, wobei das Untere Ton Pring Tal bis etwas über den (touristisch immer stärker vermarkteten) Ton Pring Wasserfall (Karte Abb, A-097, Ziffer 4) hinausreicht und an einer Wegespinne (Abb. A-097, Ziffer 6) ins Mittlere Ton Pring Tal übergeht. Dieser Übergang wird landschaftlich durch einen Steilanstieg markiert, der durch relativ jung angelegte Palmölpflanzungen und ein Sekundärwaldgebiet in einem sanften Rechtsbogen kontinuierlich ansteigend, bis zu einem ausgedehnten Plantagengelände verläuft und ab hier von uns als Oberes Ton Pring Tal bezeichnet wird.
Bis Ende 2012 war der steinige Ton Pring Bach von einem ursprünglichen Galeriewald (Karte, Ziffer 5) begleitet, der ein hervorragendes Beobachtungsgebiet für typische Regenwaldarten war. Mittlerweile wurde der schmale Pfad, der unmittelbar am Bach entlangführte durch einen breiten Weg für Elefanten zerstört, den der Besitzer eines Elefantencamps (mit der Bezeichnung Eco-Tours) mit Genehmigung der Behörde anlegen ließ. Der gesamte Primärwaldrest in diesem Gebiet ist verwüstet, zumal der Elefantenbesitzer seine Tiere nicht füttert, sondern er läßt sie in die verbliebenen Waldreste treiben, wo sie angekettet werden und sich selbst ihr Futter suchen müssen. Wie der einst hier noch intakte Wald (Bestandteil des Khao Lak Lamru Nationalparkes !) in absehbarer Zeit aussehen wird, kann man sich leicht ausmalen (Abb. A-98).
Die Straße, oder besser gesagt, der Weg (Karte, A-097) verläuft ein ganzes Stück weit vom Bach entfernt über den Höhenrücken, in etwa parallel zu dem tief eingeschnittenen engen Tal.
Über eine Strecke von etwa 200 m passiert er eine ab 2011 neu angelegte Kautschukpflanzung, für die man das letzte zusammenhängende Primärwaldrelikt zwischen Bach und Straße gerodet hatte. Dort, wo der Weg den Scheitelpunkt erreicht, beginnt noch einmal ein kleiner Primärwaldrest, der sich nach links bis zum Bach hinab erstreckt. Rechts, jenseits des Weges, der in einem großen Linksbogen dieses Waldstück durchzieht, gab es bis Ende 2012 einen dichten Bambuswald, der in ein kleines Hochwaldrelikt überging, das sich nach Osten und Süden ein Stück weit den Hang hinabzog, um schließlich in ältere Kautschukplantagen überzugehen (Karte, A-097, Ziffer 14). Sowohl der dichte Bambuswald, als auch der Hochwaldrest wurden in den letzten zwei Jahren massiv geschädigt, indem die Bambusdickichte ebenso rigoros ausgerodet wurden wie der an Rotangpalmen reiche Wald. Ähnlich wie an unserem „Hausberg“ wurden auch hier überall in den Rodungslücken Kautschukbäume gepflanzt und in wenigen Jahren werden die letzten Waldreste auch hier endgültig verschwunden sein und mit ihnen die Schmetterlinge, die wir hier noch in teilweise stattlicher Anzahl und großer Vielfalt in den Jahren 2005 bis 2010 beobachten konnten.
Dort, wo die „Straße“ das Waldstück wieder verläßt, beginnt das Obere Ton Pring Tal, das bereits zwischen 2007 und 2010 seines ursprünglichen Waldes beraubt worden war und seitdem durch sich immer weiter ausdehnende Kautschukpflanzungen „bereichert“ wird. In diesem Teil hat auch die Besiedelung durch Burmesen sehr stark zugenommen. Das Tal endet vor einer etwa 15 m hohen Steilwand, über die sich der Ton Pring Bach zu Tale stürzt. Bis 2007 war das Obere Ton Pring Tal entomologisch durchaus noch interessant. Mittlerweile ist es lepidopterologisch tot und Schmetterlinge kann man allenfalls noch bei der Durchquerung dieser Kulturwüste beobachten. Selbst Satyrinen wie *Ypthima*- und *Mycalesis*-Arten haben hier keine Überlebenschance, da ihnen durch den massiven Einsatz von Herbiziden jede Nahrungsgrundlage entzogen wird.
Verläßt man den Hauptweg bei Punkt 6 (Karte, A-097) und folgt dem Weg über den kleinen Seitenbach des Ton Pring Baches in östlicher Richtung, so gelangt man, vorbei an einem schmalen Waldstück, wieder in Plantagengelände, meist Kautschukplantagen, jedoch vor allem nach Südosten zu in eine, erst in den letzten zwei Jahren angelegte Palmölplantage, die noch eine reichliche Staudenvegetation aufweist und daher sehr gerne von vielen Faltern besucht wird. Auch eine kleine Bananenpflanzung, die in einem 2010 gerodeten Primärwaldrelikt angelegt wurde, ist wegen des üppigen Unterwuchses ein gutes, wenn auch vermutlich nur kurzfristig existierendes Beobachtungsgebiet (s. Karte Ziffer 13). Zwischen die einzelnen Bananenstauden, die auf breiten Terrassen gepflanzt wurden, hat man nämlich Kautschukbäumchen gesetzt, die in spätestens drei bis vier Jahren die Bananenstauden überflüssig machen werden, so daß man sie samt des krautigen Unterwuchses entfernen wird.
Insgesamt betrachtet, war und ist das Ton Pring Tal samt seiner südlichen hügeligen Randlandschaften ein lepidopterologisch reichhaltiges und interessantes Gebiet, das in den letzten neun Jahren in Teilbereichen stetige, teils gravierende, Veränderungen erfahren hat, die sich zwar nicht immer, aber doch in der Hauptsache, als nachteilig für die Lepidopterenfauna dieses Landstriches auswirkten. Dort wo Primärwaldrelikte gerodet wurden, kam es zu einer deutlich spürbaren Minderung und Verarmung der Schmetterlingsfauna insofern, als die charakteristischen Waldarten in diesem Bereich nahezu komplett verschwunden sind. Arten, die mehr die halboffenen und offenen Lebensräume bevorzugen, haben zumindest teilweise von den Rodungsmaßnahmen profitiert oder konnten sich vorübergehend an anderen Stellen Lebensraum sichern. Dies ist solange der Fall, wie keine Herbizide eingesetzt werden, so wie es in den Jahren 2011 und 2012 an verschiedenen Stellen geschehen ist. Hier waren Zusammenbrüche ganzer Populationen (z.B. bei den *Mycalesis*-, *Ypthima*- und *Eurema*-Arten sowie zahlreicher Lycaeniden zu beobachten, die sich erst in 2013 allmählich wieder zu erholen schienen. Dabei wurde diese Erholung vermutlich nur durch den Zuzug anderer Individuen ermöglicht. Zahlreiche Arten, die früher hier häufig waren, wie z.B. *Mycalesis janardana sagittigera* Frustorfer, 1908, *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 und *Eurema ada iona* (Talbot, 1939) blieben jedoch auch in diesem Jahr hier noch verschwunden.

Abb. A-096: Auf dieser Karte ist der Verlauf des Ton Pring Tales mit roten Punkten markiert. Der unterste große rote Fleck markiert die Lage unseres Bungalows. Das Gelände rechts davon gehört zum Asia Safari Park und der zweite große rote Punkt markiert den Wohnsitz von P. Stiller. Schräg unterhalb davon, also zwischen den beiden großen roten Punkten befindet sich der Ton Pring Wasserfall, bzw die unterste der zahlreichen Stufen über die der Ton Pring Bach zu Tale fällt. Der Weg vorbei am Haus des Polizisten bis zur Bananenplantage (Rodungsfläche) ist durch die nach rechts (Osten) abzweigende rote Punktlinie markiert. An der Abzweigstelle, die wir willkürlich als Grenze zum ‚Mittleren Ton Pring Tal' gewählt haben, verläßt der Weg das Flußtal und zieht weitgehend parallel dazu auf dem Höhenrücken bis zum eigentlichen Wasserfall, der über eine ca. 10 m hohe fast senkrechte Felswand niederfällt. Von der Stelle ab, an der der kurz nach Norden abknickende Weg wieder nach Osten führt, haben wir die Grenze zum ‚Oberen Ton Pring Tal' gezogen. Über den Höhenrücken gelangt man auf einen Pfad, der zunächst oberhalb des Wasserfalles vorbeiführt und dann sehr steil aufwärts durch ein Primärwaldrelikt zieht. Knapp unterhalb des Gipfelpunktes senkt sich der schmale Pfad in ausgedehntes Kautschukplantagengelände (hellgrüner Bereich zwischen den Bergrücken), steigt dann wieder steil an und führt nur noch als schwach zu erahnender Pfad durch dichten Primärwald, wendet sich auf dem Höhepunkt seines Verlaufs nach Nordwesten und zieht dann kontinuierlich abwärts bis zu einer Palmölplantage durch die man zu dem Flüßchen gelangt, das vom Ton Chong Fa Wasserfall kommt und durch Bang Niang zur Küste fließt. Sobald man den Fluß überquert hat, gelangt man auf die Straße, die ostwärts zum Chong Fa Wasserfall und westwärts nach Bang Niang (ca. 6,5 km) führt. Von hier bis zur Rangerstation am Trailbeginn zum Chong Fa Wasserfall sind nur 500 m zurückzulegen.

Im Unteren Ton Pring Tal, in einer Höhenlage von etwa 25 - 30 m über NN, steht auch der Bungalow, den uns unser Freund P. Stiller seit 2010 als Wohnsitz zur Verfügung stellte (Luftlinienentfernung bis zur hier flachen, sandigen Küste der Andamanensee ca. 1000 m). Von hier aus unternahmen wir unsere Exkursionen und führten unsere Lichtfänge durch.

Der Ton Pring Bach wird über weite Strecken seines Verlaufs von einem schmalen Rest eines Galeriewaldes begleitet, der (mittlerweile nur noch im Unteren Ton Pring Tal) trotz aller anthropogenen Einflüsse einen guten Teil seines Primärcharakters beibehalten hat. Dort, wo Wohnhäuser in die Nähe seiner Ufer gerückt sind, wie im Falle des von uns bewohnten Bungalows, gesellte sich ein breites Spektrum an Fruchtbäumen zur ursprünglichen Vegetation hinzu und trägt so (ebenfalls nur im unteren Talbereich) durchaus zu einer pflanzlichen Bereicherung bei, die ganz ohne Zweifel auch positive Einflüsse auf das Insektenleben hat.

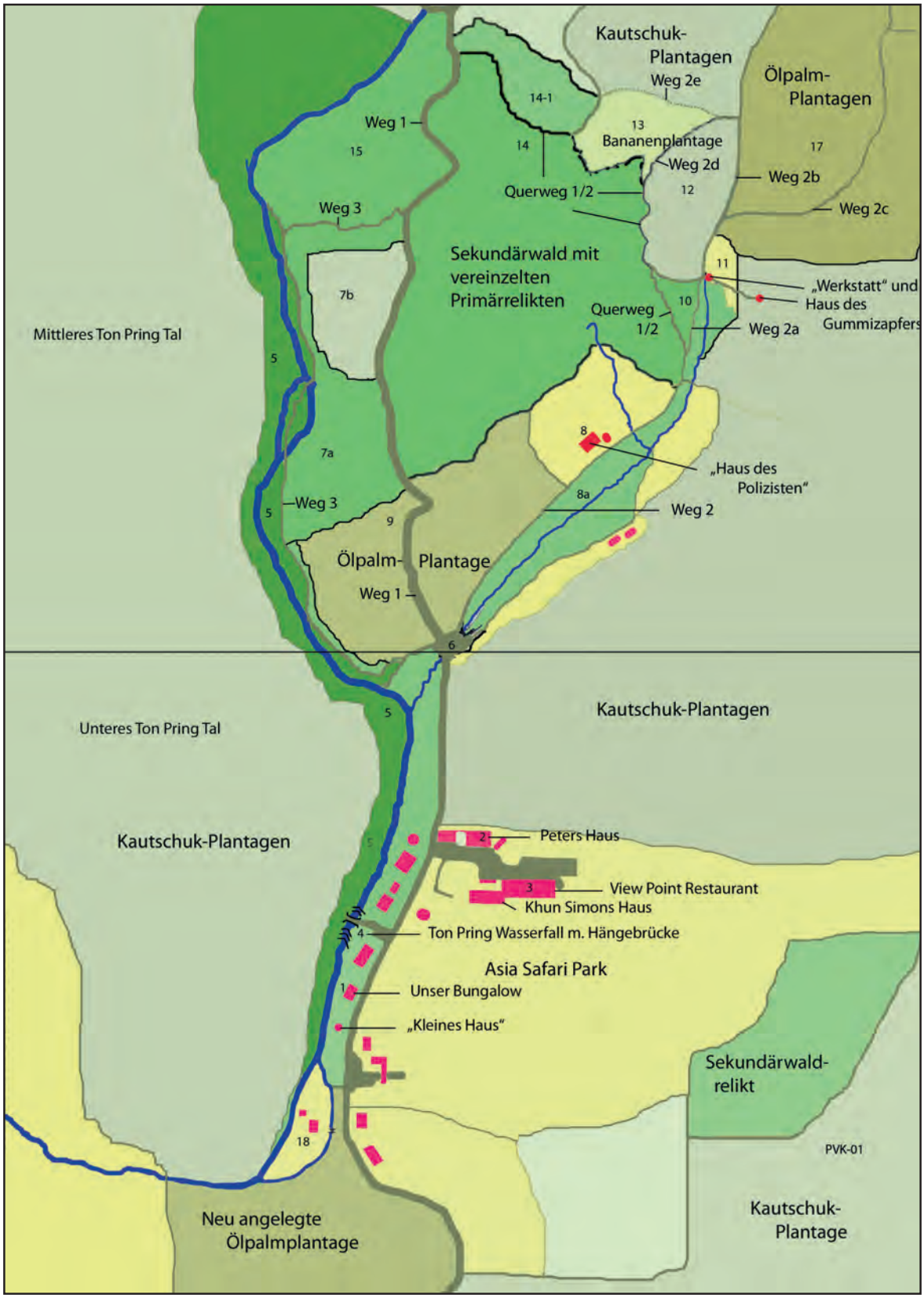


Abb. A-097: Skizze des Unteren und Mittleren Ton Pring Tales, die die Beschreibung dieses Gebietes, ebenso wie die im Kapitel 5 beschriebenen Veränderungen, illustriert. Trotz aller Veränderungen, die im Laufe der vergangenen 10 Jahre stattgefunden haben, ist das gesamte Gebiet lepidopterologisch immer noch sehr interessant und reichhaltig, auch wenn Arten- und Individuenvielfalt in dieser Zeit abgenommen haben. Wie in Kapitel 5 gezeigt wird, sind insbesondere die Arten der dichten Sekundärwälder bzw. der geringen Primärwaldrelikte in ihrem Bestand sehr stark gefährdet. Immerhin bildet der schmale Waldsaum, der den Ton Pring Bach begleitet, für zahlreiche Arten ein letztes Refugium, in dem sich noch kleine Populationen zu behaupten vermögen.

Unter der flußbegleitenden Primärvegetation fallen vor allem hoch aufragende Dipterocarpaceen, Moraceen und Dilleniaceen auf, denen sich dichte Gebüsche von *Dendrocalamus* (Bambusen/Gramineae) hinzugesellen. Darüberhinaus gedeihen hier zahlreiche Bäume verschiedener anderer Familien (z.B. Euphorbiaceae, Verbenaceae, Sapotaceae, Caprifoliaceae etc.), deren Stämme oft von teilweise üppig blühenden Lianen (z.B. *Bauhinia*-Arten) umschlungen werden. Diese klettern nicht selten bis in den Kronenbereich der Bäume empor und bieten mit ihren Blüten einer Vielzahl von Insekten ein verlockendes Nahrungsangebot.

Der Garten "unseres" Hauses geht nahtlos in den des unterhalb liegenden Hauses über und bildet mit diesem eine Einheit. Beide Gärten erstrecken sich bis zum felsigen Bachufer und sind mit einer Fülle niedriger Stauden wie Gramineen, Compositen, Acanthaceen, Leguminosen und Labiaten bedeckt, die von höheren Stauden wie Heliconien, Zingiberaceen und Musaceen überragt werden. Dazwischen wachsen Zier- und Fruchtbäume wie Dilleniaceae (*Dillenia pentagyna*), *Pandanus* sp., Rambutan (*Nephelium lappaceum*), Sauersack (*Annona mucronata*), Wasserapfel (*Syzygium aqueum*), Sternfrucht (*Averrhoa carambola*) Mangostan (*Garcinia mangostana*), Durian (*Durio zibethinus*), Guava (*Psidium guajava*) Malayische Stachelbeere (*Phylanthus acidus*) und verschiedene *Citrus*-Arten (Rutaceae). Außerdem besitzen beide Gärten in ihren Grenzbereichen kleine, dichte Waldreste, die absolut naturbelassen sind.
Entsprechend reichhaltig stellt sich auch die Schmetterlingsfauna dar und sind es in den offeneren Teilen des Gartens vor allem Pieriden, Papilioniden, Nymphaliden, und Lycaeniden, so trifft man in den dunkleren, dichteren Gartenbereichen und im Galeriewald vor allem Amathusien, Satyrinen und Hesperiiden an; aber auch *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) fliegt hier.
Eine der häufigsten Weißlings-Arten ist *Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879), doch auch Arten wie *Leptosia nina malayana* (Fruhstorfer 1910), *Prioneris philonome themana* Fruhstorfer, 1903, *Ixias pyrene* (Linnaeus, 1764) und *Hebomoia glaucippe* (Linnaeus, 1758) sind keineswegs selten. Natürlich kommen auch stets *Eurema*-Arten als eifrige Blütenbesucher ebenso wie *Catopsilia pomona* (Fabricius, 1775). Zu den häufigeren Papilioniden zählen *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865), *Pachliopta aristolochiae asteris* (Rothschild, 1908), *Papilio demoleus malayanus* Wallace, 1865, *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775, *Papilio memnon agenor* Linnaeus, 1758 und *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758). Während das Aufkommen an Lycaeniden eher bescheiden ist, sind die Hesperiidae mit zahlreichen Arten vertreten. Hier sind neben den nahezu allgegenwärtigen *Iambrix salsala* (Moore 1866), *Psolos fuligo* (Mabille, 1876) und *Ancistroides nigrita othonias* (Hewitson, 1878) stets auch *A. gemmifer* (Butler, 1879), die eine oder andere *Tagiades*-Art, in der Nähe der Felsen am Bachufer stets *Pithauria marsena* (Hewitson, 1866), im schattigeren Teil bisweilen eine *Notocrypta*-Art ebenso wie *Caltoris bromus* (Leech, 1894) und *Caltoris confusa* Evans, 1932. Als eifrige Blütenbesucher, die den Sonnenschein lieben, fliegen *Pelopidas*- und *Potanthus*-Arten ebenso wie *Parnara*- und *Telicota*-Arten. Nicht vergessen werden darf *Erionota thrax* (Linnaeus, 1767), der Bananenblattroller, der regelmäßig an unseren Bananenstauden zu finden ist. Unter den wenigen Lycaeniden sind vor allem in dem dichter bewaldeten Teil des Gartens immer wieder *Miletus*-Arten zu beobachten, während Arten wie *Castalius rosimon* (Fabricius, 1775), *Euchrysops cnejus* (Fabricius, 1798) und *Jamides*-Arten die sonnigeren Standorte bevorzugen. *Flos apidanus ahamus* Doherty, 1891 ist eine Art, die an *Syzygium jambos* (Myrtaceae/Wasserapfel) lebt und durch den Wasserapfelbaum in unserem Garten zum festen Artenbestand zählt.
Sehr häufig sind Danaiden, wobei *D. genutia* (Cramer, 1779), *D. melanippus hegesippus* (Cramer, 1777), *Parantica agleoides* (C. & R. Felder, 1860), *P. aglea melanoides* Moore, 1883, *Ideopsis vulgaris macrina* (Frustorfer, 1904), *Euploea tulliolus ledereri* (C. & R. Felder, 1860) und *Euploea mulciber* (Cramer, 1777) in der gesamten Umgebung die häufigsten Arten sind.
Von den Nymphaliden sollen lediglich als Dauerbewohner die Arten *Cethosia methypsea* Butler, 1879, *Rhinopalpa polynice* (Cramer, 1779), *Parthenos sylvia lilacinus* Butler, 1879, *Lebadea martha malayana* Fruhstorfer, 1907, *Euthalia monina* (Fabricius, 1787) *Dophla evelina annamita* (Moore, 1879) und *Polyura moori* (Distant, 1883) genannt werden. Bei den Satyrinae sind in erster Linie *Elymnias*-, *Ypthima*- und *Mycalesis*-Arten vertreten und bei den Amathusien sind *Thaumantis klugius lucipor* Westwood, 1851, *Thaumantis noureddin* Westwood, 1851, *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933 sowie *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763) als standorttreue Arten zu nennen.

2.3.3. Der Chong Fa Wasserfall

In Ban Bang Niang zweigen zwei nach Osten führende Sträßchen von der Phetkasem Straße ab, die sich nach einigen hundert Metern am östlichen Ortsausgang vereinigen. Die gut asphaltierte Straße führt von hier aus etwa 6 km weit in großen Kurven durch weitgehend ebenes, abwechslungsreiches Farmgelände, bevor sie am Ende einer Kautschukplantage in eine steinige Piste übergeht. Diese mit Schlaglöchern übersäte Strecke windet sich noch etwa 1 km weit durch halboffenes Farmgelände und führt direkt zum Checkpoint des Ton Chong Fa Trails, dem man von hier aus zu Fuß bis zum Wasserfall folgt. Bereits etwa 700 m vor dem Checkpoint trifft die Straße auf das vom Wasserfall kommende Flüsschen und verläuft parallel zu diesem bis zum Schlagbaum. Auf der rechten Seite wird die Straße zum Fluß hin durch Bambusdickichte begrenzt, während linker Hand das hügelige Gelände mit älteren und jüngeren Kautschuk- und Ölpalmpflanzungen bedeckt ist. Noch bis 2010 erstreckte sich hier bis zum Fuß der Hügel ein Bambuswald, der aber mittlerweile durch eine junge Kautschukbepflanzung verdrängt wurde. Glücklicherweise gibt es momentan noch gute Bambusbestände zum Fluß hin und im Umkreis der Rangersiedlung am Checkpoint,

sowie im Anfangsbereich des Trails zum Wasserfall.
Meist verließen wir unser Auto bereits am Ende der Gummiplantage, dort wo die Asphaltstraße endet und begannen unsere Beobachtungen in dem landwirtschaftlich genutzten Übergangsbereich zum Wald. Bis jetzt ist dieses Gelände für zahlreiche, Kulturbedingungen tolerierende Arten noch gut geeignet.

Knapp dreihundert Meter vor dem Checkpoint wird die Vegetation, die den gewundenen Weg begleitet, zusehends dichter. Hinter dem Schlagbaum befindet sich ein großer Parkplatz im Schatten einiger gewaltiger Dipterocarpaceen. Von hier aus geht der Weg zwischen den Rangerhäusern zur Linken und einem großen Rückhaltebecken mit Stauwehr zur Rechten etwa 100 m weit bis zum Beginn des Waldes. Um einen kleinen Pavillon herum, der sich oberhalb des Stauwehrs erhebt, herrschte früher reges Schmetterlingsleben, wobei sich Lycaeniden, Hesperiiden und Nymphaliden (vor allem *Ypthima*- und *Junonia*-Arten) an den vielen Blütenpflanzen tummelten. Seit zwei Jahren etwa wird auch hier das Gras auf höhere Anordnung hin (wie uns die Ranger erklärten) auf Tennisrasenlänge geschnitten und von „Unkräutern" gesäubert, um den Touristen ein „sauberes Bild" zu vermitteln. Verwahrlosung wird von der Parkverwaltung nicht geduldet! So gehören hier denn Arten wie *Potanthus trachala tytleri* (Evans, 1914), *Zizula hylax* (Fabricius, 1775), *Zizina otis lampa* (Corbrt, 1940) und *Eurema brigitta senna* (C. & R.Felder, 1860), um nur einige zu nennen, endgültig der Vergangenheit an.
Sobald man den Wald betritt, wird es spürbar kühler und dämmriger, vor allem unter dem dichten Baldachin der über dem Weg zusammenschlagenden Bambusen, die so dicht stehen, daß man stellenweise regelrecht durch einen grünen Tunnel geht (Abb. A-084, A-103). Die Luft- und Bodenfeuchtigkeit nimmt hier erheblich zu und bald umfängt einen ein feuchter Modergeruch, wie er für diesen Wald charakteristisch ist. Die Vegetation ist überaus üppig und reichhaltig. Dort, wo der Weg noch eben ist und unter den dichten Bambusgebüschen und hoch aufragenden Dipterocarpaceen verläuft, bedeckt ihn eine dichte Falllaubschicht, die, vor allem nach Regen, recht gut mit dem „beliebten" Landblutegel *Haemadipsa ceylonica* besetzt ist. Bald steigt der Weg an, verliert seine Laubschicht und ist stattdessen lehmig und glitschig, oft von tiefen Rinnen und Furchen durchzogen, die die heftigen Regenfälle hier hinterlassen. Während der Weg linker Hand von einer steilen, fast senkrechten, teilweise zwei bis drei Meter hohen Böschung flankiert wird, fällt er zur Rechten hin meist etwas weniger steil, aber dicht bewachsen zum Fluß hin ab, der sich durch sein beständiges Rauschen auch dann bemerkbar macht, wenn ihn das dichte Laubwerk der Bäume, Büsche und Stauden, die sich zwischen ihn und den Weg drängen, verbirgt. Von einer ersten Stufe, die der Weg nach etwa zweihundert Metern erreicht, senkt er sich, nun deutlich verbreitert, wieder ein Stück weit ab, bis er wieder das Flußniveau erreicht, nur um von dort erneut und wieder deutlich verschmälert, noch steiler und höher emporzuklettern als zuvor. Dabei ändert er kaum merklich seine Verlaufsrichtung, indem er eine schwache Biegung nach links macht. Dabei bleibt er parallel zum Fluß. Dieser zweite Scheitelpunkt bildet ein kleines Plateau, von dem aus der Weg auf kurzer Strecke steil zu Tale zieht und dann in einer großen Rechtskurve wieder auf den Fluß zuläuft, von dem er sich zuvor entfernt hatte. Unmittelbar bevor der Weg den Fluß erreicht, tritt man aus dem Waldschatten auf eine weite Lichtung, die direkt an den Fluß grenzt und von der aus man über eine kleine Brücke einen Seitenbach überquert und auf einem schmalen Pfad, der den Fluß quert und über sein felsiges linkes Ufer zieht, die unterste der sieben Stufen des Chong Fa Wasserfalles erreicht. Der Fluß ergießt sich hier in ein breites Becken, das tief genug ist, um darin zu schwimmen. Die Abb. A-085 - A-094, sowie die Abb. A-128 u. A-129 zeigen einige der für diesen Trail charakteristischen Tagfalterarten, während die Abb. A-095 einen lebhaften Eindruck vom Charakter des Dipterocarpenwaldes vermittelt.
Will man die höheren Stufen des Wasserfalles erreichen, so muß man unmittelbar vor dem Wasserfall einen schmalen Steig am linken Ufer emporklettern. Der Weg ist nicht besonders schwierig und die einzelnen Stufen lohnen den Anstieg. Entomologisch durchaus interessant, ist das Fotografieren von Schmetterlingen jedoch auf Grund der Geländesituation eher eine Glücksache. Dafür kann man jedoch interessante Landschaftsaufnahmen machen.
Die Dauer des Spaziergangs vom Checkpoint bis zur untersten Stufe hängt davon ab, wieviel Zeit man sich für Beobachtungen und Fotos nimmt. Die reine Marschzeit beträgt 15 - 20 Minuten. Etwa eine Stunde bis 75 Minuten sollte man für den Aufstieg zur 7. Stufe einkalkulieren.

2.3.4. Der Lamprao Wasserfall

Wie bereits oben erwähnt, liegt der Lamprao Wasserfall im östlichen Teil des Khao Lak Lamru NP. und wird von Rangern verwaltet. Glücklicherweise ist er bei Tourveranstaltern weitgehend unbekannt oder erscheint uninteressant und wenig attraktiv, so daß ihm touristisch keine Aufmerksamkeit geschenkt wird.
Von Khao Lak gelangt man in einer knapp halbstündigen Fahrt dorthin, wobei man zuächst der Phetkasem Straße bis etwa Thung Maphrao folgt, dann nach Osten auf die Landesstraße 4240 abbiegt und an der nächsten großen Kreuzung, wo sich die 4240 mit der 4090 vereinigt wieder in nördliche Richtung umbiegt und der 4090 etwa vier Kilometer weit folgt (s. Abb. 4). Hier, am Ende eines kleinen Dorfes, gibt es einen Abzweig, der schlecht beschildert ist und leicht übersehen werden kann. Ab hier führt eine gewundene Straße durch alte Palmölplantagen und endet schließlich nach etwa 2 km auf einem Platz nahe einem Flüßchen, an dem man zuvor schon eine kurze Strecke entlang gefahren ist. Man überquert die Bambusbrücke (Abb. A-005) und gelangt an das Quartier der Ranger, die hier die Aufsicht führen. Zwischen den Häusern entlang zieht sich ein schmaler Pfad durch dichte, dunkle Bambusgebüsche in den Wald hinein (Abb. A-101 - A-103). Dieser Trail ist nicht annähernd so bequem wie jener zum Chong Fa Wasserfall und vor allem in der Anfangsstrecke erweist sich der dichte Staudenbewuchs auf dem mäßig ansteigenden Weg als sehr

hinderlich. Umgestürzte Bäume, überwucherte Stämme, Baumstümpfe oder Felsblöcke, tief herabhängende Lianen und glitschiges Laub erleichtern die Wanderung keineswegs. Bisweilen erkennt man auch keinen Pfad mehr und man muß sich seinen Weg am Hang auf Gut Glück suchen. Nach einigen hundert Metern erreicht man jedoch ein mittleres Niveau, auf dem sich der Weg an dem dicht bewachsenen Hang entlang windet. Dabei senkt er sich bisweilen zu einem schmalen Rinnsal oder einem kleinen Bach hin ab, um danach wieder kaum merklich, manchmal jedoch auch über eine kurze Strecke sehr steil anzusteigen. So verläuft der Pfad, indem er sich immer wieder um landschaftliche Hindernisse, wie Felsvorsprünge, schlängelt in großen Windungen südost- und ostwärts, bis er nach 4 Kilometern den Wasserfall (nicht unbedingt der spektakulärste in Phang Nga) erreicht.
Entomologisch betrachtet, ist dieser Trail nicht besser als der zum Chong Fa Fall führende. Eher ist er als schlechter zu bewerten. Da der Weg an der Nord- und Ostflanke der Hügel entlang läuft, die mit dichtem Hochwald bestanden sind, erreicht das Sonnenlicht nur spärlich den Weg, der sich so gut wie nie zu einer an Blütenpflanzen reichen Lichtung erweitert, auf der sich Schmetterlinge zur Nektarsuche einfinden könnten. So beschränkt sich das Artenspektrum auf die Tiere, die nur selten die tief verschatteten Räume verlassen. Anders als an zahlreichen anderen Wasserfällen, an denen man oft Scharen von Schmetterlingen auf dem feuchten Boden entdeckt, beschränkt sich die Falterpräsenz hier auf wenige Individuen.
Dennoch ist auch dieser Trail empfehlenswert, sofern man sein Augenmerk nicht ausschließlich auf die Schmetterlingsfauna lenkt. Hier ist der Weg das Ziel und das ungetrübte Naturerlebnis lohnt diese Exkursion.

Im Folgenden wenden wir uns nun der 2. Gruppe von Beobachtungsplätzen zu, den Wasserfällen, die in der Umgebung von Thai Muang zu finden sind, sowie dem „Khao Lamphi - Hat Lamphi Thai Muang National Park“.

2.3.5. Der Kenim Wasserfall

Den Kenim Wasserfall erreicht man von Khao Lak Center aus mit dem Auto in etwa 15 Minuten. Dabei muß man genau auf die Beschilderung achten, da man sonst sehr leicht an der Stelle vorüber fährt, von der eine schmale Straße von der N4 nach Osten abbiegt. Nach weiteren 7 bis 10 Minuten Fahrzeit durch Plantagen- und Farmgelände endet diese Straße hinter einigen Häusern auf einem freien Platz. Von hier aus erreicht man nach wenigen Metern eine sumpfige Talmulde, die nach Südosten zu von einem Steilhang begrenzt wird. Über die senkrecht abfallende Felswand stürzt ein Bach zu Tale, der unterhalb des Falles zunächst einen kleinen Tümpel bildet, von dem aus sich einzelne Rinnsale erneut zu einem Bach zusammenfinden und den nördlichen Teil des Wiesengeländes in einen flachen Sumpf verwandeln. Der Talkessel ist nicht sehr weitläufig und in seinem nördlichen Teil mit Pandanaceen und anderen Bäumen bestanden. Der Bewuchs nach Süden zu ist eher mäßig, nimmt jedoch den Charakter eines kleinen Waldes an der Südwestseite des Tales an, von wo aus ein schmaler, stufiger Pfad seitlich hinter den bewaldeten Hang des Wasserfalles führt. Von dort aus zieht sich der Saumpfad hinter dem Wasserfall hoch bis zu seiner Krone, von wo aus man in das Becken hinabschauen kann. Das gesamte Gelände hinter dem Wasserfall ist mit einer ausgedehnten Kautschukplantage bedeckt, die sich noch weit den Hang hinaufzieht.
Bei diesem Wasserfall handelt es sich um ein stark anthropogen geprägtes Ausflugsziel, an dem die Thais am Wochenende gerne picknicken. Entomologisch ist dieser Platz wenig ergiebig, doch kann man bisweilen auf Stauden oder Steinen sich sonnende Falter beobachten und fotografieren.

2.3.6. Der Lamphi Wasserfall (Abb. A-108 Übersichtskarte)

Auch dieser Wasserfall ist ein bei den Einheimischen ebenfalls ausgesprochen beliebtes Tagesziel, jedoch landschaftlich und entomologisch weitaus ansprechender und interessanter als der Kenim Wasserfall.
Mit dem Auto nur ca. fünf Minuten weiter südlich als jener, ist der Abzweig zu ihm trotz Beschilderung, leicht zu übersehen und ehe man sich's versieht, steht man bereits am Abzweig zum Ton Prai Wasserfall. Auch hier heißt es also: Langsam fahren und die Beschilderung genau beachten!
Die abzweigende Straße schlängelt sich, ähnlich wie die zum Kenim Wasserfall, durch locker besiedeltes Farmgelände bis zum Fuß der Hügelketten und mündet nach kurzer Fahrt durch den hier beginnenden Wald auf einem großen Platz, nahe der Ranger Station. Neben reichlichen Parkmöglichkeiten findet der Besucher auch interessante Informationen über Flora, Fauna und ökologische Zusammenhänge im Regenwald. Während ein breiter Weg von der Besucher-Information direkt zum Becken unterhalb des Wasserfalles führt (Abb. A-0104), geht ein anderer seitlich über eine Hängebrücke auf die andere Seite des breiten, flachen Flusses, der aus dem Fallbecken kommend nach Norden in halboffenes Plantagengelände fließt. Von der Hängebrücke aus gelangt man auf einen schmalen Saumpfad, der an der rechten Seite des Wasserfalles hangaufwärts durch dichten Wald steigt und auf dem man die höher gelegenen Stufen des Wasserfalles erreichen kann.

Entomologisch interessant sind vor allem die Parkplätze ebenso wie der Waldrand und die flache, von dichtem Wurzelwerk der hohen Bäume durchzogene Uferzone der rechten Bachseite.
Besonders wenn die Sathorn-Bäume (*Sandoricum koetjape*, Meliaceae) fruktifizieren und die reifen Früchte mit dumpfem Knall zu Boden fallen, lohnt sich ein Besuch. Überall auf den herabgefallenen, aufgeplatzten Früchten sitzen Schmetterlinge, die begierig den austretenden Saft trinken. Die Sathorn-Bäume säumen nicht nur die Parkplätze, sondern wachsen auch entlang des Baches. Hauptsächlich beobachtet man hier Nymphaliden, nahe beim Wald auch Amathusien, die an den Früchten saugen und sich dabei auch nicht so leicht stören oder gar vertreiben lassen. Besonders erwähnenswert sind Arten wie *Tanaecia godartii asoka* (C. & R. Felder, 1860) *Dophla evelina* (Stoll, 1790), *Bassarona dunya* (Doubleday, 1848), *Lexias pardalis dirteana* (Corbet, 1941), *Agatasa calydonia* (Hewitson, 1854), *Neorina lowii neophyta* (Fruhstorfer, 1911) und *Amathuxidia amythaon* (Doubleday, 1847), um nur einige

Nymphaliden zu nennen.

2.3.7. Der Ton Prai Wasserfall (Abb. A-108 Übersichtskarte)

Ebenso wie eine Exkursion zum Chong Fa Wasserfall, ist eine Tour zum Ton Prai Wasserfall ein stets lohnendes Unterfangen und das nicht nur in entomologischer Hinsicht.
Etwa 25 Minuten Fahrzeit von Khao Lak Center entfernt, zweigt kurz vor Thai Muang wieder eine schmalere Seitenstraße nach Osten ab, die kurvenreich und mit einigem Auf und Ab zum Beginn des Ton Prai Nature Trails führt. Die Abb. A-105 - A-107 zeigen einige Aspekte dieses interessanten Weges.

Von der Ranger Station aus zieht der Weg, wie auf einer Informationstafel dargestellt, 750 m weit in Windungen, aber stets in Bachnähe durch abwechslungsreichen Regenwald bis zum Wasserfall, der breit über die Felsen hinabfällt und sich in ein schmales Becken ergießt, das groß genug ist, um darin zu baden.
Der Trail ist, so kurz er ist (ca. 750 m lang) (Abb. A-104 – A-107), doch sehr interessant, sowohl in botanischer als auch in entomologischer Hinsicht. Helle, sonnenbeschienene Abschnitte wechseln mit tief verschatteten Bereichen ab, und ist es zu Beginn des Trails die Staudenvegetation des Hanges, an dem der Weg einige Meter oberhalb des Bachbettes entlangläuft, so sind es später die gewaltigen Bäume, die die Aufmerksamkeit auf sich lenken.
Die entomologischen Aspekte auf diesem Weg sind ausgesprochen vielfältig. Man trifft Arten aller Familien an, wobei besonders *Polyura*-, *Euthalia*-, *Athyma*- und *Neptis*-Arten reichlich vertreten sind. Bei den Augenfaltern fallen besonders die charakteristischen Waldarten wie *Mycalesis anaxias aemate* Fruhstorfer, 1911, *Neorina lowii neophyta* Fruhstorfer, 19093, *Erites angularis* Moore, 1879, verschiedene *Lethe*- und *Elymnias*-Arten wie *E. panthera* (Fabricius, 1787), *E. dara daedalion* (de Nicéville,1890) und *E. casiphone saueri* Distant, 1882 auf. Gleichermaßen gut ist das Gelände für die im Schatten lebenden Morphiden oder die die Sonne bevorzugenden *Eurema*-Weißlinge geeignet. Papilioniden wie die *Troides*-, *Atrophaneura*- und *Pachliopta*-Arten sind eher selten zu sehen, noch seltener jedoch die Vertreter der Leptocircini (*Graphium* spp. etc.). Hin und wieder taucht aus den tiefer verschatteten Bereichen eine *Idea*-Art auf und mit viel Glück entdeckt man auch einmal eine *Ideopsis gaura perakana* (Fruhstorfer, 1899) in den Bambusdickichten die mancherorts die Bachufer säumen.
Artenreich sind auch die Hesperiiden, obgleich viele von ihnen versteckter leben, wie z. B. die *Isma*-Arten, *Suada swerga suava* Evans, 1949, *Quedara monteithi* (Wood -Mason & de Nicéville, 1887) und *Oerane microthyrus neaera* (de Nicéville, 1891). Im Halbschatten, aber auch im prallen Sonnenschein, beobachtet man *Ancistroides gemmifer* (Butler, 1879) oder *Odina hieroglyphica* (Butler, 1870).
Nach ca. 150 m zweigt vom Hauptweg ein Seitenweg ab, der den hier breiten Bach überquert und in ein enges Seitentälchen hineinführt, aus dem ein schmaleres Bächlein, eigentlich mehr ein Rinnsal, dem Hauptbach zufließt. Nach etwa 50 m kreuzt der Weg dieses Bächlein, das sich allerdings bei Regen oder nach einer anhaltenden Regenperiode als schäumender Wildbach gebärdet und selbst an dieser Furt nicht oder nur mit Schwierigkeiten überquert werden kann. Der Weg zieht sich dann in einer weit geschwungenen Kurve steil am südöstlichen Hang des Tales hoch und gibt den Blick frei auf die dichte Vegetation des Bachtales mit seinen teilweise gewaltigen Bambusdickichten und hoch aufragenden Bäumen. Die schattigeren Partien des Trails werden von diversen Hesperiiden bewohnt und neben *Tagiades*- und *Notocrypta*-Arten trifft man hier bisweilen auch auf Coeliadinae wie *Bibasis sena uniformis* Elwes & Edwards, 1897 oder *Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1886). Der Weg folgt eine Strecke weit dem Verlauf des Flusses, wendet sich dann abrupt nach Osten und verläuft ebener, schmaler und düsterer durch dichten Wald, bis sich dieser allmählich auflockert und in eine ältere Kautschukplantage übergeht.

2.3.8. Der Khao Lampi - Hat Thai Muang Nationalpark (Abb. A-108, A-111 Übersichtskarte)

Zum Thai Muang Nationalpark gelangt man, wenn man die N 4 bis zur Ortsmitte von Thai Muang durchfährt und dann nach rechts auf die Küste zu abbiegt, die man nach etwa 700 bis 800 m erreicht. Hier wendet sich die Straße wieder rechtwinkelig nach Norden. Während die linke Straßenseite von alten Kasuarinen gesäumt wird, reihen sich rechter Hand Häuser und kleine Restaurants auf. Man folgt der Straße ca. zwei bis drei Kilometer weit bis zu einer Barriere (die Weiterfahrt ist nur mit Genehmigung gestattet), stellt den Wagen auf einem freien Platz nahe der Küste ab und wendet sich nach rechts, folgt ein paar Meter weit der Straße über den Schlagbaum hinaus bis zu einer Linkskurve und betritt von hier aus auf sandigem Boden das Küstenhinterland, das eine reichhaltige Busch- und Baumvegetation besitzt, die an die speziellen Bedingungen dieses Standortes angepaßt ist. An Stellen, an denen der Boden härter und weniger sandig ist, hat sich eine zum Teil recht reichhaltige Staudenvegetation etabliert deren kleinblütige Pflanzen von Schmetterlingen besucht werden. Allerdings bietet dieses Gelände keine auf den ersten Blick erkennbaren entomologischen Besonderheiten. Diese sind wohl in erster Linie bei den Heterocera, insbesondere bei den Microlepidopteren zu suchen. An Tagfaltern fliegen etliche Arten, die ebensogut in den Ruderalgebieten um Khao Lak beobachtet werden können, in erster Linie „Ubiquitisten“, die auf Nahrungs-. Partner- und Lebensraumsuche diesen Landstrich durchstreifen. Nur wenige Arten, unter denen *Hypolycaena erylus* (Godart, 1824) zu finden ist, dürften hier auch heimisch sein. Insgesamt scheint dieser Lebensraum nicht sonderlich attraktiv für Tagfalter zu sein, da wir hier nur wenige, Arten (und die zumeist in geringer Stückzahl) beobachteten (Abb. A-109 - A-110).

In der 3. Gruppe haben wir einige Beobachtungsplätze zusammengefaßt, die hauptsächlich im Südosten der Provinz zu finden sind. Sowohl die Größe als auch die Qualität dieser Lokalitäten ist sehr unterschiedlich.

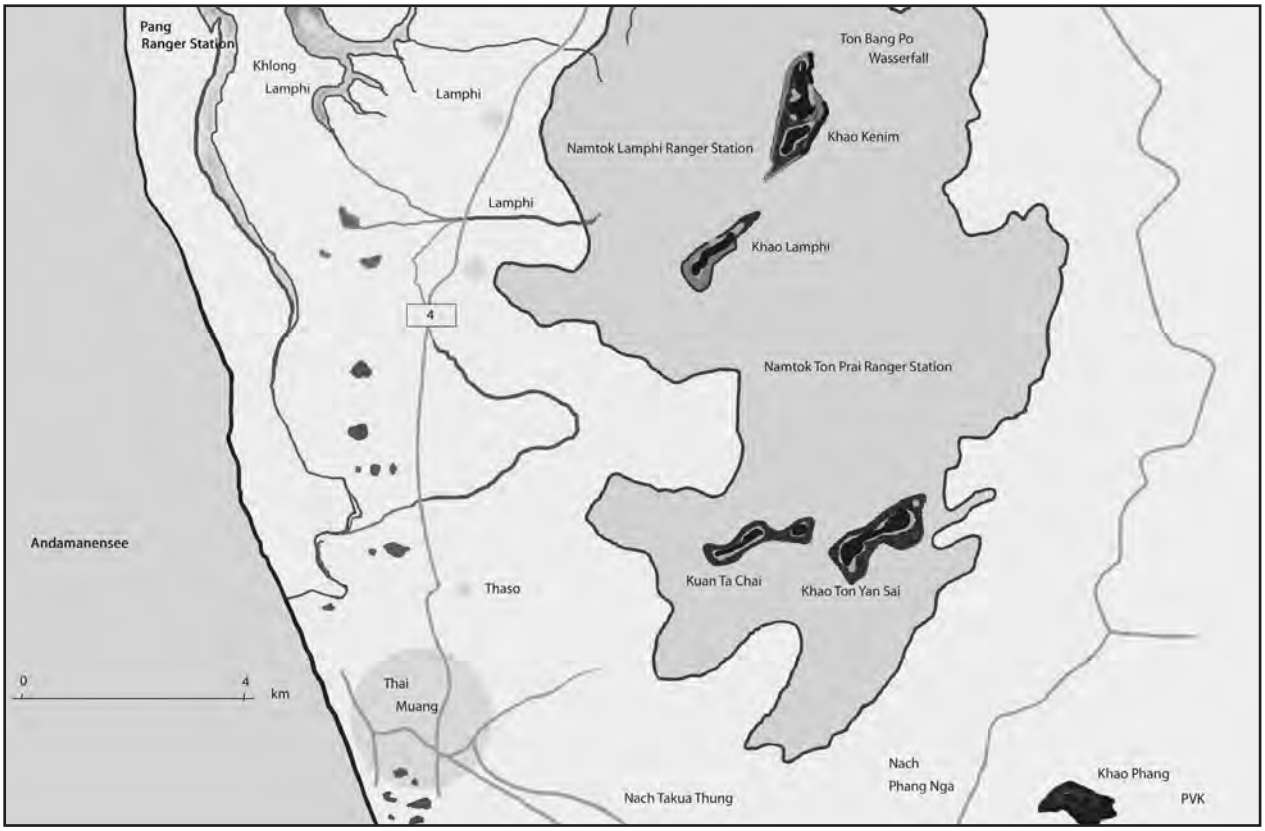


Abb. A-108: Lageskizze des Khao Lampi - Hat Thai Muang Nationalparks. Zum Nationalpark zählen auch hier besiedelte und bewirtschaftete Areale. Die Wasserfälle sind Naherholungsgebiete und beliebte Ausflusflugsziele der Einheimischen.

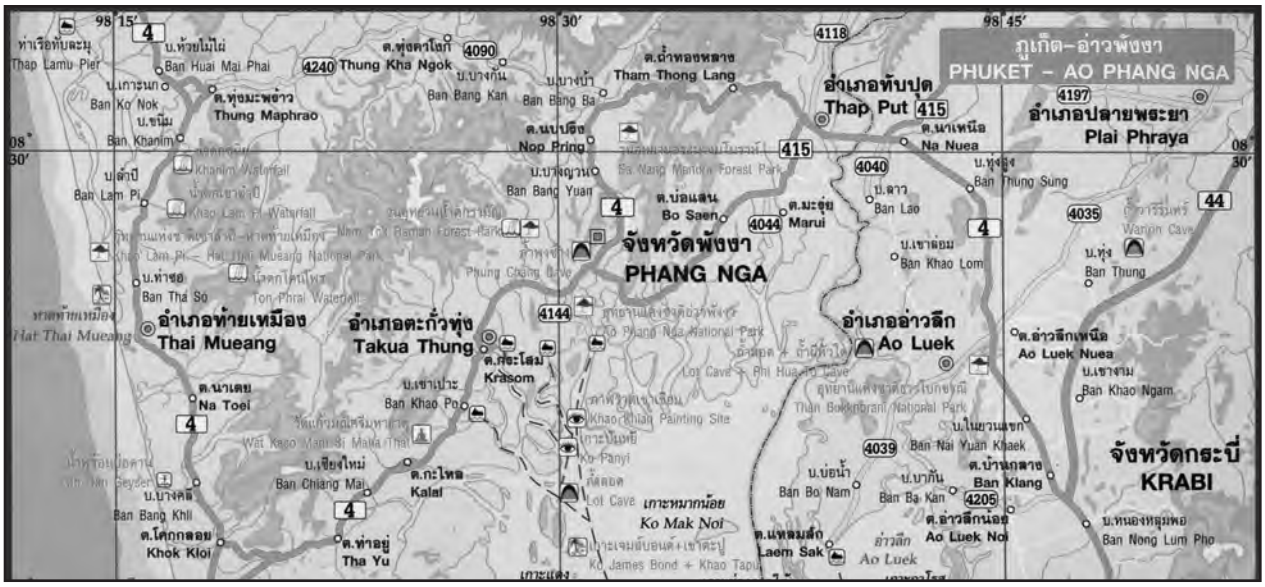


Abb. A-111: Übersichtskarte über den südlichen Bereich der Provinz Phang Nga.

2.3.9. Der Namtok Raman Forest Park (s. Abb. A-111 Übersichtskarte)

Etwas außerhalb nordöstlich von Phang Nga Town, ringsum von Farm- und Plantagengelände umgeben, befindet sich ein Naherholungsgebiet und Ausflugsziel für die Bewohner von Phang Nga Stadt und Umgebung. Von der Stadt aus ist es in ca. 15 minütiger Fahrt zu erreichen.

Auch hier führt der Weg (vorbei am Affentempel) auf vielfach gewundener, kurvenreicher Strecke zunächst durch Farm- und Plantagengelände in ein an dieser Stelle weites Tal, das sich fast wohltuend in seiner ganzen geordneten, sauberen Anlage, einem Schweizer Ferienort ähnelnd, von der Umgebung abhebt und mit seinen gepflegten Anlagen nach allem anderen ausschaut als nach einem Naturpark. Unter dem kleinen Wasserfall tummeln sich lärmende Kinderscharen und auf den angrenzenden Rasenflächen lagern die Erwachsenen beim Picknick. “Hier können Familien Kaffee kochen!” Es ist alles sauber und ordentlich, nirgendwo liegt Abfall herum und die ganze recht beachtliche Anlage erscheint in einem für thailändische Verhältnisse überraschenden Ausmaß sauber und gepflegt.

So angetan man im ersten Augenblick ist, so skeptisch betrachtet man diesen "Forest Park" unter dem Aspekt des Naturparks. Doch wie sehr sich der nichtsahnende Besucher in der Beurteilung des Gesamtparks täuschen kann, wird ihm spätestens dann klar, wenn er den am Ende der Anlage beginnenden "Nature Trail" betritt. Was sich dem naturbegeisterten Besucher dann bietet, ist in der Tat auch kaum hinter dieser mustergültigen Anlage zu erwarten. Auf einer Tafel am Ende der Anlage ist der Verlauf des Nature Trail skizziert, der sich über zwei Kilometer und 10 Stationen mit mehreren Wasserfallstufen erstreckt.
Man folgt dem Trail zunächst bergaufwärts über zahlreiche schmale Treppenstufen tief in den Wald hinein. Zur Rechten hat man meist freien Blick über den fast lotrecht abfallenden Hang zum Flüßchen, das über zahlreiche felsige Stufen zu Tale stürzt. Der Pfad ist sehr schmal, stellenweise durch einen gestürzten Baum blockiert, dessen Stamm überklettert werden muß, teilweise lehmig und glitschig, aber immer durch dichten Wald führend (Abb. A-112, A-113) und nur dann und wann den Blick auf das unterhalb dahinrauschende Flüßchen freigebend. Der Weg besticht ebenso durch seine wildromantischen landschaftlichen Aspekte wie durch seine üppige Vegetation, die jedem Botaniker das Herz höher schlagen läßt. Auch entomologisch kann dieser Weg mit dem Ton Prai Trail problemlos mithalten. Allerdings ist das Fotografieren aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten oft nicht ganz einfach und man braucht viel Geduld, um auf dem schmalen Saumpfad einen Schmetterling in günstiger Schußposition zu erwischen. Besonders interessant ist dieser Weg für Hesperiiden, Lycaeniden und Nymphaliden, die sich am ehesten in erreichbarer Nähe im Laubwerk niederlassen. Papilioniden und Pieriden fliegen meist zu hoch oder sind rasch in dem fast unzugänglichen Bachtal verschwunden. Ohne Frage ist dieser Trail interessanter und abwechslungsreicher als jener zum Namtok Lamprao.

2.3.10. Die Phung Chang Cave

Am Ortseingang von Phang Nga Stadt befindet sich die Phung Chang Höhle, eine malerische Tropfsteinhöhle, die man im Rahmen einer geführten Bootstour erkunden kann und deren Besuch lohnend ist. In der Nähe dieser Höhle, deren Name in deutscher Sprache „Bauch des Elefanten" bedeutet, liegt ein buddhistisches Kloster mit einem Tempel (Abb. A-056, A-057), um den herum sich ein Ruderalgelände ausbreitet, das zu einem kleinen Park in der Nähe der Höhle überleitet. Unterhalb der unzugänglichen Flanken des Kalkberges in dem sich die Tropfsteinhöhle befindet, durchströmt ein Flüßchen die Landschaft, die teilweise dicht bewaldet ist (Abb. A-114) und Lebensraum für zahlreiche Schmetterlingsarten bietet. Man kann in der Umgebung von Tempel und Höhle daher eine Menge Falter beobachten, die, wie viele Limenitiden waldreiche Habitate bevorzugen, z.B. *Parthenos sylvia* (Cramer, 1775), *Bassarona teuta* (Doubleday, 1848) oder verschiedene *Euthalia*-Arten ebenso wie solche, die offenes Gelände lieben, wie z.B. *Junonia hierta* (Fabricius, 1798) (Abb. A-061), *J. orithya* (Linnaeus, 1758), *Zizina otis* (Fabricius, 1787) oder *Zizula hylax* (Fabricius, 1775).

Wenn man den Raman Forest Park oder andere Destinationen in der Umgebung von Phang Nga Stadt besucht, erweist sich der Besuch der Phung Chang Höhle nebst der näheren Umgebung als durchaus lohnend, zumal man im Normalfall hier völlig ungestört die Falter beobachten und fotografieren kann.

2.3.11. Der Sa Nang Manora Forest Park

Auch der Sa Nang Manora Forest Park ist ein beliebtes Ausflugsziel der Thais von Phang Nga Stadt. Mehr im Nordosten der Stadt, am Fuß des Phuket Range gelegen, ist dieses kleine, von einem Netz von Bächen und Flüßchen durchzogene Waldgebiet aus entomologischer Sicht nicht unbedingt empfehlenswert. Landschaftlich zweifellos recht interessant, bietet es an Schmetterlingen außer den allgegenwärtigen Arten zwar durchaus auch Besonderheiten, doch bekommt man diese wegen der zahlreichen Besucher selten zu Gesicht, da die Falter immer wieder aufgescheucht und vertrieben werden. Besonders problematisch ist es an Wochenenden, wenn ganze Familienclans zum Picknick hierherkommen. Bei ungestörtem Arbeiten könnte man hier sehr interessante Hesperiiden und Nymphaliden wie *Cyrestis*- und *Chersonesia*-Arten, aber auch Arten der Gattungen *Neptis* Fabricius, 1807, *Lasippa* Moore, 1898, *Athyma* Weszwood, 1850 oder *Euthalia* Hübner, 1819 und *Tanaecia* Butler, 1869 beobachten und fotografieren. Ein etwa 15 bis zwanzigminütiger Rundweg durch das Gelände lohnt sich aber in jedem Fall.
Von Khao Lak aus erreicht man den Park am besten, indem man der N4 bis Khok Kloi (ca. 40 km von K.L.) und dann noch ca. 30 km weiter bis Phang Nga Stadt folgt, die Stadt durchfährt ca. 10 km außerhalb von Phang Nga Stadt die N4 verläßt und nach Osten abbiegend der Beschilderung bis zum Parkeingang folgt.
Von Phuket aus fährt man auf der 402 bis Khok Kloi und von dort aus weiter wie oben beschrieben.

3.12. Das Namtok Ton Pariwat Forest Reservat

Ein sehr interessantes Gebiet mit viel ursprünglichem Wald ist das Namtok Ton Pariwat Forest Reservat, das man vom Sa Nang Manora Park aus gut erreichen kann. Dazu fährt man vom Sa Manora Park aus zunächst zurück zur N4, biegt auf dieser nach Osten (rechts) ab und folgt ihr ca. 10 km bis ein Abzweig nach Norden Richtung Kapong kommt. Diesem Abzweig folgt man etwa 1 km, erreicht dann eine Brücke hinter der man nach rechts (Osten) abbiegt und den Hinweisschildern „Tonpariwat Wasserfall" folgt. Nach vielen Kurven und etlichen Kilometern Fahrt durch ein einst malerisches Tal, das heute weitgehend durch Plantagenwirtschaft und Tourismus zerstört ist, erreicht man schließlich den Eingang des Nationalparks „Tonpariwat Wasserfall". Bereits zwei, drei Kilometer vorher dringt die Straße in den hier noch - und vor allem auf den umgebenden Höhenzügen - vorhandenen Primärwald ein, in den man dann schließlich auch von der Rangerstation aus auf schmaler werdenden Pfaden zu Fuß gelangt.

In der Rangerstation gibt es verschiedene Gästebungalows, so daß man sich einlogieren kann, sofern man sich hier länger aufhalten möchte, um das Gebiet eingehender zu erkunden.
Von der Rangerstation aus führt zunächst noch eine asphaltierte Straße ein Stück weit den Hang hinauf und endet auf einem großen Parkplatz, auf dem, bzw. an dessen Rändern einige Häuser stehen, u.a. eine Imbißbude, an der man Getränke kaufen kann. Von hier aus kann man auf schmalen Pfaden zum Wasserfall emporsteigen oder, wenn man sich seitlich hinab ins Tal wendet, über eine Brücke, die den hier reißenden Fluß überspannt, in den dichten Primärwald gelangen. Entomologisch ist dieser Weg sehr empfehlenswert, im Hinblick auf die Waldarten (z.B. Hesperiiden, Morphinen und Satyrinen), die einem hier vor allem an etwas freieren Stellen im Wald begegnen.
Zweifellos der spektakulärere Pfad ist der zum Wasserfall, von dem aus man zudem phantastische Ausblicke auf die nähere Umgebung genießen kann. Allerdings sind hier oft auch Touristengruppen unterwegs, die sich dann lärmend in einem der Becken des mehrstufigen Falles tummeln. Will man dem entgehen, so wendet man sich kurz vor Erreichen des großen Beckens seitwärts auf einem kaum kenntlichen Pfad, der in Serpentinen den Hang hinauf führt, waldeinwärts (Abb. A-115 - A-119). Schon dieser kurze Weg ist reich an Schmetterlingen, vor allem Arten, die charakteristisch für die dichten Primärwälder sind. Nach zwei, drei Kehren lichtet sich der zunächst dichte Wald und überrascht mit einer Vegetation, die man hier auf den ersten Blick nicht vermuten würde und die uns stark an die Kerangas, die Heidewälder Borneos, erinnerte. Der Boden hier ist jedoch nicht sandig, sondern lehmig, aber die Vegetation mit Kannenpflanzen (*Nepenthes* sp.), Bärlappgewächsen, Bodenorchideen wie *Arundina graminifolia* und zahlreichen anderen Pflanzen, die nährstoffarme Böden bevorzugen, ist jener der Kerangas ähnlich. Dieses Gelände ist offen, bzw. halboffen und wir finden all jene Arten hier, die diesen Gelände- bzw. Habitatstypus bevorzugen.
Der Ausblick von der Terrasse aus ist beeindruckend. Man schaut auf dicht bewaldete Höhen, soweit das Auge reicht und wüßte man es nicht besser, man könnte annehmen, daß sich die Wälder hier endlos ausdehnen.
In südwestlicher Richtung kann man noch ein Stück weit auf natürlichen Stufen den Hang emporsteigen, bevor sich der Pfad wieder ins Tal hinabsenkt, nun durch dichten Wald führt, bis er gegenüber der Rangerstation wieder den Wald verläßt.
Für beide Wege sollte man sich Zeit nehmen. Sie beide an einem Tag zu begehen, ist fast unmöglich, sofern man nicht nur die Landschaft anschauen sondern auch Insekten beobachten und nach Möglichkeit fotografieren möchte. Auch die Landschaft und ihre Eigentümlichkeiten kann man nur mit Muße richtig genießen und so sollte man für einen Besuch dieses wirklich lohnenden Zieles wenigstens zwei Tage einkalkulieren.

2.3.13. Wat Tam Nakharat

Eine Destination bei der man sowohl kulturelle Aspekte als auch lepidopterologische Ambitionen gut miteinander verbinden kann, ist Wat Tam Nakharat, ein sehr interessanter Höhlentempel.
In einer steilen Felswand angelegt (Abb. A-120), erreicht man diesen Tempel über Treppen und Leitern. Das Kloster am Fuß dieses üppig bewachsenen Kalksteinfelsens ist - wie so üblich - von Ruderalflächen und kleinen Gärtchen umgeben, die an Ölpalmplantagen grenzen. Da die *Elaeis guineensis*-Pflanzungen entomologisch fast tot sind, konzentriert sich das Schmetterlingsleben in erster Linie auf die das Kloster umgebenden Flächen. Besonders in Hangnähe, wo reicher Wildwuchs herrscht, kann man ausgezeichnet eine Vielzahl verschiedener Nymphaliden, in erster Linie Limenitidinae, aber auch Nymphalinae und Charaxinae beobachten, die sich oft an herabgefallenen Früchten gütlich tun. Da das Gelände halboffen ist, sind auch immer wieder Papilioniden und Pieriden zu sehen, die oftmals von den Blütenpflanzen der Klostergärtchen oder von Nahrungspflanzen der Raupen (z.B. *Citrus*-Arten bei den Papilioniden) angelockt werden.
Eine Tagestour hierher ist interessant und unter den oben genannten Aspekten durchaus empfehlenswert. Vom Ton Pariwat Wasserfall aus gelangt man sehr leicht zu diesem Höhlentempel, indem man zunächst bis zur Hauptstraße zurückfährt, dann ca. 10 bis 12 km in Richtung Kapong fährt und hinter einer Brücke nach Nordosten ins Phuket Range abbiegt und der Straße folgt, die sich in über 300 Kurven durch die Hügel schlängelt, bis kurz hinter dem Scheitelpunkt, rechter Hand ein Weg in eine Palmölplantage und zu dem Tempel (ausgeschildert) führt.

Auf unserer Übersichtskarte (Abb. A-111) haben wir bei Takua Thung den Ao Phang Nga National Park mit einem grünen Punkt und X markiert. Diese Lokalität haben wir einmal kurz angeschaut, waren jedoch häufiger in der Mangrove bei Ao Luk (Provinz Krabi) auf der gegenüberliegenden Seite der Phang Nga Bucht, die sich prinzipiell in botanischer und zoologischer Hinsicht nicht von den bereits besprochenen Mangrovegebieten unterscheidet.

Nachdem wir die Beobachtungsgebiete südlich und südöstlich von Khao Lak beschrieben haben, wenden wir uns nun der **4. Gruppe** zu, die unsere Beobachtungsgebiete nördlich von Khao Lak umfaßt. Eigentlich hätten wir den Sai Rung Wasserfall auch in der ersten Gruppe besprechen können, da er verwaltungstechnisch noch zu Khao Lak gehört.

2.3.14. Der Sai Rung Wasserfall

Den Namtok Sai Rung oder Regenbogen-Wasserfall erreicht man mit dem Auto von Ban Lam Kaen aus in etwa einer halben Stunde. Ähnlich wie bei den anderen Wasserfällen, biegt man auch hier landeinwärts (von Khao Lak kommend also nach rechts) von der N4 zwischen Khuk Kak und dem Pullman Hotel (ehemals Le Meridien) ab, durchfährt einige

Kilometer weit Plantagengelände und gelangt dann in eine bewaldete Senke, an deren Südende der Wasserfall liegt.
Dieser Wasserfall ist keineswegs imposant. Kaum höher als 8 bis 10 m ist die Kaskade, die wild schäumend über die schräg gestufte Felswand in ein kleines, rundliches Becken hinabstürzt, das das fallende Wasser zwischen den Felsblöcken ausgewaschen hat. Von hier aus sucht sich das Wasser als schmaler, an manchen Stellen seichter, nicht allzu breiter Bach seinen Weg aus dem Wäldchen heraus. Rechter Hand, vom Zugang zum Wasserfallgelände bis wenige Meter vom Wasserfall entfernt, ducken sich einige Hütten in den schmalen Waldsaum, der unübersehbar an eine Gummipflanzung grenzt. Ein Schild weist das Ganze als „Nationalparkgelände“ aus und eine der Hütten scheint zumindest zeitweise bewirtschaftet zu sein. An der linken Seite des annähernd runden Talkessels führt eine steinerne Treppe den Hang empor und verliert sich in der Vegetation.
Um zu dieser Treppe zu gelangen, muß man zunächst den vom Wasserfall abfließenden Bach durchqueren. Der Aufstieg ist insofern etwas mühsam, als die Stufen sehr feucht und glitschig sind und nirgendwo die Möglichkeit besteht, sich festzuhalten, wenn man ins Rutschen kommt. Am Ende der in sanftem Bogen am steilen Hang sich hochziehenden Treppe gabelt sich der Weg, sofern man überhaupt von einem solchen sprechen kann. Während sich ein schmaler Pfad nach halblinks zu einem Plantagenareal durch die lockere Vegetation zieht, führt der rechte Abzweig zum Wasserfall (Abb. A-121, A-122). Die Vegetation ist hier dichter und allerlei niedrige, blühende Stauden wachsen an den natürlichen Geländestufen, die durch Wurzeln und Geröllbrocken gebildet werden. Bald zieht sich der Weg durch ein Kar steil hangwärts. Offenbar handelt es sich um ein Bachbett durch das während der Regenzeit das Wasser zu Tale schießt und dabei jede Menge Geröll und Gesteinsbrocken mit sich reißt, die nun den Grund dieser Rinne bilden. Ein Stück weiter oberhalb gibt es einen schmalen Abzweig, der sich als niedriger Tunnel durch die hier reichlich wachsenden Bambusen schlängelt und zum Wasserfall hinführt. Folgt man diesem Pfad so erreicht man wieder ein breites, felsiges Bachbett das nur wenige Schritte seitwärts steil zu Tal fällt. Die wild zerklüfteten Felsen sind vom Wasser mehr oder weniger stark überspült und dementsprechend glitschig. Da zudem das ganze Gelände stark abschüssig ist, ist es keineswegs ratsam, sich weiter auf den Hauptwasserfall zuzuarbeiten, der durch die aus den Felspalten wachsende Vegetation weitgehend unsichtbar bleibt, dafür aber umso deutlicher zu hören ist.
Entomologisch ist das Gelände wegen seiner geringen Ausdehnung und dem angrenzenden Plantagengelände uninteressant. Außer den üblichen „Ubiquitisten“ gibt es hin und wieder eine Hesperiidenart wie *Pithauria marsena* (Hewitson, 1866), *Idmon distanti* Shepard, 1937, *Ancistroides gemmifer* (Butler, 1879) oder eine *Lethe*-Art wie z.B. *Lethe mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911 zu beobachten.

2.3.15. Namenloser Wasserfall

Ein weiterer Wasserfall auf dem Weg nach Takua Pa ist in der Nähe von Bang Muang zu finden. Soweit wir bisher feststellen konnten, trägt dieser Wasserfall keinen Namen.
Man erreicht ihn von Bang Muang aus auf schmalen Straßen, die durch intensiv landwirtschaftlich genutztes Gelände führen. Im Grunde genommen ist er noch weitaus uninteressanter als der Sai Rung Wasserfall. Auch landschaftlich ist er nicht gerade als sehenswert einzustufen. Außer einigen Libellen und wenigen *Junonia*-Arten, ein paar Danaiden, ein paar *P. polytes* Linnaeus, 1758, *P. memnon*, Linnaeus, 1758 und der einen oder anderen Pieriden-Art, die sich hierher verirren, fliegt nichts, so daß man diesen Flecken vernachlässigen kann.

2.3.16. Die Mangrovengebiete bei Takua Pa

Nicht weit hinter dem Ortseingang von Takua Pa (von Khao Lak kommend) zweigt eine kleine Straße nach links ab, die in Richtung Meer führt und locker besiedeltes Gelände, Farmland und Ruderalflächen durchquert. Nach ca. 1 km erreicht man ein Flüßchen, das in gewundenem Verlauf zunächst durch einen uralten, düsteren Ficuswald fließt. Auf den morastigen Ufern bilden die gewaltigen Senker und Luftwurzeln der mächtigen Ficusbäume förmlich ein Netzwerk aus Stelzen. Je weiter sich das Flüßchen dem breiten Takua Pa Fluß nähert, desto dichter wird die Vegetation und allmählich werden die gewaltigen Feigenbäume durch Arten der Mangrovenzonierung ersetzt, wobei die Nipapalmen die zunächst auffälligsten Mangrovenbäume sind.
Dieses Gelände ist nur mit dem Boot zu durchqueren und für den Lepidopterologen weit weniger interessant als für den Botaniker oder Herpetologen, denn der Fluß mit seiner üppigen Vegetation ist ein wahres Schlangenparadies. Allenfalls ein Odonatologe käme hier noch auf seine Kosten wegen der zahlreichen Libellen, die den Fluß vor allem in seinen sonnigeren Abschnitten begleiten.
Die Sichtung an Schmetterlingen in diesem Gebiet beschränkt sich auf wenige Arten, unter denen natürlich die stets auf Suche nach Nahrung, Partner und Lebensraum umherfliegenden Ubiquitisten zu nennen sind, die auch das Ruderalgelände vor dem Ficuswald bevölkern. Selten entdeckt man eine *Euploea phaenareta castelnaui* C. & R. Felder, 1865 oder eine *Danaus melanippus* (Cramer,1777), die man leicht mit einer *Danaus affinis* (Fabricius, 1775) verwechseln kann, die aber, da sie sehr dicht über dem Boden fliegt, nur sehr schwer auszumachen ist. Nach *Idea leuconoe* Erichson, 1834 hielten wir vergeblich Ausschau.
Im Prinzip gilt das gleiche für die Küstenmangrove, die wir hier, zwischen Ban Lam Kaen und Tap Lamu und in der Phang Nga Bucht besuchten, nur daß wir dort die oben bereits erwähnten *Suastus gremius* (Fabricius, 1798) und *Hypolycaena erylus* (Godart, 1824) öfter beobachteten.

2.3.17. Alt Takua Pa, Umgebung

„Alt Takua Pa“ ist eine alte chinesische Siedlung, wie man bereits an den charakteristischen Häusern erkennt. Der Ort selbst ist allein schon wegen seiner traditionellen chinesischen Apotheke sehenswert, hinzu kommen einige Ruinen aus der Gründungszeit der Ansiedlung, die direkt an den Takua Pa Fluß grenzt. Das Ruderalgelände entlang des Flusses weist noch deutliche Spuren des hier ehemals regen Zinnabbaus auf, bietet aber entomologisch nichts Interessantes, doch dafür kann man bisweilen in den (Vor)Gärten der flußnahen Häuser einige Pieriden entdecken, die sich hierher verirren, ja unter Umständen gar für eine gewisse Zeit hier heimisch werden, wie dies für *Delias hyparete metarete* (Butler, 1879) zumindest temporär der Fall war. Wir beobachteten die Art in drei aufeinanderfolgenden Jahren. Aufgrund des offenen Geländes kann man hier verschiedene Pieridenarten sehen, allen voran Leptosia nina (Fabricius, 1793), *Eurema*-Arten, *Catopsilia pomona* (Fabricius, 1775), *Hebomoia glaucippe* (Linnaeus, 1758) und *Appias*-Arten, wie *A. albina* (Boisduval, 1836), *A. olferna* Swinhoe, 1890, sehr selten einmal auch eine *Ixias pyrene* (Linnaeus, 1764).

2.3.18. Der Sri Phang Nga National Park (s. Abb. A-132, Übersichtskarte der Nationalparks)

Der Sri Phang Nga National Park wurde 1988 gegründet und umfaßt eine Fläche von 246 km². Der Park ist ein langgestrecktes Gebilde, das sich in etwa parallel zur Küste der Andamanensee erstreckt. Die gesamte Küstenniederung ist weitgehend landwirtschaftlich erschlossen. Das schließt auch zahlreiche Schrimps- und Krabbenfarmen in Küstennähe ein. Östlich der N4 zieht sich das Farmland noch bis zum Fuß der Berge hin und nur an wenigen Stellen im Süden und später weiter nördlich grenzt der Nationalpark fast unmittelbar an die Phetkasem Straße. Während er im Süden sehr schmal ist, verbreitert er sich im Norden. Im Südosten grenzt der Sri Phang Nga NP. an den Khlong Phanom und den Khao Sok Nationalpark, bildet also einen lockeren Verbund mit diesen Parks.

Von Takua Pa kommend, erreicht man nach etwa 15 bis 20 mintütiger Fahrt die kleine Ortschaft Ban Tamnang, von wo aus eine kleinere Straße nach Osten (rechts) abbiegt, die sich durch Farm- und Plantagengelände windet. Nach etwa 8 - 10 Minuten Fahrzeit gelangt man zum Park-Hauptquartier von wo aus man noch ein Stück weit in den Wald hineinfahren kann, um den Wagen auf einem großen Parkplatz abzustellen. Empfehlenswert (zumindest aus entomologischer Sicht) ist jedoch der kurze Fußmarsch vom Hauptquartier, wo es ebenfalls Parkmöglichkeiten gibt, zum Waldparkplatz, da man unterwegs bereits eine Menge interessanter, für den tropischen Regenwald charakteristische Arten, entdecken kann. Dieser Weg ist breit, halbschattig, eben und gut zu gehen Besonders auffällig, vor allem im April, ist der Reichtum an *Terinos clarissa malayana* Fruhstorfer, 1906. Allerdings kommen auch viele andere Arten in größerer Anzahl hier vor, wie z. B. *Cyrestis themire themire* Honrath, 1884 und *C. cocles earli* Distant, 1883, *Saletara panda distanti* (Butler, 1898), *Appias nero figulina* (Butler, 1867) und *Appias indra plana* Butler, 1879, um nur einige wenige zu nennen.
Folgt man diesem Weg ca. 400 - 500 m, so gelangt man zu dem Waldparkplatz, von wo aus der Weg als schmaler Pfad über eine Brücke zum Hauptfluß führt. Hier biegt er in nordöstliche Richtung ab und verläuft in etwa parallel zum Fluß, bis er nach ungefähr einem Kilometer am Tamnang Wasserfall endet (Abb. A-123, A-124).
Schon bald zu Beginn des Weges, der das Park-Hauptquartier mit dem Waldparkplatz verbindet, zweigt ein schmaler Pfad nach rechts von der Straße ab und führt steil den dicht bewaldeten Hang hoch, über einen Höhenrücken und an dessen Nordostflanke allmählich wieder hinab und stößt dann nach Durchqueren einer feuchten Niederung an seiner Nordostseite auf den Waldparkplatz. Von hier aus kann man dann dem oben beschriebenen Weg zum Wasserfall folgen. Aus entomologischer Sicht ist dieser Weg nicht empfehlenswert, da sich im Dickicht dieses Waldes kaum Schmetterlinge aufhalten. Sie entfliehen dem Dunkel und sind nur in den lichteren oberen Stockwerken des Waldes hin und wieder zu sehen. Nicht einmal zum Fotografieren eignet sich diese dichte Wildnis. Das einzige, was man von hier mit ziemlicher Sicherheit mitnimmt, sind Land-Blutegel der Art *Haemadipsa ceylonica*, die es besonders reichlich nach Regen in der feuchten Laubstreu gibt.
Der Weg vom Parkplatz zum Wasserfall ist sowohl in seinen lichten, als auch in seinen Schattenpartien ein gutes Beobachtungsgebiet für viele der hier fliegenden Tagfalter. Übertroffen wird er jedoch vor allem in den späten Vormittag- und frühen Nachmittagstunden von der unmittelbaren Umgebung des Wasserfalles. In diesem halboffenen bis offenen Gelände sammeln sich viele Schmetterlingsarten zu Trinkgesellschaften, die als größere und kleinere Gruppen zwischen den Felsen im Bachbett an sandigen, trocken gefallenen Plätzen zu entdecken sind.
Vor allem der nördliche Teil des Parks mit Erhebungen bis ca. 1250 m ist interessant, aber nur in Begleitung eines Rangers zu erkunden.
Während *Terinos clarissa* Boisduval, 1836 (Abb. A-127) vor allem im Mai/Juni recht häufig ist und sich oft in Anzahl an feuchten Wegstellen aufhält, ist *Athyma pravara helma* (Fruhstorfer, 1906) (Abb. A-128) wesentlich seltener und hält sich gerne an sonnigen Gebüschen oder im Halbschatten auf.

2.3.19. Die Umgebung von Khura Buri

Folgt man der N4 vom Sri Phang Nga National Park aus nach Norden, so gelangt man nach etwa einer halben Fahrstunde nach Khura Buri.
Die Gegend um Khura Buri ist ebenso wie die südlicheren Landstriche bis Takua Pa von einer Fülle kleiner Flüßchen, Bäche und Rinnsale durchzogen, die von den westlichen Abhängen des Phuket Range und des Khao Sok der Andamanensee zufließen. Bis zum Fuß der Hügelkette und, sofern dies die Landschaft zuläßt, ein Stück weit an den

Flanken der Hügel empor, erstreckt sich Farm- und Plantagenland. An vielen Stellen stürzen Bäche als Wasserfälle zu Tal und nicht selten sind sie noch von Sekundärwäldchen umgeben. Verschiedentlich trifft man auf tiefe Schluchten, die sich als reliktäre Schürfgruben aus der Zeit des Zinnabbaus erhalten haben, mittlerweile aber von dichter Vegetation überzogen werden und die Fortbewegung in diesem Gelände bisweilen etwas erschweren.
Entomologisch ist die Gegend nicht uninteressant, insbesondere entlang von Bächen und Flüßchen (Abb. A-125), da man hier überall neben den Kulturfolgern und „Ubiquitisten" auch solche Waldarten findet, die aufgrund einer breiteren ökologischen Valenz noch geeignete Lebensbedingungen finden und die nicht selten deutliche Tendenzen zu Kulturlandschaften erkennen lassen. Hierzu zählen zahlreiche Nymphaliden (z. B. Limenitidinae), die insbesondere Mischkulturareale wie Frucht- und Gemüsegärten sehr gerne frequentieren. Reine Plantagenareale stellen sich hier, wie überall sonst auch, als entomologisch total verarmt dar.
Ein Vergleich mit der Kulturlandschaft um Khao Lak und ihren Primärrelikten, führt im Großen und Ganzen zu vergleichbaren Ergebnissen.

2.3.20. Ko Phra Thong

Von der Küste bei Khura Buri aus besteht die Möglichkeit, in einer etwa einstündigen Bootsfahrt die Insel zu erreichen, die wohl einmal ein fester Bestandteil der Küstenlandschaft war, mittlerweile aber durch einen Meeresarm, der die Insel bogenförmig umschließt, vom Land abgetrennt ist.
Die Insel wurde von der Tsunami 2004 nicht verschont, sondern im Gegenteil, stark in Mitleidenschaft gezogen. Auch die dort ansässige Bevölkerung hatte unter der Katastrophe sehr zu leiden. Die Insel ist nur dünn besiedelt und weite Gebiete sind mit einer Art Steppe und Heidewald bedeckt. Die Küsten besitzen sowohl sandige Abschnitte mit ausgedehnten Flächen von *Canavalia maritima*, lange Reihen oder gar kleine Wäldchen von *Casuarina equisetifolia* mit regellos eingestreuten Kokospalmen und *Terminalia catappa*-Exemplaren als auch morastige, mangrovenreiche, nahezu unzugängliche Abschnitte.
Mehr noch als die Landschaft oberhalb des Ton Pariwat Wasserfalles erinnerte uns das Innere der Insel an den Heidewald auf dem Padang von Bako (Borneo, Sarawak). Der ebene, nährstoffarme, sandige Boden, locker mit Gräsern, Kannenpflanzen (*Nepenthes* sp.) und Sonnentau (*Drosera* sp.) über und über bedeckt, erscheint - vor allem nach einer regenreichen Nacht - mancherorts wie eine Seenplatte, da der hohe Grundwasserspiegel und wasserundurchlässige Bodenschichten ein rasches Versickern verhindern. Das Wasser in den oft tiefen Pfützen und flachen Tümpeln, die das Auto immer wieder durchqueren muß, ist ebenso schwarz gefärbt wie das der breiten, fast stehenden, Kanäle, die hier und da die Insel durchziehen. Die lockere Bewaldung besteht vornehmlich aus alten, knorrigen Myrtaceen, deren Rinde sich ständig abschält und die sich hervorragend als Fueranzünder eignet. Es gibt kaum einen dieser Bäume, der nicht in wenigstens einer seiner Astgabeln eine *Dischidia rafflesiana* (Rosaceae) beherbergt. Diese kletternde Pflanze besitzt neben wenigen normalen Blättern eine Vielzahl von blasig aufgetriebenen Blättern, in deren Innern Ameisen leben. Während die Ameisen ihre Wirtspflanzen mit Stickstoff aus ihrem Kot versorgen, bietet die Pflanze den Ameisen eine trockene und sichere Heimstatt; ein geradezu ideales Beispiel für eine Form des Mutualismus, bei der beide beteiligten Partner aus der Vergesellschaftung ihren Nutzen ziehen.
Entomologisch, nicht zuletzt wegen der vielen Libellenarten, die hier heimisch sind, ist die Insel keineswegs uninteressant, jedoch weniger interessant für den Lepidopterologen. Möglicherweise sind uns aber bisher nur die wahren Kostbarkeiten verborgen geblieben, denn außer einigen wenigen Allerweltsarten [einzelne *Junonia atlites* (Linnaeus, 1763) und *Hypolimnas bolina* (Linnaeus, 1758)] bekamen wir keine Schmetterlinge zu Gesicht. Sicher war auch der einmalige Besuch, den wir der Insel abstatteten nicht ausreichend, um uns ein so umfassendes Bild von der Gesamtlokalität machen zu können, wie dies für unsere anderen Beobachtungsplätze der Fall ist.
Ein Besuch auf dieser Insel ist durchaus lohnend, wenn man das gesamte Naturerlebnis berücksichtigt.

Die nährstoffarmen Böden auf der Insel begünstigen nicht gerade das pflanzliche Wachstum, so daß in weiten Bereichen nur lichte Wälder mit niedrigen, krüppelartigen Bäumen und grasreiche Ebenen das Bild bestimmen (Abb. A-130, A-131).

Auf der auf Abb. A-132 gezeigten Karte sind die Nationalparks der Provinz Phang Nga mit Stand vom November 2003 dargestellt. Dabei nehmen die Meeresgebiete und die Parks der Küstenzonierung, wozu auch Ko Phratong gehört, den größten Raum ein, zumal die Flächengebiete der terrestrischen NPs. oft durch Siedlungsgebiete und Farmland zerissen sind (s.u.). Dies geht aus der Übersichtskarte nicht hervor. Sowohl im Bereich des Khao Lak Lamru NPs. als auch im Bereich der Wasserfälle Ton Bang Po, Namtok Kenim, Namtok Lampi und Ton Prai beschränken sich die Schutzzonen auf die schmalen Bereiche im Umkreis der Wasserfälle, teilweise noch auf die schwer zugänglichen Höhenzüge, von denen sich die Flüsse zu Tale stürzen. Oft grenzen Kautschukplantagen direkt an die Flüsse oder Bäche, die von den Wasserfällen kommend, dem Meer zustreben.
Die zwischen Khao Lak und Takua Pa gelegenen Wasserfälle zählen zwar ebenfalls zum Nationalparkgelände, sind aber so klein, daß sie auf der Karte unten nicht berücksichtigt wurden.
Lepidopterologisch sind, wie bereits oben angedeutet, diese Gebiete wenig ergiebig und auch das landschaftliche Erlebnis bleibt meist hinter dem der anderen Wasserfälle zurück.

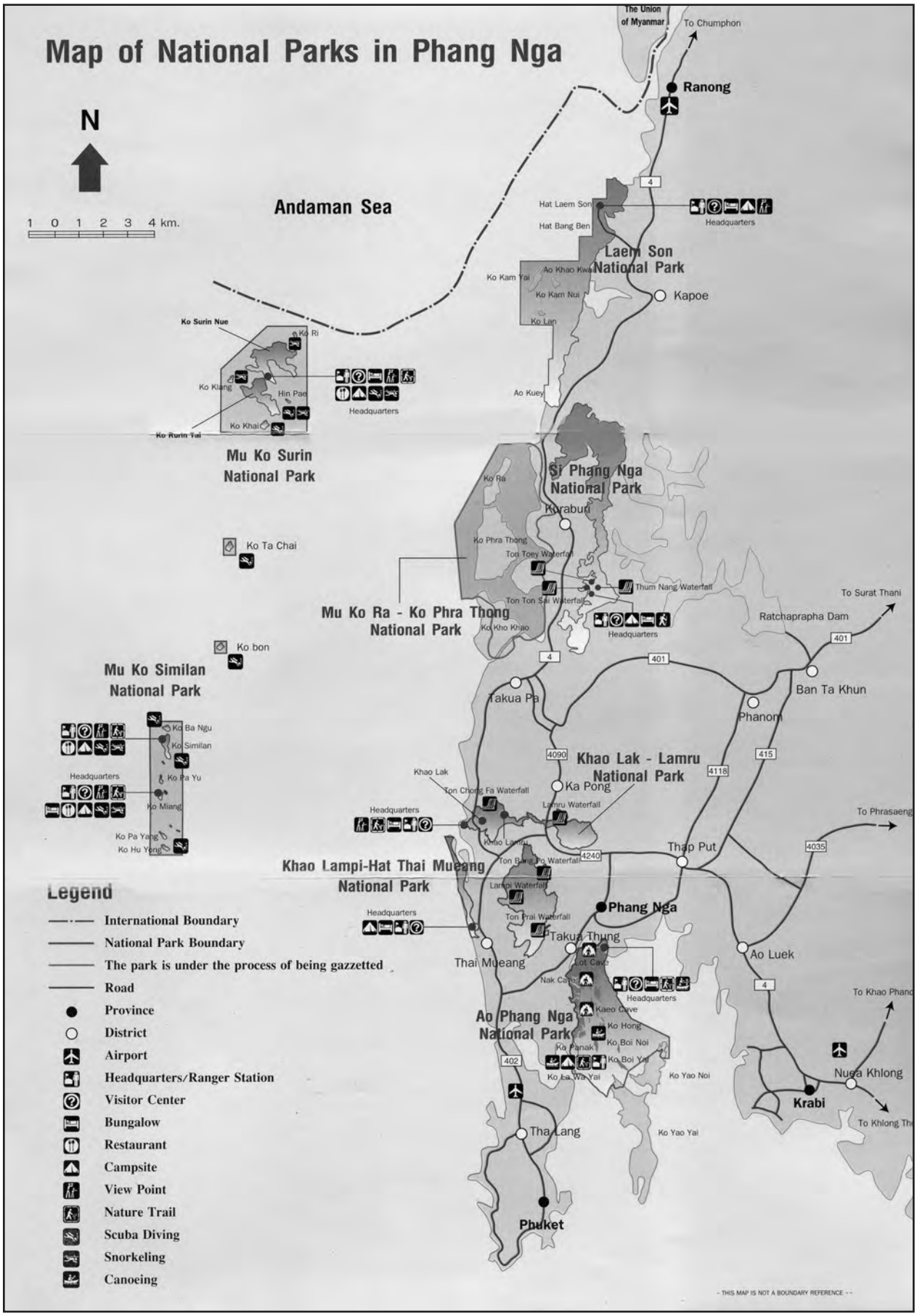


Abb. A-132: Die Nationalparks der Provinz Phang Nga.

3. Die Schmetterlingsfauna S-Thailands

3.1 Allgemeiner Überblick

Wie bereits eingangs erwähnt, ist die Schmetterlingsfauna Thailands die reichhaltigste Südostasiens, was angesichts einer Längenausdehnung von mehr als 1.600 km in N-S-Richtung nicht verwundert. Das Land bietet Lebensräume, die von den Himalayaausläufern bis hinab zum Indischen Ozean reichen. Von den 1.291 Tagfalterarten, die Ek-Amnuay (2006) für das Königreich aufführt, sind bislang 901 (902) aus dem Süden des Landes, südlich des Isthmus von Kra, gemeldet worden. Vermutlich liegt die tatsächliche Zahl etwas höher, da möglicherweise noch einige Arten aus Zentral- und Nord-Thailand, die auch in West-Malaysia vorkommen, in S-Thailand entdeckt werden, wie es für einzelne Arten in der Vergangenheit bereits der Fall war.

Zahlreiche Arten, die aus dem Norden bekannt sind, zeigen nämlich eine disjunkte Verbreitung, die auf die geomorphologische Entwicklung des indomalayischen Gebietes zurückzuführen ist. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Arten, die an etwas kühlere Klimate und damit (weiter südlich an höhere Lagen) adaptiert sind. S-Thailand besitzt nur an seiner Ostküste einen Gebirgszug, der Höhen bis über 1.800 m aufweist, den Khao Luang, der Lebensbedingungen anbietet, die den Bedürfnissen solcher Arten in etwa entsprechen. Das gebirgige Rückgrat West-Malaysias, das Titiwangsa-Gebirge, hingegen bietet die erforderlichen Lebensbedingungen für die in Frage kommenden Arten in reichlicherem Maße und so verfügt denn in der Tat West-Malaysia auch über eine deutlich höhere Artenzahl (1.041) als S-Thailand (von Ko Tarutao und Sungai Kolok bis zum Isthmus von Kra), was sich besonders bei der Betrachtung der indochinesischen und sundaischen Faunenelemente (s. Tab. 3.2 und zugehörige Grafik) zeigt.

Allerdings handelt es sich bei der Differenz von 130 Arten keinesfalls nur um Bewohner höherer Gebirgslagen, sondern in dieser Zahl verbergen sich auch etliche Endemiten und Spezialisten des malayischen Regenwaldes, die nordwärts nicht über Kedah und Kelantan hinausgelangt sind. Diese Tatsache wird verständlich, wenn man die südthailändische Fauna im Zusammenhang mit der Sundafauna sieht, deren nördlichsten Ausläufer sie letztlich repräsentiert. Unter diesem Aspekt stellt sich die Lepidopterenfauna zwischen Sungai Kolok im Süden (malayische Grenze) und dem Isthmus von Kra als geradezu überschwänglich dar.

Wird die thailändische Schmetterlingsfauna im Norden von himalayanischen und indo-chinesischen Elementen dominiert, so sind es im Süden des Landes die sundaischen Faunenelemente, die weitgehend das Bild bestimmen. Während die von Norden eingewanderten Arten indochinesischen Ursprungs zahlenmäßig im Rahmen der jeweiligen Gesamtfauna nach Süden zu immer geringer werden und schließlich Singapur südwärts nicht unterschreiten, nimmt andererseits die Zahl der sundaischen Vertreter nach Norden zu immer mehr ab und nördlich der Linie Bangkok - Dawei (Tavoy) trifft man allenfalls in Ausnahmefällen noch auf autochthone Sundaarten.

3.2 Abgrenzung der Faunengebiete

In Kimura et al. (2011) ist eine Landkarte mit 5 zoogeographischen Zonen Thailands abgebildet. In dieser Darstellung wird als 4. Zone ein Küstenstreifen dargestellt, der sich von der malayischen Grenze (Sungai Kolok) nördlich bis Surat Thani erstreckt und vom Westen der Halbinsel deutlich getrennt ist. Der Westen der Halbinsel wird hingegen als eine zoogeographische Einheit (Zone 1) mit dem gesamten Norden und Nordwesten Thailands vereinigt. Im Süden der Halbinsel wird dann als 5. Zone ein Bereich angegeben, der sich von Trang südwärts bis Ko Tarutao erstreckt.

Diese Darstellung trägt weder der geologisch-geographischen Entwicklung dieser Region Rechnung noch gar der faunistischen Grundsituation. Tatsächlich unterscheiden sich West- und Ostküste S-Thailands (südlich des Isthmus von Kra) hinsichtlich ihres Artenspektrums nicht nennenswert. Schließlich wird die thailändische Halbinsel ebenso wie der peninsuläre Teil Malaysias von drei unterschiedlichen Faunenelementen geprägt, mit denen wir uns im Folgenden beschäftigen wollen. Für die geringgradig unterschiedliche Faunenzusammensetzung sind in erster Linie abiotische Faktoren wie klimatische Unterschiede (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Höhenlage) verantwortlich. Während z.B. die Provinz Phang Nga aufgrund von 11 humiden Monaten wesentlich höhere Niederschlagsmengen verzeichnet, sind die Provinzen der Ostküste im Allgemeinen deutlich trockener (s.o.). Auf die höheren Gebirgslagen (Khao Luang) wurde bereits hingewiesen. So sind die faunistischen Unterschiede wohl hauptsächlich auf ökologische Unterschiede innerhalb der beiden Halbinselteile zurückzuführen. Keinesfalls ist es richtig, den Westteil der Halbinsel mit der Kontinentalfauna Thailands faunistisch zu vereinigen, da, wie wir sehen werden, der Süden von einem hohen Prozentsatz sundaischer Faunenelemente geprägt wird, die dem Norden des Landes (also nördlich des Isthmus von Kra) größtenteils und dem Bereich nördlich der Linie Chonburi - Bangkok - Dawei völlig fehlen. Dabei soll jedoch keineswegs ausgeschlossen werden, daß es aufgrund gewisser Unterschiede hinsichtlich des Lebensraumbedarfes zu teilweise deutlichen saisonalen oder permanenten Häufigkeitsunterschieden zwischen den beiden Hälften der Halbinsel (die durch eine ca. 50 - 60 km breite, intensiv wirtschaftlich genutzte Ebene zwischen der Phuket- und der Nakhon Si Thammarat-Kette getrennt sind) kommen kann. Darüberhinaus bevorzugen einzelne Arten aufgrund ihrer Lebens- und Lebensraumansprüche zwar die trockenere Ostküste, wie dies z.B. für die Arten *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) und *Acraea violae* (Fabricius, 1793) gilt, was aber nicht heißt, daß diese Arten nicht auch an der Westküste vorkommen. Diese, ebenso wie viele andere Arten, sind orientalisch verbreitete Spezies, die für die Betrachtung oder Bewertung zoogeographischer Regionen oder Zonen allenfalls untergeordnete Aussagekraft besitzen, insofern, als sie (wie in diesen beiden Fällen) zwar einen Hinweis auf die ökologischen Bedürfnisse der Arten einerseits und der ökologischen Gegebenheiten des betreffenden Gebietes andererseits geben, aber für die Bewertung der zoogeographischen Situation absolut irrelevant sind. Lokale, ökologisch bedingte faunistische Unterschiede machen noch keine zoogeographische Region aus. Gleiches gilt für den von Kimura et al. als Zone 5 bezeichneten Landstrich. Allerdings finden sich in dem Gesamtgebiet von Sungai Kolok bis Ko Tarutao und weiter nördlich bis Trang zahlreiche Arten, deren nördlichere Vertreter

teilweise als eigene Unterarten beschrieben wurden. Nach unserer Auffassung werden bei genauerer Untersuchung und Revision der betreffenden Gattungen etliche dieser Subspezies in Synonymie fallen. Selbst wenn jedoch alle diese Unterarten Bestand haben sollten, ändert dies nichts an der Tatsache, daß es sich bei den meisten dieser Tiere um ursprüngliche Sundaarten handelt, deren Ausbreitungsgebiet hier endet, so wie es für ebensoviele andere sundaische Arten erst in der Höhe des Isthmus von Kra oder gar noch weiter nördlich des Mergui-Archipels endet. Wie wir noch zeigen werden, gilt für die indochinesischen Faunenelemente, die bis auf die Höhe von Singapur südwärts vorgedrungen sind, in umgekehrter Richtung (geographisch) dasselbe. Es sei an dieser Stelle bereits darauf hingewiesen, daß zahlreiche dieser indochinesischen Arten noch in N-Borneo, Palawan und in N-Sumatra angetroffen werden können, da diese Bereiche geographisch betrachtet nördlich von Singapur gelegen sind und, ökologisch betrachtet in ihren Höhenlagen viele für die indochinesischen Elemente ansprechende Lebensräume bieten. Faunistisch betrachtet, sind diese Arten als Relikte bzw. Nachkommen von Arten anzusehen, die in einer oder mehreren für sie günstigen Phasen der erdgeschichtlichen Entwicklung sich so weit südwärts ausbreiten konnten.

Vor dem hier aufgezeigten Hintergrund erscheint es sinnvoll, die Schmetterlingsfauna Südthailands und damit auch die Lokalfauna der Provinz Phang Nga in einen engen Zusammenhang mit der Fauna der malayischen Halbinsel (Malakkahalbinsel) einerseits, wie auch der gesamten Sundalandfauna andererseits zu stellen.

Doch werfen wir zunächst einen kurzen Blick auf die Faunenelemente, aus denen sich die Gesamtheit der thailändischen Schmetterlingsfauna aufbaut.

3.3 Charakteristik der Faunenelemente

Die thailändische Schmetterlingsfauna ist Teil der Indoaustralischen bzw. Orientalischen Fauna und wird im Wesentlichen durch drei große Faunenelemente geprägt:

1. Arten, die innerhalb der Orientalis weitverbreitet sind und nicht selten von Sri Lanka bis N-Indien und S-China durch Sundaland hindurch bis zu den Philippinen, Sulawesi und in die Australische Region vordringen.
2. Arten indochinesischen Ursprungs, die von Norden aus das hinterindisch-malayische Gebiet besiedelt haben und sich nicht über Singapur hinaus nach Süden verbreitet haben. Etliche dieser Arten haben nur den Norden Malaysias erreicht und viele kommen nur in den höheren Gebirgslagen Thailands und W-Malaysias vor.
3. Sundaische Arten, deren Ursprungsgebiet Sundaland ist und die demzufolge auch in den übrigen Teilarealen (oder zumindest einigen von ihnen) vorkommen. Als Faustregel gilt, daß diese Arten nicht über Dawei (Tavoy) in S-Myanmar (S-Burma) nach Norden vorgedrungen sind. Es finden sich jedoch immer wieder Ausnahmen und man trifft verschiedentlich Arten an, die diese Marke geringfügig nordwärts überschritten haben. Sofern es sich dabei um Arten handelt, die wir auch in unserem Untersuchungsgebiet (Provinz Phang Nga) beobachtet haben, werden wir bei der Besprechung der einzelnen Arten näher auf diesen Sachverhalt eingehen.

In den ursprünglich riesigen Waldgebieten, die weite Teile Hinterindiens zwischen Assam und dem südchinesischen Meer bedeckten, hat sich spätestens seit dem ausgehenden Neogen eine Fauna entwickelt, die ihre außergewöhnliche Reichhaltigkeit der Tatsache verdankt, daß stets auch Elemente aus den angrenzenden Regionen aufgesogen, assimiliert und überformt wurden. Dieser Prozeß dauert bis in die Gegenwart an. So besitzen die kontinentalen Gebiete Myanmars und Thailands, sowie Laos, Vietnam und Kambodscha Faunen, die, bei allen Gemeinsamkeiten mit der himalayanisch-chinesischen Fauna einerseits und der Sundafauna andererseits ein durchaus eigenständiges Gepräge zeigen. Dabei ist der Reichtum an Waldschattentieren, insbesondere in den südlicheren Kontinentalbereichen unübersehbar. Obgleich zahlenmäßig nicht sehr stark, gibt es dennoch eine Anzahl von Arten, die von N- oder C-Myanmar bis Tenasserim und südwärts darüber hinaus verbreitet sind, jedoch Singapur nicht mehr erreichen. Diese Arten können als der eigentliche Kern der autochthonen hinterindischen Fauna gelten. Bezüglich ihrer rezenten Verbreitung lassen sich solche Arten weder einwandfrei den orientalischen noch den sundaischen Arten zuordnen, wenngleich sie oft deutliche Charakteristika der letzteren erkennen lassen. In nahezu jeder Tagfalterfamilie findet sich ein solcher Vertreter, doch meist handelt es sich um Angehörige der Familien Lycaenidae und Hesperiidae. Unter den Nymphalidae sind besonders die Morphinae zu erwähnen.

Wie aus unten stehender Tabelle zu entnehmen, setzt sich die südthailändische Tagfalterfauna zum überwiegenden Teil (50,2% - 452 Arten) aus orientalischen Faunenelemeten, und immerhin noch zu 31,3% (282 Arten) aus sundaischen Faunenvertretern zusammen, während die indochinesischen mit nur noch 167 Arten (18,5%) repräsentiert sind.
In dieser letztgenannten Gruppe befinden sich einige Arten, die man aufgrund ihrer rezenten Verbreitung als solch autochthone hinterindische Arten ansehen kann, die aber als eigenständiges Element völlig bedeutungslos sind und allenfalls als Ausnahmeerscheinungen entweder der indochinesischen oder der sundaischen Fauna gewertet werden können. Es handelt sich fast ausnahmslos um Arten, die in ihrem rezenten Vorkommen auf primäre Waldhabitate in C- und S-Myanmar, W- und S-Thailand und allenfalls noch auf waldreiche Gebiete von C- und S-Laos und S-Vietnam beschränkt sind oder deren Verbreitungsgebiet neben Myanmar auch einen Großteil Sundalands umfaßt, so daß man als Ursprungsgebiet Sundaland annehmen kann und die Arten streng genommen als Vertreter des sundaischen Faunenkomplexes anzusehen wären. Andererseits ist es ebenso denkbar, daß es sich um Abkömmlinge der indochinesischen Fauna handelt, die sich - wie viele andere Arten - in für sie günstigen Zeiten bis Sumatra und Borneo ausgebreitet haben. Wir nennen hier folgende Arten, die hauptsächlich der Familie Lycaenidae entstammen und meist ausgesprochen selten bzw. lokal sind: *Simiskina pediada* (Hewitson, 1877), *Arhopala dispar* Riley & Godefrey, 1921, *Arhopala varro* Fruhstorfer, 1913, *Arhopala antimuta* (C. & R. Felder, 1865), *Arhopala ace* (de Nicéville, 1892), *Arhopala alaconia* (Hewitson, 1869), *Arhopala agelastus* (Hewitson, 1862), *Tajuria isaeus* (Hewitson, 1865) und *Rapala hades* de Nicéville, 1895.

ELIOT (1992:25) führt für die malayische Halbinsel 21 Arten an, die als Endemiten nur auf der thailändisch-malayischen Halbinsel südlich des Isthmus von Kra vorkommen und ansonsten aus keinem anderen Teilbereich Sundalands bekannt sind.
Diese Tiere sind zweifelsfrei als sundaische Elemente zu bezeichnen. Interessanterweise gehören auch sie fast ausnahmslos den Familien Lycaenidae und Hesperiidae an. *Euthalia ipona* FRUHSTORFER, 1913 zählt als einzige Nymphalide in diese Gruppe. Als weitere Endemiten nennt ELIOT: *Deramas arshadorum* ELIOT, 1986, *D. anyx* ELIOT, 1964, *D. basrii* ELIOT, 1992; *Nacaduba russelli* TITE,1963, *Niphanda stubbsi* HOWARTH, 1956, *A. arianaga* CORBET, 1941, *Arhopala cardoni* CORBET, 1941, *Catapaecilma lila* ELIOT, 1967, *Acupicta flemingi* ELIOT, 1975, *Horaga araotina* EVANS, 1933, *Deudorix elioti* CORBET, 1940 (Lycaenidae), *Bibasis owstoni* ELIOT, 1980, *Hasora wilcocksi* ELIOT, 1970, *Celaenorrhinus pahangensis* NAYLOR, 1962, *Isma flemingi* ELIOT, 1984, *Pyroneura klanga* (EVANS, 1941), *Zela elioti* EVANS, 1939, *Erionota hislopi* ELIOT, 1956, *Potanthus chloe* ELIOT, 1960, *Pelopidas flavus* (EVANS, 1926) (Hesperiidae).

EK-AMNUAY (2012) führt die Arten *Euthalia ipona* FRUHSTORFER, 1913, *Nacaduba russelli* TITE, 1963, *Pyroneura klanga* (EVANS, 1941) auch für S-Thailand (Ranong bis Yala) und *Potanthus chloe* ELIOT, 1960 gar für Gesamt-Thailand an. Damit würde dann *Potanthus chloe* seinen Status als sundaischer Endemit verlieren und als orientalischer Faunenvertreter einzustufen sein.

Aufgliederung der s-thailändischen Tagfalter auf die einzelnen Faunenelemnte

Familie/Unterfamilie		Gesamtartenzahl	Faunenelement		
			o	i	s
Hesperiidae	Coeliadinae	24	18	-	6
	Pyrginae	44	19	14	11
	Hesperiinae	166	80	25	61
Papilionidae	Papilioninae	46	20	10	16
Pieridae	Pierinae	25	14	4	7
	Coliadinae	14	8	1	5
Lycaenidae	Riodininae	13	7	1	5
	Poritiinae	18	6	1	11
	Liphyrinae	1	1	-	-
	Miletinae	30	13	9	8
	Curetinae	10	5	3	2
Lycaenidae	Polyommatinae	70	48	9	13
	Lycaeninae	-	-	-	-
	Theclinae	183	82	40	61
Nymphalidae	Danainae	34	21	5	8
	Satyrinae	59	18	17	24
	Morphinae	21	7	4	10
	Heliconiinae	21	12	4	5
	Nymphalinae	18	17	1	-
	Biblidinae	12	3	3	6
	Limenitidinae	67	38	10	19
	Apaturinae	10	5	2	3
	Charaxinae	13	10	2	1
	Libytheinae	2	2	-	-
Gesamt		901	452	167	282

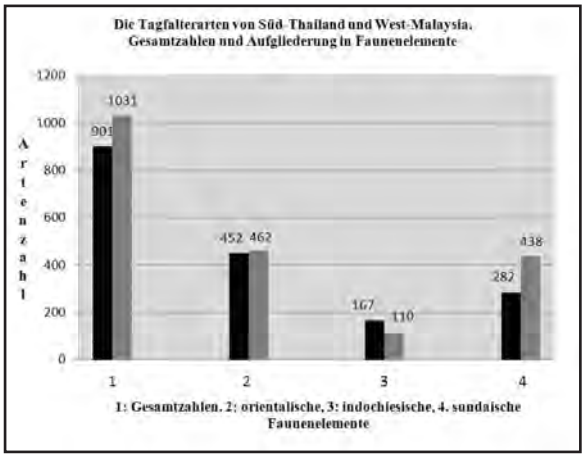
Tabelle 3.1: Die Tabelle weist die Anzahl der jeweiligen Faunenvertreter innerhalb der Unterfamilien der süd-thailändischen Tagfalter aus. Dabei wurde bewußt auf die Zuordnung zu Subfaunen (wie der philippinischen) innerhalb der Orientalischen Fauna verzichtet, da dies in dem hier diskutierten Zusammenhang von untergeordneter Bedeutung ist.

Tagfalter S-Thailands und W-Malaysias								
Familie	S-Thailand	W-Malaysia	*o*	o	*i*	i	*s*	s
Hesperiidae	234	255	117	110	39	32	78	104
Papilionidae	46	45	20	26	10	7	16	12
Pieridae	39	45	22	27	5	7	12	11
Lycaenidae	325	411	160	153	65	28	100	219
Nymphalidae	225	273	131	144	48	36	76	92
Libytheidae	2	2	2	2	-	-	-	-
Gesamt	901	1031	452	167	110	110	282	438

Tabelle 3.2: Zugehörigkeit der Tagfalter S-Thailands (kursiv) und West-Malaysias (normal) zu den drei wesentlichen Faunenelementen: o - orientalisch; i - indochinesisch; s - sundaisch. Mit a ist das australische Faunenelement berücksichtigt. Graphisch ist dieser Sachverhalt in dem Diagramm unten (Tab. 3.2.1) dargestellt.

Tagfalterfamilie	Anzahl der gemeinsamen Arten
Hesperiidae	159
Papilionidae	44
Pieridae	39
Lycaenidae	306
Nymphalidae	209
Gesamt	757

Tabelle 3.3: Übereinstimmungen in den Tagfalterfaunen S-Thailands und West-Malaysias auf Familienniveau.



Ein Vergleich der Tagfalterfauna S-Thailands mit der W-Malaysias zeigt einerseits das hohe Maß an Übereinstimmungen zwischen beiden Faunen, andererseits auch die deutliche Zunahme an Arten, besonders die Zunahme an sundaischen und die Abnahme an indochinesischen Faunenvertretern in W-Malaysia gegenüber S-Thailand. Die Zahl der orientalisch verbreiteten (‚ubiquitären') Arten hingegen verändert sich kaum.

Grafik zu Tabelle 3.2: Zugehörigkeit der Tagfalter S-Thailands (schwarz) und West-Malaysias (grau) zu den drei wesentlichen Faunenelementen: o - orientalisch; i - indochinesisch; s - sundaisch.
Aus dieser Grafik erkennt man einerseits deutlich das Übergewicht der orientalischen und sundaischen Faunenvertreter gegenüber den indochinesischen sowie die Zunahme an sundaischen Elementen in W-Malaysia gegenüber S-Thailand, andererseits aber auch den deutlichen Rückgang an indochinesischen Faunenvertretern in W-Malaysia. Rechnet man die 21 Endemiten W-Malaysias zur Zahl der sundaischen Faunenelemente hinzu, so ergibt sich ein annähernder Gleichstand zwischen orientalischen und sundaischen Elementen für W-Malaysia.

Das hohe Maß an Übereinstimmungen zwischen den Faunen S-Thailands und West-Malaysias geht aus der Tabelle 3.3. hervor, in der die gemeinsamen Arten pro Familie zahlenmäßig erfaßt sind. Darüberhinaus geben die Checklisten der einzelnen Familien genaue Auskunft über den jeweiligen Arten-Gleichstand.

4. Sundaland und die Sunda-Fauna

1. Vorbemerkung

Die Sundaland-Fauna ist sehr komplex und so interessant, daß sie es verdient, gesondert und umfassend dargestellt zu werden. An dieser Stelle wollen wir uns daher nur mit einem kursorischen Überblick begnügen, der unserer Meinung nach zu einem besseren Verständnis der Fauna S-Thailands beiträgt. Eine ausführliche Bearbeitung der Sundaland-Tagfalterfauna befindet sich in Vorbereitung.

2. Die Biogeographische Region

Mit dem Begriff Sundaland wird eine zoogeographische Subregion beschrieben, die lange als Malayische Subregion oder Malaysia (aus Malaya und Singapore gebildet) bekannt war. Um Verwechslungen mit dem politischen Terminus „Malaysia" zu vermeiden, schlug Johnson im Jahr 1964 den Begriff Sundaland vor [Eliot in Corbet & Pendlebury:

The Butterflies of the Malay Peninsula, 3rd ed. 1978].
Es gilt heute als gesichert, daß der südliche Teil der thailändisch-malayischen Halbinsel etwa ab 10°- 9° N (also auf der Linie Chumphon [10° 33' 4.47'' N, 99° 7' 10.94''E] - Ranong [9° 56' 55.89''N, 98° 35' 39.21'' E] der nordwestlichste Ausläufer Sundalands ist und sich von Kontinentalasien durch eine ökologische Barriere (die an dieser Engstelle der Halbinsel, dem Isthmus von Kra, verläuft), abgrenzt (Abb. A-001).

Eine zoogeographische oder allgemein biogeographische Beurteilung der Sundaland-Fauna setzt eine genaue Kenntnis und Berücksichtigung der erdgeschichtlichen Entstehungsgeschichte dieses Gebietes voraus. Dabei sind im Wesentlichen drei mehr oder weniger ineinandergreifende Faktoren für die komplexen Vorgänge verantwortlich, die dem betreffenden Gebiet seine momentane Gestalt verliehen haben: 1. Tektonische Veränderungen (horizontal und vertikal) die das wiederholte Heben und Senken der geologischen Formationen verursacht haben, 2. Meeresspiegelschwankungen, die für das Auftauchen und Absinken von Landverbindungen verantwortlich waren und 3. Klimatische Veränderungen, die die Ausbreitung von Arten entweder begünstigt haben oder ihr unüberwindliche Schranken entgegensetzten.
Das Areal, das heute allgemein als Sundaland bezeichnet wird und dessen Nordwestgrenze wir als Isthmus von Kra kennenlernten, umfaßt die thailändisch-malayische Halbinsel südlich des 10. Grades Nördlicher Breite mit allen auf dem Sunda-Schelf stehenden Inseln. Hierzu zählen: Sumatra, Borneo, Java, Bali, Balabac, Palawan, die Calamian- und Cuyo-Inseln, die Inseln vor der sumatranischen Westküste (Semeulue, Nias, Batu, Mentawei, Enggano) sowie die Christmas- und Cocos-Keeling-Inseln (Abb. A-131, A-132).
Die Ostgrenze dieses Blockes verläuft etwa in der Wallace-Linie und trennt Sundaland durch eine Anzahl kleinerer und größerer Inseln (ein Gebiet das als „Wallacea" bezeichnet wird) vom australischen oder Sahul-Block, der Australien, Neuguinea, den derzeit untergetauchten Sahul-Schelf und die Aru-Inseln umfaßt.
Beträchtliche Areale dieser kontinentalen Blöcke lagen zu bestimmten Zeiten - so auch gegenwärtig - unter der Meeresoberfläche. Man kann sie, wenn man große Zeiträume in Betracht zieht, als dauernde Tiefländer ansehen, die von Zeit zu Zeit von einer flachen See überflutet sind.

Abb. A-133: Die derzeitige Gestalt Sundalands.

3. Tektonische Veränderungen

Während in West-Borneo das tertiäre Material kontinentaler Herkunft ist und sowohl palaeogenen wie auch neogenen Ursprungs ist, gründen sich die Ablagerungen Ost-Borneos auf marine Herkunft. Es läßt darauf schließen, daß einerseits wenigstens Borneo als Teil Sundalands im Tertiär umfassendere Tieflandregionen und Verbindungen zum heutigen Festland besessen hat, wofür besonders gewisse Formationen in Indochina sprechen. Andererseits existierte in dieser Erdperiode die Makassar-Straße bereits als natürliche zoogeographische Barriere. Die ausgedehnten Tiefländer des Tertiärs, die Borneo mit Indochina, der malayischen Halbinsel und Sumatra verbanden, waren von gewaltigen Flußsystemen durchzogen, wie uns von Meeresbodenuntersuchungen her bekannt ist. Das zwischen der malayischen Halbinsel, Sumatra und Borneo gelegene, derzeit überflutete Tiefland wird als „Riau Pocket“ (nach den Riau-Inseln [Riau und Anambas Archipel] benannt) bezeichnet und ist vermutlich als ein Entstehungs- und Ausbreitungszentrum für Flachland-Regenwaldarten anzusehen, die sich in diesen trocken gefallenen Tiefebenen während der Niedrigwasser-Perioden entwickeln konnten.

Ein Absinken des Meeresspiegels in der Riau Tasche um 20 - 30 m hat vermutlich viel öfter und vor allem auch noch viel später stattgefunden, als bisher vermutet. Dieser Prozess wiederholte sich nach Voris (2000) während des gesamten Pleistozäns (also während der letzten 2 Mio Jahre). Allein während etwa der Hälfte der letzten 17.000 Jahre und etwa in 90% der letzten 250.000 Jahre waren diese Tiefländer weitgehend trocken gefallen.

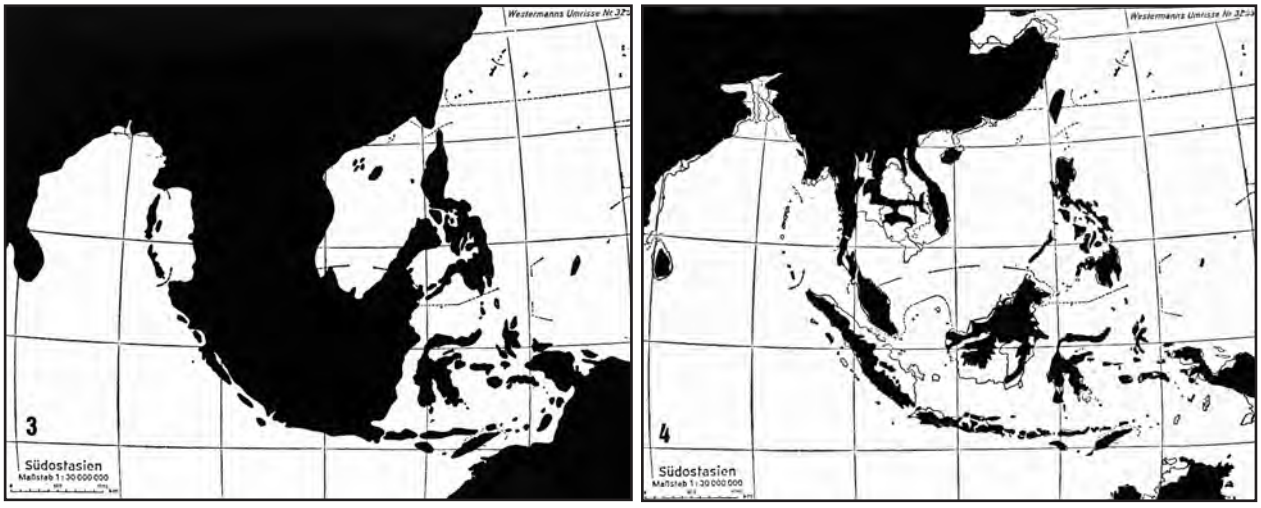


Abb. A-134, A-135: Sundaland während Niedrigwasser- und Hochwasserphasen. Während in den Niedrigwasserphasen der Meeresspiegel bis zu 200 m unter dem heutigen Niveau lag, stieg der Wasserstand während der Hochwasserphasen um mehr als 200 m über den heutigen Pegel.

Die Gebirgskerne Borneos existierten bereits während des Tertiärs und da sie auch während extremer Hochwasserperioden über dem Meeresspiegel blieben, dienten sie vielen Arten als Rückzugsgebiete und boten die Möglichkeit zur Entstehung neuer biologischer Taxa, die sich später über weite Teile Sundalands verbreiten konnten. Die westliche und südliche Grenze der malayischen Region wird von den Inseln und Gebirgen der Sundaketten gebildet, die gegenüber den Gebirgen Borneos einen wesentlich unbeständigeren und wechselhafteren Charakter besitzen.
Der Äußere Sundabogen beginnt mit der westlich von Sumatra gelegenen Insel Semeulue und zieht über die Inseln bzw. Inselgruppen von Nias, Batu und Mentawei bis nach Enggano, von wo ab er sich als unterseeischer Gebirgszug bis Sumba fortsetzt. Von dort ab zieht er als sog. Äußerer Bandabogen über Rotti, Timor Babber, Tenimber, Key, Goram und Seram bis Buru. Der Innere Sundabogen beginnt bereits mit den als Arrakan-Kette bekannten Gebirgszügen West-Myanmars, zieht sich über die Archipele der Andamanen und Nicobaren, die Barisan-Ketten West-Sumatras, Java, Bali und Lombok bis nach Sumbawa. Von dieser Insel ab wird er als Innerer Bandabogen bezeichnet, der seinen Verlauf über die Inseln Flores, Alor, Wetar, Damar, die Banda-Inseln und in einem weiten Rückwärtsbogen bis zu den Lucipara-Inseln nimmt. Die nördlichen Teile des Inneren Sundabogens, also Arrakan, die Andamanen und Nicobaren, bestehen hauptsächlich seit dem Palaeogen und scheinen in Burma seit dem Neogen über dem Meeresspiegel gelegen zu haben. Das heißt, daß die heutige Verbindung der Arrakan-Kette mit den Bergen von Assam im Palaeogen nicht existiert hat und eine wechselseitige Beeinflussung der Faunen frühestens im Miozän, vermutlich jedoch erst im Pliozän stattfinden konnte.

Nach Scrivenor (1931) besteht die malayische Halbinsel, ähnlich wie die Berge von Tenasserim und den Shan-Staaten, aus prätertiären Gebirgskernen, die bis Bangka und Billiton reichen. Nichts spricht dafür, daß die Halbinsel während des Tertiärs unter den Meeresspiegel gesunken ist. Demgegenüber zeigt Sumatra, entlang der Straße von Malakka, tertiäre Ablagerungen marinen Ursprungs, die aus dem frühen Palaeogen datieren und auf eine flache See hinweisen, während die Ablagerungen aus dem späteren Palaeogen aus Sedimenten eines tieferen Meeres aufgebaut sind. Auch die Miozän-Formationen der Tiefebenen Sumatras sind noch marinen Ursprungs, während gegen Ende des Neogens Landbrücken und vulkanische Ablagerungen in Erscheinung treten, die darauf hinweisen, daß erst zu diesem Zeitpunkt Sumatra mit den älteren Teilen des Sundakontinentes in eine enge Verbindung trat. Andererseits sind die an der Westküste Sumatras verlaufenden Gebirgsketten aus verschiedenen Kernen prätertiärer Gesteine auf-

gebaut, die jedoch heute eine starke Prägung durch verhältnismäßig junge vulkanische Elemente zeigen. Offenbar ist die Hebung Sumatras in mindestens zwei Phasen erfolgt, deren erste Anzeichen in Formationen des frühen Neogens zu sehen sind. Vermutlich existierte zu dieser Zeit nur eine Inselkette, bestehend aus den großen Gebirgszügen der heutigen Insel, während, wie bereits dargelegt, die aus palaeogenen Sedimenten bestehenden Tiefebenen bis zum Ende des Neogens noch von einer flachen See bedeckt waren. Im oberen Tertiär war das frühe Sumatra also noch von Malaya durch einen sehr breiten Meeresarm getrennt, so daß aus diesen Fakten geschlossen werden kann, daß Sumatra im ausgehenden Tertiär eine wesentlich engere zoogeographische Verbindung zu Java und den Kleinen Sundainseln besaß als zur Malakkahalbinsel oder Borneo.
Die Satellitinseln Semelue, Nias, Batu und vermutlich auch die Mentawei-Inseln sind hauptsächlich aus tertiären Ablagerungen aufgebaut und scheinen jünger als Sumatra zu sein, für welchen Sachverhalt auch die im wesentlichen durch sumatranische Elemente geprägte Faunenzusammensetzung spricht, die während des Pleistozäns und Holozäns ihre entscheidensten Differenzierungen in Subspezies und Species erfahren haben dürften.

Betrachten wir den südlichen Teil des Malayischen Archipels (Sundalands), Java, Bali und Lombok, so zeigt sich, daß während des Neogens Java nur aus einer Kette von Vulkaninseln bestanden hat und prä- und frühtertiäre Gebirgskerne nur an wenigen Stellen zu finden sind. Die neogenen Ablagerungen, die heute von ausgedehnten Vulkangebieten jüngeren Ursprungs bedeckt sind, haben nach Rutten (1927) im Pliozän eine Faltung erfahren. Im frühen Neogen lag Java also vermutlich unter der Meeresoberfläche. Erst während der Faltungsprozesse hob sich das Land und gelangte allmählich zu seiner heutigen Gestalt. So werden Landverbindungen mit Sundaland erst im Pleistozän bestanden haben, und zwar zu wiederholten Malen in verschiedenen Phasen. Daher ist Java als biogeographisches Ausbreitungszentrum jünger als Sumatra, mit dessen Flora und Fauna es mehr Verwandtschaft zeigt als mit Borneo oder Malaysia, aus welchen Teilen des ehemaligen Sundakontinentes entsprechende Beein-flussungen erst im Pleistozän erfolgten.
Bali und Lombok bestehen neben Formationen des Pleistozäns hauptsächlich aus jungen vulkanischen Elementen. Infolgedesssen muß die Insel-Lücke zwischen den Großen und Kleinen Sunda-Inseln noch im Neogen wesentlich breiter als heute gewesen sein, wodurch der südliche Zug der Wallace-Linie als eine natürliche Ausbreitungsbarriere auch unter diesem Aspekt eine prägnante Unterstützung erfährt.

4. Schwankungen des Meeresspiegels im Pleistozän

Während die tektonischen Veränderungen, die wir oben darstellten, im Wesentlichen im Tertiär stattfanden, wenden wir uns nun den Ereignissen zu, die während des Pleistozäns die Geschicke des Malayischen Archipels bestimmten. Das Pleistozän (früher als Diluvium bezeichnet) ist die Epoche, in der große Teile der nördlichen Hemisphäre zu wiederholten Malen unter gewaltigen Eismassen begraben lagen. Lange Zeit ging man von 4 großen Eiszeiten aus, die durch interglaziale Warmzeiten unterbrochen wurden. Mittlerweile weiß man, daß es wesentlich mehr Vereisungsperioden und dementsprechend auch mehr Interglaciale gab, die bis ins Holozän andauerten. Aufgrund astronomischer und meterologischer Erkenntnisse muß man unsere derzeitige erdgeschichtliche Epoche als Zwischeneiszeit einstufen. Darüber kann auch die gegenwärtige Klimaerwärmung nicht hinwegtäuschen, die anthropogenen Ursprungs ist und allenfalls eine Verzögerung in dieser Entwicklung bewirkt.
Während der Vereisungsperioden wurden den Weltmeeren gewaltige Wassermassen entzogen, so daß der Meeresspiegel teilweise weit unter den heutigen Pegel fiel (Abb. A-132), in den Zwischeneiszeiten wurde dieses Wasser jedoch dem Meer wieder zugeführt, was zu einer Überflutung der zuvor trocken gefallenen Tiefländer führte (Abb. A-133). Dabei fanden geringere Wasserspiegeländerungen bis heute statt. Die maximale Meeresspiegelhöhe während der letzten Interglacialphase lag nur um 3 bis 6 m höher als heute (Jancey, 1973; Haile, 1975; Geyh et al., 1979) aber nach Tjia (1980) gab es während der letzten 2 Mio Jahre auch wiederholt Anstiege um 50 m und höher [s. Abb. 4]. Der niedrigste Meeresspiegel wird mit ca. 180 m unter dem heutigen Pegel angegeben. Damit war praktisch der gesamte Sundaschelf freigelegt und umfaßte eine etwa dreimal so große Landfläche wie seine heute sichtbaren Anteile (Abb. A-132, Abb. A-133). Der Sundaschelf ist die Fortsetzung des asiatischen Kontinents und liegt derzeit zwischen 40 bis 200 m unter dem Meeresspiegel. Zur Zeit seiner größten Ausdehnung wurde der Shelf durch den Großen Sunda Fluß, der zwischen Belitung (Billiton) und Borneo entsprang und nordostwärts zwischen den nördlichen und südlichen Natuna-Inseln dem Südchinesischen Meer zustrebte, in zwei Teile zerschnitten (Tjia, 1980) (Abb. A-132).

5. Klimatische Veränderungen

Die Frage nach den klimatischen Bedingungen im Bereich des Sundakontinentes während des Tertiärs läßt sich wohl in erster Linie nur aus theoretischen Überlegungen heraus beantworten, jedoch gibt es Hinweise darauf, daß das Klima sowohl während des Tertiärs als auch während des Pleistozäns einer stärkeren Saisonalität unterworfen war, wie Untersuchungen an Torfmooren in Sumatra und Borneo zeigten (Moreley, 1982). Diese größere Saisonalität war für die Entstehung eines Savannen-Korridors zwischen Südost-Asien und Borneo verantwortlich, der es Pflanzen und Tieren ermöglichte, von Thailand nach Java zu wandern. Dabei veranlassten die kühleren Klimabedingungen während der Kaltzeiten in Kontinentalasien die Tiere zu südwärts gerichteten Wanderungen über die Landbrücken während einer Periode von ca. 500.000 Jahren. Während der glazialen Maxima sanken die montanen Vegetationszonen und boten den an kühlere und gebirgige Bedingungen angepaßten Arten geeignete Lebensbedingungen. Während des Pleistozäns dauerten die Eiszeiten länger als im Tertiär und so lag der Sundaschelf während des größten Teiles der letzten 2 Mio Jahre über dem Meeresspiegel. Immerfeuchte Regionen waren aber weniger ausgedehnt als heute. Durch diese klimatischen Tatsachen wird das disjunkte Vorkommen zahlreicher rezenter Organismen in dieser Region erklärt (Moreley & Flenley, 1987).
Während der Niedrigstwasserperioden waren alle heutigen Inseln auf dem Sundaschelf miteinander durch Landbrü-

cken verbunden (**Abb. A-134**). Diese entstanden und vergingen mehrere Male, jedoch bestanden die Landbrücken in den äußersten Regionen Sundalands (Palawan und Java) nicht so lange wie jene zwischen den großen Inseln.

Man nimmt an, daß die regionale Meeresoberflächentemperatur nur 2° bis 3° C unter der heutigen Temperatur lag (Climap 1976), so daß die Tiefländer noch ziemlich warm waren, etwa 2° bis 4° C unter dem heutigen Temperaturdurchschnitt. Allerdings war es über weite Strecken und längere Zeiträume wesentlich trockener als heute. Die höchsten Berge waren jedoch zumindest temporär vergletschert, wie man vom Gunung Kinabalu (höchster Berg Borneos) weiß. Auch die höchsten Berge Sumatras Gunung Leuser, Gunung Kemiri und Gunung Bandhara besaßen Eiskappen und Gletscher (Van Beek, 1982). Man hat berechnet, daß die Temperatur an der Schneegrenze (damals bei etwa 3100 m) um 6° C niedriger lag als heute.

Abb. A-136: Während der Niedrigstwasserphasen waren die großen und kleinen Inseln des Sundaarchipels mitein- ander verbunden und bildeten eine riesige Festlandmasse, die mit Kontinentalasien verbunden war. Wie man aus Meeresbodenuntersuchungen weiß, wurden die Tiefländer zwischen Indochina und Sundaland, bzw. den heutigen Großen Sundainseln, durch gewaltige Flußsysteme entwässert. Die punktierte Linie markiert die ökologische Barriere im Norden Sundalands, die vermutlich schon lange vor dem letzten Anstieg des Meeresspiegels auf das heutige Niveau existierte.

Um die oben in groben Zügen dargestellten erdgeschichtlichen Ereignisse zeitlich einordnen zu können, haben wir eine Zeittafel angehängt, aus der die Namen und ungefähren Zeiten der einzelnen Epochen und erdgeschichtlichen Perioden ersichtlich sind.

Zeittafel

Ära	Periode	Epoche	Beginn vor Mill. Jahren
Känozoikum (Erdneuzeit)	Quartär	Holozän	0,01
		Pleistozän	2
	Tertiär	Pliozän	5
	Neogen (Jungtertiär)	Miozän	22
		Oligozän	38
	Palaeogen (Alttertiär)	Eozän	54
		Palaeozän	67

6. Sundaland in seiner derzeitigen Gestalt und Ausdehnung

Wie aus der Karte (**Abb. A-133**) ersichtlich, wird die derzeitige Gestalt Sundalands im Wesentlichen durch die großen Inseln, ehemalige Landmassen des ursprünglichen (Sub-) Kontinentes (**Abb. A-136**), geprägt. Daneben existiert eine Vielzahl von Inseln und Archipelen, von denen wir die für unsere Betrachtungen wichtigsten namentlich erfaßt und in alphabetischer Ordnung tabellarisch dargestellt haben. Mit Hilfe dieser Tabelle soll das Auffinden bzw. die Zuordnung der einzelnen Lokalitäten zu geographischen und/oder politischen Strukturen erleichtert werden. Während in den Tabellen die Abkürzungen verwendet werden, sind die betreffenden Namen im Text ausgeschrieben.

Abkürzung	Name der Insel/des Archipels	Satellitinsel von…/politische Zugehörigkeit
An	Anambas-Inseln	Mal. Halbinsel - Borneo/Indonesien
B	Bali	Indonesien
Ba	Banyak-Inseln	Sumatra (Westküste)/Indonesien
Babi	Babi	Sumatra/Indonesien
Ban	Bangka	Sumatra (Ostküste)/Indonesien
Bal	Balabac	Palawan/Philippinen
Batu	Batu	Sumatra (Westküste)/Indonesien
Baw	Bawean	Java/Indonesien
Bel	Belitung	Sumatra (Ostküste)/Indonesien
Ch	Christmas-Inseln	Java/Australien
Eng	Enggano	Sumatra (Südwestküste)/Indonesien
Ka	Kangean-Archipel	Java/Indonesien
Lan	Langkawi	Mal. Halbinsel (Westküste)/Malaysia
Li	Lingga-Archipel	Sumatra (Ostküste)/Indonesien
Ma	Madura	Java/Indonesien
Men	Mentawei	Sumatra (Westküste)/Indonesien
N	Nias	Sumatra (Westküste)/Indonesien
Na	Natuna-Inseln	Borneo (NW-Küste)/Indonesien
Palu	Palu-Inseln	
P	Penang	Mal. Halbinsel (Westküste)/Malaysia
Per	Perhentian-Inseln	Mal. Halbinsel (Ostküste)/Malaysia
Ri	Riau-Archipel	Singapore/Indonesien
Se	Semeulue	Sumatra (NW-Küste)/Indonesien
T	Tioman-Inseln	Mal. Halbinsel (Ostküste)/Malaysia
Ta	Ko Tarutao	Mal. Halbinsel (Westküste)/Thailand
We	We-Island	Sumatra (Nordspitze)/Indonesien

Die Nordwestgrenze Sundalands

Allgemein wird die Nordwestgrenze Sundalands mit dem Isthmus von Kra gezogen. In diesem Bereich ist die Halbinsel nur 40 km breit und es ist durchaus möglich, daß während des Höchstwasserstandes dieses Gebiet überflutet war und durch einen breiten Meeresarm vom asiatischen Kontinent getrennt war. Andererseits wiesen wir darauf hin, daß während der weitaus meisten Zeit der letzten 2 Mio Jahre der Meeresspiegel unter dem heutigen Pegel lag, so daß eine länger andauernde Isolation der südlichen Halbinsel vom nördlichen Teil unwahrscheinlich ist.
Die hier existierende ökologische Barriere dürfte in erster Linie meteorologische bzw. klimatische Ursachen haben, die in den planetarischen Windgürteln zu sehen sind.

Die Nordostgrenze Sundalands

Wie oben bereits dargelegt, gilt Palawan als nordöstlichster Zipfel Sundalands. Geographisch bildet die Insel eine Brücke zwischen Borneo und den Philippinen, denen sie, politisch gesehen, heute zugehört. Wie nicht anders zu erwarten und aus den Tabellen zu ersehen, ist das Artenspektrum Palawans weitaus geringer, als das anderer Sundalandanteile, was in erster Linie auf den Inselcharatker dieses Landstriches zurückzuführen ist.
Offenkundig ist in erster Linie die reichhaltige Präsenz von verschiedenen faunistischen Elementen, die sich hier miteinander vermischen und die wechselseitigen Beeinflussungen deutlich machen. Unzweifelhaft ist die Dominanz des sundaischen Faunenelementes, das jedoch sehr starken Beeinflussungen aus dem philippinischen Archipel unterworfen ist, zudem aber neben orientalisch verbreiteten Arten auch Vertreter des indochinesischen Faunengebietes beherbergt.
Insgesamt verwundert es nicht, daß noch einzelne Sundalandvertreter auch von kleineren Inseln der Sulu-See, südöst-

lich von Palawan, nordöstlich von Borneo und nordwestlich von Mindanao, bekannt sind.

Die Südostgrenze Sundalands

Der südöstliche Eckpfeiler Sundalands ist Java, das sich als erster Teil von dem ehemaligen Kontinet (bzw. Subkontinent) abgespalten hat. Es ist müßig darüber zu diskutieren, ob Bali noch als Bestandteil Sundalands aufzufassen ist oder nicht. Fakt ist, daß die meisten balinesischen Tagfalterarten ebenso in Java beheimatet sind und daß der Meeresarm, der Bali von Java trennt, für viele Schmetterlinge überhaupt kein Hindernis darstellt, was in diesem Fall einen rezenten Artenaustausch noch weitaus weniger behindert als im Falle von Palawan, das seiner Brückenfunktion zu den Philippinen trotz erheblich breiterer Meeresarme gerecht wird. Lombok schließen wir bewußt aus unseren Betrachtungen aus, da sich auf dieser Insel bereits deutlich eine ökologische Barriere kenntlich macht, die die Kleinen Sundainseln faunistisch von „Sundaland" abkoppelt. Dennoch treffen wir sowohl in Java als auch in Bali auf Arten, die eine stärkere Affinität zur sulawesischen bzw. austrosundaischen Subfauna erkennen lassen und umgekehrt treffen wir auch auf den Kleinen Sundainseln immer wieder einzelne Arten an, deren Hauptverbreitungsgebeit Sundaland ist und die als charakteristische Sunda-Arten von bewertet werden.

7. Faunistische Schlußfolgerungen

Wir wiesen oben darauf hin, daß die Makassar-Straße als zoogeographische Barriere bereits seit etwa 25 Mio Jahren existierte, was sich auch lepidopterologisch durch die Untersuchungen Holloway's (1987) bestätigte.
Diese Tatsache erklärt die gravierenden Unterschiede zwischen der Sundalandfauna und der Fauna der Wallacea. Wirkliche Überschneidungen finden wir nur im südlichen Grenzbereich, im Gebiet der Kleinen Sundainseln. Hier sind neben spezifischen Elementen der Sahul-Fauna vor allem Arten mit einer gesamtorientalischen Verbreitung anzutreffen. Die Anzahl der Arten sundaischen Ursprungs nimmt von Bali an ebenso drastisch ab, wie die Anzahl der indochinesischen Arten südlich des Isthmus von Kra. Andererseits treffen wir auf Bali und Lombok nur noch verhältnismäßig wenige Sahul-Elemente an, die so weit westlich vorgedrungen sind, daß sie mit der Besiedelung dieser Inseln gerade noch die Südostgrenze Sundalands erreichen.

Eine ähnliche Situation finden wir auf Palawan, also an der Nordostgrenze Sundalands, vor. Während hier der Anteil an typischen Sunda-Arten noch sehr hoch ist, erscheint der Anteil an philippinischen Elementen verhältnismäßig gering. Andererseits zeigt die gesamte philippinische Fauna (wie wir aus den Arbeiten Treadaway's wissen) eine sehr hohe Affinität zur Sundafauna, jedoch vor allem in ihren südlichen Anteilen ebenso zur Sahul-Fauna.

Auf die spezifische Situation an der Nordwestgrenze Sundalands wiesen wir wiederholt hin, ebenso auf die Tatsache, daß sich eine autochtone hinterindische Fauna kaum entwickeln konnte, da sie von den angrenzenden Faunen ständig beeinflußt und überformt wurde.

Ebenso wiesen wir auf die gewaltigen Stromsysteme hin, die die ausgedehnten Tiefländer Sundalands durchströmten und entwässerten. Im Nordwesten war dies ein die heutige Straße von Malakka durchschneidender Strom zur Andamanensee, der von Flüssen aus den Gebirgen Sumatras und Malaysias gespeist wurde. Im Osten waren es zwei gewaltige Ströme zum Südchinesischen Meer und im Südosten bildeten Flüsse aus Südsumatra, Java und Borneo ein Stromsystem zur Straße von Makassar. Wir wissen, daß diese heute von flachen Meeren bedeckten Tiefländer während langer Zeiträume und zu vielen wiederholten Malen trocken gefallen waren und die gebirgigen Areale Sundalands miteinander verbanden. Wir gehen davon aus, daß diese Tiefländer einerseits als Entstehungs- und Ausbreitungszentrum zahlreicher sunadischer Arten anzusehen sind, andererseits aber auch eine sehr wesentliche Brückenfunktion erfüllten, die es vor allem nach Überflutungszeiträumen, wie dem rezenten, vielen Arten gestatteten, sich aus ihren Refugien erneut zu verbreiten und die äußersten Grenzen Sundalands oder angrenzender Faunengebiete zu erreichen.
So präsentiert sich die Fauna Sundalands heute als eine weitgehend in sich einheitliche Fauna, die erst seit jüngster (geologischer) Vergangenheit weitgehende Differenzierungen auf (vor allem) subspezifischem Niveau erkennen läßt.
S-Thailand bildet den nordwestlichsten Part Sundalands und grenzt sich deutlich gegen die Fauna des kontinentalen Bereichs ab, auch wenn sie viele Gemeinsamkeiten (im Rahmen der orientalischen Faunenelemente) mit diesem hat. Ein nahezu ebenso hohes Maß an Gemeinsamkeiten verbindet S-Thailand mit dem malaiischen Teil der Malakka-Halbinsel, und vor allem auch mit der Fauna N-Borneos, wie unsere jüngsten Untersuchungen an Heteroceren in zunehmendem Maße bestätigen. Wir hoffen, die Ergebnisse dieser Untersuchungen in einer ähnlichen Arbeit publizieren zu können.

5. Umweltveränderungen und ihre Bedeutung für die Lepidopterenfauna um Khao Lak

Die Erfassung und Beschreibung einer Fauna, gleichgültig, ob diese einen sehr enggefaßten oder sehr weitläufigen geographischen Raum umgreift, zeichnet stets ein statisches Bild, bzw. beschreibt einen Zustand, der heute in vielen Fällen bereits zur Zeit der Veröffentlichung dieser Faunenbeschreibung so nicht mehr angetroffen wird. Stets finden Veränderungen statt, die Auswirkungen nicht nur auf die Zusammensetzung eines Artenspektrums haben können, sondern oftmals gar über Sein oder Nichtsein des Artenbestandes eines Gebietes entscheiden. In einer Zeit, in der Veränderungen das Tagesgeschehen bestimmen, verliert eine derartige faunistische Erfassung sehr schnell ihre Aktualität und oftmals erlaubt sie nur noch einen Rückblick auf vergangene Zustände.

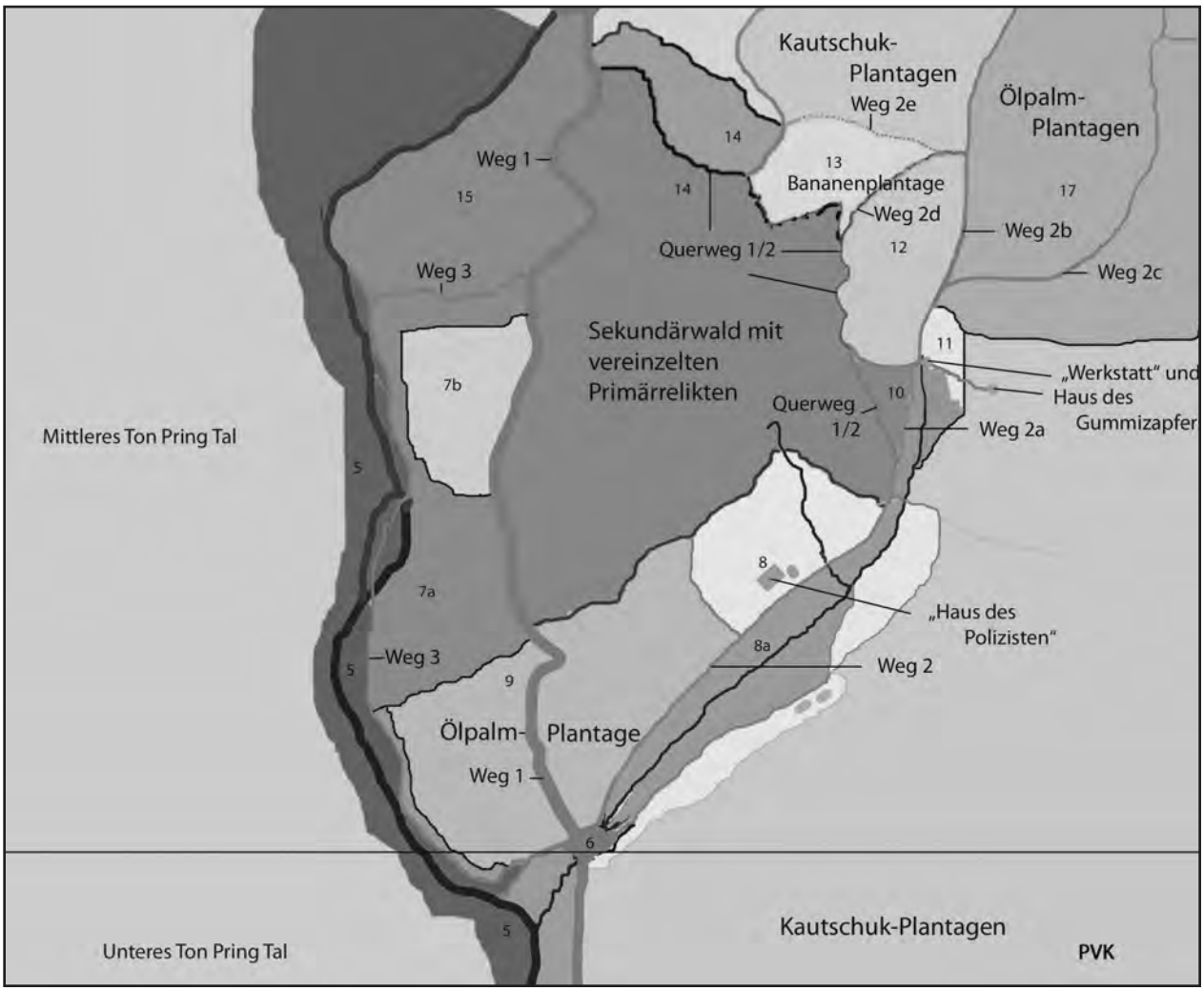


Abb. A-137: Übersichtsskizze des „Mittleren" Ton Pring Tales, Ausschnitt aus **Abb. A-097**.

In unserem speziellen Fall kristallisiert sich immer stärker eine Entwicklung mit sehr drastischen negativen Konsequenzen für die gesamte nähere Umgebung von Khao Lak heraus.
Am Beispiel des Ton Pring Tales wollen wir versuchen, die stetig zunehmende Dynamik der Veränderungen darzustellen. Anhand eines Vergleiches der Artenspektren zu Beginn unserer Beobachtungen und eines Jahrzehnts danach, skizzieren wir die aktuelle Situation der Schmetterlinge (nicht nur der Tagfalter) in diesem Gebiet der Provinz Phang Nga und weisen auf die Bedrohungen hin, die sich für den Fortbestand der Populationen zahlreicher Arten ergeben.

Das Ton Pring Tal eignete sich für unsere Freizeitbeobachtungen besonders gut, da wir dort wohnten und praktisch vom Beginn an die zunehmende Besiedlung und Nutzung dieses Gebietes verfolgen konnten, das in gewisser Weise stellvertretend für die Gesamtregion Khao Lak steht.

Die Kartenskizzen sollen die während des Beobachtungszeitraumes stattgefundenen landschaftlichen Veränderungen verdeutlichen, die bis zu einem gewissen Grad für den derzeitigen Artenschwund verantwortlich sind.
Diese Landschaftsveränderungen erfolgten seit Beginn unserer Beobachtungen und lassen sich in mindestens zwei zeitlich und räumlich aufeinander folgende Phasen unterteilen.
Die erste Phase erstreckte sich von 2005 bis etwa 2010 und verlief zunächst kaum wahrnehmbar. Räumlich beschränkte sie sich im wesentlichen auf das Obere Ton Pring Tal und bestand in einer langsam zunehmenden Besiedlung und Rodungen, insbesondere der nördlichen Talhänge. Dieser Prozeß dauert bis heute an, hat aber mangels Siedlungsraumes an Dynamik verloren. Die Nordhänge in diesem Talbereich sind fast ausnahmslos ihrer natürlichen Vegetation beraubt und in Kautschukplantagen verwandelt worden. Etwa ab 2006 begann man mit der Anlage einer Palmölpflanzung im Mittleren Ton Pring Tal, doch muß man einräumen, daß sich bis zu diesem Zeitpunkt in einem Teil des Gebietes eine überalterte, völlig verwilderte Kautschukplantage befand, während ein kleinerer Teil mit einem gemischten Fruchtgarten bepflanzt war. Der Fruchtgarten grenzte an den im Tal fließenden Ton Pring Bach, der jedoch noch bis 2010 von einem dichten Galeriewald gesäumt war. Eine erste leichte Verbreiterung des schmalen Weges (Weg 1), der sich ziemlich steil aufwärtssteigend seitlich des tiefliegenden Baches durch das Ton Pring Tal zieht, begann im Jahr 2007. Allerdings war die Verbreiterung noch so gering, daß nur einige Büsche oder kleinere Bäume gerodet wurden und ein geringer Teil der Böschung auf einer Seite abgetragen wurde. Das Lichtklima entlang des Weges änderte sich durch diese Maßnahmen kaum.

Im Jahr 2010 fanden erste größere Eingriffe im engen Tal des Ton Pring Baches statt, indem neue Wasserleitungen (lange, hellblaue Plastikrohre und -Schläuche zwischen dem Pfad, der den Bach begleitet und dem Bach (teilweise in seinem Bett) verlegt wurden, was zwangsläufig zu einer Erweiterung des Pfades [Weg 3 auf der Karte A-137) führte, jedoch das Lichtklima so gut wie nicht beeinflußte (**Abb. A-137)** Ton Pring Tal Kartenskizze].

Ab Beginn des Jahres 2010 fanden umfangreichere Veränderungen statt, die bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt andauern. Dazu zählt zunächst die sichtbare Verbreiterung des Weges 1 (**Abb. A-137**) auf die doppelte bis dreifache Breite seiner ursprünglichen Ausdehnung, großflächige Rodungsarbeiten in verschiedenen Parzellen (7b - Kautschukplantage und 13 - gemischte Plantage - Bananenstauden und Kautschukbäume). Seit 2011 finden zudem massive Pestizideinsätze im gesamten Gebiet statt. Im Jahr 2012 kam es zu srarken Zerstörungen entlang des Ton Pring Baches und in der Parzelle 7a durch touristische Aktivitäten. Der Galeriewald auf dem südöstlichen Ufer des Ton Pring Baches ist bis auf eine Baumreihe gerodet worden, um zwei weitere Reihen Ölpalmen zu pflanzen und am Punkt 6 hat derselbe Betreiber, der für die weitgehende Zerstörung des Waldes der Parzelle 7a und des Galeriewaldes verantwortlich ist, eine Elefantentreckingstation errichtet, die jedoch mittlerweile nicht mehr genutzt wird. Dafür hat man das Gebiet ringsum gerodet und mit Pestiziden die gesamte Staudenvegetation nachhaltig vernichtet.

Die im Folgenden beschriebenen Veränderungen fanden in den mit 10, 11, 12, 13 und 17 bezeichneten Arealen der obigen Kartenskizze (**Abb. A-137**) statt und umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 5000 m^2. Das Gelände liegt im Mittel ca. 60 m über NN und ist in der Luftlinie nach Westen ca. 2,5 km von der Andamanensee entfernt. Die Höhenunterschiede innerhalb dieses Hügelgebietes bewegen sich zwischen 12 - 15 m. Alle in dieser Skizze verwendeten Begriffe sind willkürlich von uns gewählt und entsprechen keinerlei offiziellen Angaben oder Bezeichnungen.

Von der Kreuzung (Punkt 6) zweigt der von uns mit 2 bezeichnete Weg in östlicher Richtung ab. Dabei steigt er über eine Strecke von etwa 50 m mäßig steil an, verläuft dann etwa 150 m weit durch zunächst ebenes Gelände, das erst danach wieder mäßig ansteigt. Linker Hand wird der Weg von einer in Hanglage, sich etwa 80 - 100 m nördlich ausdehnenden, mittlerweile neun Jahre alten Palmölpflanzung (*Elaeis guineensis*) begrenzt. Rechter Hand fällt das Gelände zum Bach hin (8a) steil ab. Hier handelt es sich um einen Ruderalsaum, der in einen schmalen, den Bach beiderseits flankierenden lichten Sekundärwald übergeht, der nach etwa 200 m an eine Mangosteen-Pflanzung (*Garcinia mangostana*; Guttiferae) grenzt, an die sich rechter Hand eine ausgedehnte Kautschukplantage (Hevea brasiliensis) anschließt. Etwa vom Übergangsbereich der Mangosteen- zur *Hevea*-Pflanzung gabelt sich der Weg und zieht nun steil bergan. Dabei führte (2005) der linke Abzweig (südliche Verlaufsstrecke des von uns als Querweg 1-2 bezeichneten schmalen Pfades) am Rand eines etwa dreieckigen Primärwaldreliktes entlang, das in seinem oberen Teil an den Weg 2a grenzt, der es von einer nordöstlich davon gelegenen Kautschukplantage trennt (12). Mittlerweile ist auch dieser Geländezwickel (10) weitgehend gelichtet und seines ursprünglichen Charakters beraubt. Folgte man dem Begrenzungsweg zwischen den Parzellen 10 und 12 nach Nordosten, so gelangte man 2005 noch in ein dichtes Primärwaldrelikt, das im Jahr 2009 gerodet wurde und die zweifellos einschneidendste Veränderung erfuhr.

Folgt man dem rechten Abzweig, so gelangt man nach ca. 150 m an die Hütte eines Gummizapfers, der seine Gerätschaften in einer kleinen Schutzhütte unmittelbar am Weg untergebracht hat. Das Wohnhaus liegt 100 m weiter hangaufwärts am Plantagenrand (11). Der Weg zur Werkstatt hinauf ist sehr steil und führt an dem ursprünglichen Primärwaldrest (links) und einem dichten Bambuswald (rechts) vorbei. Unmittelbar bevor man das Haus bzw. die Werkstatt des Gummizapfers erreicht, zweigt der oben beschriebene Weg 2a Richtung Parzelle 13 nach links ab. Von der Werkstatt des Tappers steigt der Pfad nun noch einmal ein kurzes Stück weit steil an, gabelt sich hier erneut, wobei der rechte Abzweig in einem großen Bogen (als Weg 2c) an der Nordostflanke eines flachen Hügels entlangläuft (mitten durch Parzelle 17). Der Hauptweg (Weg 2b) führt zwischen der schon 2005 existenten Gummipflanzung (12) und der erst im Laufe der letzten Jahre angelegten Palmölplantage (17) allmählich talwärts, um schließlich von der Talsohle aus wieder steil am jenseitigen Hang emporzusteigen. Etwa von dieser Talsohle ab führt ein Querweg, der sich nach kurzem Verlauf in die Wege 2d und 2e gabelt, von der Parzelle 17 zwischen den Parzellen 12 und 13 hindurch als Weg 2d bis zum Querweg 1-2 oder als Weg 2e am Nordostrand der Parzelle 13 vorbei zur Parzelle 14, die noch bis 2011 als Primärrelikt angesehen werden konnte und eines unserer ergiebigsten Beobachtungsgebiete war. Vom Nordwestrand der Parzelle 13 aus führte Querweg 1-2 entweder nach Norwesten ins Ton Pring Tal (**s. Abb. A-137**) oder am Südrand der jetzigen Bananenpflanzung (13) vorbei zurück zum Weg 2a.

Mit dieser Beschreibung haben wir in etwa die Grenzen bzw. Eckpunkte des Gebietes umrissen und dargestellt, in dem wir die unten beschriebenen Landschaftsveränderungen und mit ihnen die Veränderungen in der Lepidopterenfauna beobachten konnten.
Das Lichtklima dieser Parzelle (13) war im Jahr 2005 grundverschieden von dem nach der Rodung und unterscheidet sich auch heute noch gravierend von dem damaligen. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für die übrigen meteorologischen Daten wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, die sich mit der Öffnung des Areals gleichermaßen veränderten. Nahezu die gesamte Vegetation, also auch die Staudenschicht, war der rigorosen Rodungsaktion bereits zum Opfer gefallen, andernfalls wären alle an dunkel-feuchte Standorte angepaßten Pflanzen in der Folgezeit ohnehin verschwunden.

Ebenfalls gravierende Veränderungen fanden zwischen 2008 und 2009 sowie ab 2012 im Bereich der Parzelle 7 und im Bereich des Weges 3, westlich und nordwestlich der Kreuzung (6) entlang des Ton Pring Baches, statt. Das von uns als Parzelle 7 bezeichnete Gelände war bis 2008 Bestandteil eines sehr dichten Primärwaldreliktes unmittelbar oberhalb des Ton Pring Baches. Im Verlauf des Jahres 2008 begann man mit Rodungsarbeiten und sukzessiver Umwandlung des Geländes in eine Kautschukpflanzung. Auf die im Bereich der Kreuzung (6) erfolgten Landschaftszerstörungen

gehen wir an anderer Stelle genauer ein.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die in unserer Karte mit der Nummer 13 bezeichneten Parzelle, die sich zu der Zeit (2005 - 2009) als natürliche Fortsetzung des Primärwaldreliktes (14) präsentierte und über den als Querweg 1-2 bezeichneten schmalen Pfad mehr kriechend und kletternd als aufrecht gehend zu erreichen war.

Das gesamte Waldstück von Parzelle 13 war bis 2009 ein sehr gutes Beobachtungsgebiet für eine Vielzahl von Lepidopteren. Der Wald war auch in der Staudenschicht ziemlich dicht bewachsen, wie aus Abb. 6 zu erahnen. Insbesondere Schößlinge von Bäumen, z.B. Palmen, wie *Licuala*-Arten, verschiedene Rotang-Arten, Leguminosen (*Parkia speciosa*) und viele andere kämpften hier mit Farnen, *Selaginella*-Arten und Zingiberaceen um einen günstigen Standort. An offeneren sonnigen oder halbschattigen Plätzen waren vor allem in den frühen Vormittagstunden Hesperiiden wie *Notocrypta*-Arten, *Suada swerga* (de Nicéville, 1884) und *Oerane microthyrus neaera* (de Nicéville, 1891) anzutreffen. Ebenso beobachteten wir *Troides helena cerberus* (C. & R. Felder, 1860) und *Atrophaneura varuna varuna* (White, 1842). Während wir, außer einigen *Eurema*-Arten, keine Pieriden hier beobachteten, waren Lycaeniden umso reichhaltiger vertreten. Allen voran flogen in den dämmrigen Teilen des Waldes vorwiegend *Allotinus*- und *Arhopala*-Arten. Dabei war die wohl häufigste Art *Arhopala democritus lycaenaria* (C. & R. Felder, 1860), der jedoch die hübsche Riodinine *Paralaxita telesia boullet*i Fruhstorfer, 1914 kaum nachstand. *Drupadia theda renonga* (Corbet, 1938), *Yasoda tripunctata atrinotata* Fruhstorfer, 1912 und *Yasoda pita dohertyi* Fruhstorfer, 1912 gesellten sich meist erst gegen Mittag hinzu, wenn die Papilioniden sich bereits in die höheren Etagen des Waldes zurückgezogen hatten. Während von den Nymphaliden schon vormittags die ersten *Athyma kanwa* Moore, 1858 und *Lexias pardalis dirteana* (Corbet, 1941), seltener *Lexias dirtea merguia* (Tytler, 1926) zu sehen waren, tauchte in den sonnigeren Bereichen um die Mittagszeit *Laringa castelnaui* (C. & R. Felder, 1860) auf, deren Männchen, blauen Blitzen gleich, aus dem Halbdunkel aufzuckten, um im nächsten Augenblick wieder verschwunden zu sein. Im Dämmer der bodennahen Vegetation huschten die Morphiden *Thaumantis noureddin* Westwood, 1851 und *Thaumantis klugius lucipor* Westwood, 1851 zusammen mit *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933 und *Xanthotaenia busiris* Westwood, 1858 (Satyrinae). Im übrigen fanden sich hier erstaunlich wenige Satyrinen; diese hielten sich meist an den Rändern zur Kautschukplantage auf. Arten wie *Plastingia naga* (de Nicéville, 1884), *Eetion elia* (Hewitson, 1866) und *Pirdana hyela rudolphi* Elwes & de Nicéville, 1887 (Hesperiidae) traten erst nachmittags in Erscheinung, ebenso wie die Lycaeniden *Catapaecilma major emas* Fruhstorfer, 1912 und *Bindahara phocides* (Fabricius, 1793), die wir zudem nur am Rande dieses Walstückes beobachteten (**Abb. A-143 - A-151**).
Unter den Danaiden, die diesen Wald frequentierten, fielen uns insbesondere *Idea lynceus* (Drury, 1773) und *Euploea phaenareta drucei* Moore, 1893 auf (**Abb. A- 152 - A153**).

Im Jahr 2007 hatten wir im nördlich anschließenden Teil dieses Waldstückes (14) auch *Euploea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) beobachtet und seine Raupen gefunden, die wir erfolgreich züchteten. Seit 2010 haben wir die Art im Ton Pring Tal nicht mehr beobachtet. Allerdings ist stattdessen *Idea lynceus* an einigen Stellen im Ton Pring Tal noch bis 2012 vereinzelt zu beobachten gewesen. Mit der Zerstörung der Habitate entlang des Weges 3 dürfte die Art jedoch mittlerweile ebenfalls aus dem Ton Pring Tal verschwunden sein.

Häufigere Arten wie *Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904), *Danaus genutia* (Cramer, 1779), *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) und *Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860 bevorzugten die freieren Räume der benachbarten, wenig gepflegten Kautschukplantagen, die erfreulicherweise noch einigen Wildwuchs zu bieten hatten.

Noch im Jahr 2009 waren die genannten Arten mehr oder minder häufig in diesem Gebiet zu finden und wir fanden die Raupen verschiedener Arten hier und in den angrenzenden Waldstücken. Von 2005 bis 2009 fanden wir auch in jedem Jahr große Mengen von Raupen verschiedener Flechtenbären an den stark bemoosten Baumstämmen.

Diese Situation änderte sich schlagartig mit der Rodung und Umgestaltung dieses Waldstückes, wie wir zu Beginn des Jahres 2010 feststellen mussten (**Abb. A-154- A-157**).

Natürlich war dieses Gebiet entomologisch zunächst einmal tot und die zuvor hier vorkommenden Arten hatten sich weitgehend auf die noch existierenden Waldreste 14 und 10 zurückgezogen, wobei die Parzelle 10 lediglich als leichter zugängliches Anhängsel des größeren Gebietes 14 zu sehen ist, das sich zu diesem Zeitpunkt noch weitgehend unbeeinflußt über den Höhenrücken hinüber bis zum Ufer des Ton Pring Baches im mittleren Talabschnitt ausdehnte und ein recht gutes Refugium bot. Allerdings führte eine auch 2010 noch verhältnismäßig schmale Fahrstraße über den das Tal nach Südosten begrenzenden Höhenrücken, doch wurde sie in diesem Jahr bereits stark verbreitert und im mittleren Verlaufsabschnitt begann man mit der Rodung des bis dahin noch „primären“ (da fast unberührten) Waldes, um auch hier auf einer Fläche von ca. 1 ha Kautschukbäume zu pflanzen.

Immerhin konnten sich die meisten der oben genannten Arten noch einigermaßen gut halten, doch bereits im Jahr 2011 und noch stärker in 2012 beobachteten wir eine rapide Abnahme der Populationsdichte einzelner Arten, da mittlerweile im gesamten Gebiet nicht nur gerodet wird, sondern vor allem in 2011 und 2012 großflächig Herbizide eingesetzt wurden.

Wie auf den Bildern (22, 23) unten gut zu erkennen, zeichnen sich die an die Parzelle 13 angrenzenden Kautschukplantagen im Jahr 2010 noch durch eine dichte Krautschicht aus, was meist in einer gepflegten Plantage nicht der Fall ist. Normalerweise wird der gesamte Unterwuchs entfernt, da die Wildkräuter Wasser aus dem Boden aufnehmen, das damit den Kautschukbäumen verloren geht und wodurch die Latexproduktion beeinträchtigt wird. Hier verblieb einiger Wildwuchs, der insbesondere Augenfaltern (*Mycalesis*- und *Ypthima*-Arten) noch ein ausreichendes Nahrungsangebot sicherte, weshalb sich denn hier auch in erster Linie neben umherstreifenden Faltern wie *Danaus*- *Euoploea*-, *Cepora*-, *Eurema*- und *Papilio*-Arten vor allem die bereits genannten Satyriden aufhielten.

Als wir im Frühjahr 2011 das Rodungsgebiet wieder aufsuchten, stellten wir fest, daß man das terrassierte Gelände mit Bananenstauden und Kautschukbäumen (zwischen den Bananenstauden) bepflanzt hatte. Bis Anfang Juli war auch hier noch eine geschlossene Krautschicht vorhanden und dementsprechend belebten um diese Zeit wenigstens noch vereinzelte *Mycalesis*-, *Ypthima*- und *Danaus*-Arten das ansonsten tote Gelände.

Mit Beginn der zweiten Juli-Hälfte 2011 begann man mit intensiven Spritzungen sowohl Teile der Kautschukplantagen als auch die Bananenplantage zu „säubern", so daß innerhalb kürzester Zeit kein einziger Falter mehr im gesamten Gebiet der Parzellen 13 und 12 zu finden war. Nicht einmal an den Wegrändern und Böschungen, die nicht unmittelbar an dieses Gebiet grenzen, war noch eine der sonst in diesen Bereichen mit Sicherheit anzutreffenden Arten zu entdecken (**Abb. A-158 - A-171**).

So fehlten nicht nur die ansonsten zahlreichen *Mycalesis janardana sagittigera* Fruhstorfer, 1908, sondern auch die, vor allem an den Böschungen der Wege 2c, d und e, sonst häufigen *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 und *Ypthima baldus* Hübner, 1818 vollständig (**Abb. A-172 - A-173**). Nicht einmal *Eurema*-Arten oder *Ixias pyrene* (Linnaeus, 1764), *Danaus genutia* (Cramer, 1779) *Neptis hylas papaja* Moore, 1875 oder *Iambrix salsala* Moore, 1866 waren noch zu sehen, geschweige denn eine der selteneren Arten. Selbst Durchzügler schienen einen Bogen um dieses Gebiet zu machen. Selten hatten wir ein entomologisch so totes Gelände gesehen.

Auch im Jahr 2012 beobachteten wir keine Schmetterlinge in diesem Gebiet, ja sogar die Randgebiete, die nicht allzusehr oder überhaupt nicht unmittelbar unter den Spritzaktionen gelitten hatten, blieben verwaist.

Erst im Jahr 2013 beobachteten wir wieder Schmetterlinge in den Plantagenbereichen 12 und 13, wobei insbesondere der westliche und südwestliche Teil der Kautschukplantage noch sehr verarmt erschien. Vor 2011 war hier *Mycalesis janardana saggitigera* Fruhstorfer, 1908 eine der häufigsten Arten, die man praktisch immer antraf. Sie wurde an Häufigkeit nur von *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 und *Ypthima baldus* (Fabricius, 1775) übertroffen, die sich beide jedoch mehr in den Böschungen entlang der Wege b, e und d aufhielten. Im Juli 2013 beobachteten wir von diesen Arten nur noch *Ypthima baldus* in geringer Stückzahl, die beiden anderen Arten überhaupt nicht. Ebenso stand es natürlich mit den oben für die Parzelle 13 aufgeführten Arten, die bis auf *Athyma kanwa* alle fehlten. Dabei beobachteten wir *Athyma kanwa* und *Neptis hylas papaja* Moore,1875 allerdings auch nur am Rande des mittlerweile immer kleiner werdenden Waldreliktes 14 im Grenzbereich zwischen dem südwestlichen Zipfel der Parzelle 13 mit dem südlichen Anteil von 12 (**Abb. A-178 - A-195**).

Zudem machte die Krautschicht im südlichen Teil der Parzelle 12 einen leidlich erholten Eindruck (**Abb. A-175 - A-177**), doch was Schmetterlinge anbetraf, war der Bestand mehr als dürftig. Dementsprechend wenig erwarteten wir von der Bananenplantage (Parzelle 13), doch hier erlebten wir eine Überraschung, denn die gesamte Krautschicht hatte sich nicht nur vollständig regeneriert, sie schien geradezu zu explodieren. So flogen hier nicht etwa nur einige wenige Falter, sondern wir trafen ein relativ breites Artenspektrum an, das freilich gänzlich von dem verschieden war, das wir von 2005 bis 2010 hier beobachtet hatten.

Bevor wir eine vergleichende Gegenüberstellung der Beobachtungen aus den Jahren 2009 und 2013 wiedergeben, wollen wir anhand einiger Bilder die veränderten Vegetationsverhältnisse darstellen.

Man erkennt deutlich auf **Abb. A-175**, daß sich die Staudenschicht in der Kautschukplantage allmählich regeneriert, aber ihre frühere Üppigkeit noch nicht erreicht hat (vgl. **Abb. A-158, A-159**). Weitaus stärker hat sich die Krautschicht der Bananenplantage regeneriert. Dort dominieren Gräser (Gramineae) und verschiedene Ruderalpflanzen, die von zahlreichen Insekten als attraktive Nektarpflanzen gerne besucht werden (**Abb. A-175 - A-177**).

Neben einer Vielzahl von Gräsern haben sich auch zahlreiche Arten dikotyler Blütenpflanzen wieder etabliert, allen voran *Ageratum conyzoides*, die bei vielen Tagfaltern überaus beliebte Asteracee. Doch auch *Tridax procumbens*, *Vernonia cinerea*, *Erechthites valerianifolia* (Compositae), *Asystasia gangetica* (Acanthaceae), *Anisomeles indica*, *Ocimum sanctum* (Labiatae), *Stachytarpheta indica* (Verbenaceae) und viele andere Blütenpflanzen lockten wieder Insekten an.
Zwar handelte es sich bei den meisten Arten, die wir hier im Juli 2013 beobachteten um Durchzügler, doch waren auch etliche Arten darunter, die vorübergehend (für einige Generationen) hier heimisch werden können, sofern in der Plantage nicht wieder Herbizide zum Einsatz kommen. Doch selbst wenn dieser günstige Fall eintreten sollte, wird das zunehmende Wachstum der Kautschukbäume den Lebensraum ständig weiter verändern und damit auch den Bestand an Schmetterlingen.

Dieser im Jahr 2013 beobachtete (relative) Artenreichtum stimmte uns zunächst zuversichtlich, was die weitere Entwicklung dieses Gebietes betrifft, aber wie bereits angedeutet, war dies nur eine kurze vorübergehende Erscheinung. Unsere Beobachtungen in den Jahren 2014 und vor allem 2015 machten unmißverständlich klar, daß an eine weitere Erholung dieses Geländes nicht zu denken ist.

Zweifellos ist die Vernichtung primärer Waldgebiete, und mögen es auch nur kleinräumige Relikte sein, ein gravierender Eingriff, der allen autochthonen Waldarten, deren Existenz eng an beschattete Lebensräume mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und geringer Insolation gebunden ist, unwiederbringlich ihre Lebensgrundlage raubt. Auf diese Weise werden die ohnehin schon seltenen Waldarten noch weiter zurückgedrängt und ihre Populationen an den Rand des Zusammenbruches gebracht. Andererseits gibt es eine große Artenzahl, die, wie am Beispiel der Parzelle 13 (bis 2013) gezeigt wurde, bis zu einem gewissen Grad in der Lage ist, sich an die sich verändernden Lebensräume und -bedingungen anzupassen und dadurch selbst in Kulturlandschaften zu überleben. So sind also nicht die Rodungen die schwerwiegendsten Eingriffe, sondern (wie eigentlich längst bekannt) der oft völlig sinnlose und dazu absolut übertriebene Einsatz von Chemikalien, der für einen drastischen, in kürzester Zeit erfolgenden Artenschwund sorgt. Dieser Problematik begegnen wir (nicht nur) im Ton Pring Tal in zunehmendem Maße.

Bereits 2014 war die Bananenplantage bis in den Oktober hinein fast tot, erholte sich dann geringfügig, ohne in der Folgezeit auch nur noch 10% der von uns noch in 2013 beobachteten Arten zu beherbergen.

Im Jahr 2015 stellte sich nicht nur dieses Gebiet, sondern vor allem auch die angrenzenden Kautschukplantagen, Böschungen, Wegränder und Teile der Palmölplantagen als absolut totes Gelände dar. Tagelang war als einziges Geräusch das Brummen einer fahrbaren Spritzanlage zu hören, die von einem halben Dutzend Arbeiter bedient wurde und mit der großräumig (und sehr großzügig) Herbizide versprüht wurden. Dabei wurde wahllos das ganze Gelände bearbeitet, so daß eine Woche nach dieser Aktion selbst die Bananen an den Stauden schwarz wurden und ebenso verbrannt erschienen wie das ganze Gelände. Im Juni 2015 flog in dem gesamten Gebiet (umfassend die Parzellen 10, 11, 12, 13, 14 und 17) nicht ein einziger Schmetterling. An insgesamt fünf Leuchtabenden kamen vier Falter ans Licht: eine Bombycide, eine Lymantriide und zwei Noliden.

Vor diesen Spritzaktionen, die sich mittlerweile partiell auch auf das Untere Ton Pring Tal ausdehnen, kamen an einem durchschnittlichen Leuchtabend auf der Terrasse unseres Bungalows zwischen 100 bis 200 Falter in einem breiten Artenspektrum, angefangen von zahlreichen Sphingidenarten bis hin zu einer Vielzahl von Pyraloidea, Tortricoidea, Gelechioidea und vielen anderen mehr.

Es bedarf keiner hellseherischen Fähigkeiten, um den Fortbestand der Insekten (im Allgemeinen und der Schmetterlinge im Besonderen) realistisch einzuschätzen, wenn die „Geländepflege“ auf diese Weise fortgesetzt wird. Dabei machen Rodungen, vereinzelt auch Spritzungen, nicht einmal vor Nationalparkgelände halt.

Die beiden Karten (**Abb. A-196, A-197**) illustrieren die Gebiete, in denen vor allen Dingen Rodungen stattgefunden haben, die meist Sekundärwälder oder kleine Primärrelikte betrafen. Die großräumig stattfindenden Spritzungen mit Pestiziden (vor allem während der Jahre 2014 und 2015) sind hier nicht berücksichtigt.

Familie Hesperiidae

In seinem im Jahr 2006 erschienenen Werk „Butterflies of Thailand“ führt Ek-Amnuay 311 Hesperiiden-Arten an, die sich auf drei Unterfamilien mit insgesamt 86 Gattungen verteilen. Demgegenüber belief sich die von Eliot in Pinratana „Butterflies in Thailand“, Vol. 5, 1985 genannte Artenzahl auf 270. Neufunde vor allem in N- und S-Thailand sind für diesen relativ starken Artenzuwachs verantwortlich, wobei es sich in den wenigsten Fällen um echte Neuentdeckungen handelt, sondern um Neunachweise bereits bekannter Arten aus den angrenzenden Regionen. Ein Vergleich mit der Fauna West-Malaysias zeigt, daß dort 266 Hesperiiden-Arten vorkommen (Eliot in Corbet & Pendlebury „The Butterflies of the Malay Peninsula“ 4th ed. 1992 nennt noch 255 Arten). Von den 311 Hesperiidae Thailands besiedeln 234 Arten (75,2%) den peninsulären Bereich südlich des Isthmus von Kra, also ein Gebiet, das nach der Definition von Kloss, C.B. (1929) zoogeographisch der orientalischen Subregion „Sundaland“ und damit dem malayischen Faunengebiet zuzurechnen ist.
Im Jahr 2011 erschien der erste Band von „The Butterflies of Thailand“ von Kimura et al., in dem neben den Papilioniden und Pieriden auch die Hesperiiden auf der Grundlage der Sammlung Yunosuke Kimura behandelt werden. Von den in dieser Auflistung genannten (und größtenteils abgebildeten) 312 Arten, melden die Autoren 209 Arten von S-Thailand (südlich des Isthmus von Kra), von denen wiederum 173 Arten von Fundorten im Westen der Halbinsel stammen, also von Lokalitäten zwischen Ranong und Satun.

Die von Ek-Amnuay für den Süden des Landes gemeldeten 234 Arten teilen sich in 3 Unterfamilien mit 73 Gattungen auf. Dabei ist die am wenigsten umfangreiche Unterfamilie, die Coeliadinae (33 Arten nach Ek-Amnuay, 34 Arten nach Kimura)[1] mit nur vier Arten (von 24 bzw. 21 Arten [bei Kimura et al.] südlich des Isthmus von Kra) in unserer Liste vertreten. Dies mag als Hinweis auf die relative Seltenheit dieser Species gelten.

[1)] Die Differenz von einer Art ergibt sich aus der Tatsache, daß Kimura et al. die ssp. *malayana* (C. & R. Felder, 1862) von *Hasora taminata* (Hübner, 1818) als distinkte Art aufführen.

In der von Ek-Amnuay im Jahr 2012 veröffentlichten 2. Auflage seines Werkes „Butterflies of Thailand“ wurden vom Autor Statusänderungen einiger Hesperiidae vorgenommen, ohne daß eine Begründung oder ein Hinweis auf eine entsprechende Quelle gegeben wurde (eine diesbezügliche Anfrage ist z. Zt. noch nicht beantwortet).
Unsere Betrachtungen der Schmetterlingsfauna von Phang Nga bzw. S-Thailand insgesamt sind insofern betroffen, als sich damit die Artenzahl der für S-Thailand angeführten Arten geringfügig ändert.
In der 2. Auflage wird *Burara* (*Bibasis*) *owstoni* Eliot, 1984 zur Subspezies von *Burara* (*Bibasis*) *anadi* (de Nicéville) herabgestuft und *Celaenorrhinus pinratanai* Eliot, 1984 wird als Unterart zu *C. aspersa* Leech, 1891 gezogen. *Tagiades vajuna* Fruhstorfer, 1910 rückt in subspezifischen Rang zu *Tagiades litigiosus* Möschler, 1878 und *Halpe homolaea handa* Evans, 1949 wird zu *Halpe handa* Evans 1949. Die Art *Erionota harmachis* (Hewitson, 1878) fehlt vollständig. Dafür werden die Arten *Zographetus kutu* Eliot, 1959 und *Salanoemia similis* (Elwes & Edwards, 1897) neu für Thailand gemeldet.
Insgesamt vermindert sich damit die Zahl der thailändischen Hesperiiden um 3 Arten von 311 auf 308. Die Zahl der s-thailändischen Arten steigt durch die Hinzunahme der beiden letztgenannten Arten um 1 Art von 234 auf 235 (sofern man *Tagiades litigiosus* Möschler, 1878 hinzunimmt, welche von Ek-Amnuay nicht für den Süden des Landes gemeldet wird, die wir jedoch in der Phang Nga Provinz beobachteten).
Diese Änderungen werden von uns nur mit entsprechenden Texthinweisen berücksichtigt, sofern die betroffenen Arten für unsere faunistischen Betrachtungen relevant sind.
Unsere vorläufigen Untersuchungen, die sich über den Zeitraum von 2005 bis 2016 erstrecken, ergaben für die Provinz Phang Nga bisher 115 Arten, das sind 37,3% (36,8%) der gesamten thailändischen Hesperiiden und 48,9% (55 % [Kimura et al. für S-Th.]) der Arten, die bislang für den Süden des Landes registriert wurden.

Wir gehen davon aus, daß sich die Zahl der von uns beobachteten Arten in den kommenden Jahren noch verändern wird, da wir in einigen Monaten (Januar, Februar und September) kaum oder gar keine Beobachtungen durchführen konnten. Wie bei zahlreichen anderen Schmetterlingsarten, so zeigt sich auch bei den Hesperiidae eine von Art zu Art unterschiedlich starke Saisonalität, bzw. eine bisweilen (vor allem jahrweise) stark veränderliche individuelle Häufigkeit. Darüberhinaus ist die generelle spezifische Häufigkeit bzw. Seltenheit ein Faktor, der die Beobachtungsergebnisse beeinflußt, insbesondere dann, wenn eine ganzjährig kontinuierliche Beobachtung nicht gewährleistet ist. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, daß wir bislang von den Coeliadinae nur insgesamt 4 Arten erwähnen können, wobei diesen jeweils nur Einzelbeobachtungen zugrunde liegen.

1. Lebensräume und Standortwahl

Wie wir im Kapitel 2 des Allgemeinen Teils ausführen, ist die Landschaft der Provinz Phang Nga wohl am ehesten als halboffene Hügel- oder Gebirgslandschaft zu bezeichnen, die in erster Linie durch Kulturareale und landwirtschaftliche Nutzflächen gekennzeichnet ist. Dabei bieten jedoch noch ausgedehnte Primärlandschaften wie der Sri Phang Nga National Park (der nahtlos in den Khao Sok National Park [Provinz Surat Thani] übergeht), Ruderalgebiete, und kleinere Waldrelikte primären und sekundären Charakters zahlreichen Schmetterlingsarten ausreichend Lebensraum mit ansprechenden Lebensbedingungen, so daß man neben Kulturfolgern und Kulturbedingungen tolerierenden Arten auch solche findet, die sonst eher landwirtschaftliche Nutzlandschaften meiden.
Für die Dickkopffalter, von denen die meisten Arten ausgesprochen sonnenliebend sind, bietet diese abwechslungsreiche Landschaft recht gute Lebensbedingungen. Hesperiiden trifft man von der Küste der Andamanensee angefangen bis weit hinein in das hügelige oder bergige Hinterland der Provinz Phang Nga an.
Vorkommensschwerpunkte sind überall dort festzustellen, wo keine intensive landwirtschaftliche Nutzung des Geländes stattfindet. Dies ist sowohl in Ruderalflächen als auch in reinen Kulturarealen wie Hotelparks und Gärten der Fall, aber auch in aufgelassenen Gummi- und Kokosplantagen, die oft über eine erstaunlich reichhaltige Staudenvegetation verfügen. Zum einen finden die Falter hier reichlich Nährpflanzen für ihre Raupen. Das gilt in erster Linie für Arten, die sich von Zingiberaceen, Palmen oder anderen monokotylen Pflanzen ernähren, die u.a. als Zierpflanzen in Hotelparks angebaut werden, aber auch vielfach in Gärten zu finden sind. Zum anderen warten sowohl Gärten als auch Hotelparks mit einem breiten Spektrum an Blütenpflanzen auf, die wiederum den Imagines willkommene Nahrungsquellen sind.
Gleiches gilt auch für Ruderalgebiete, in denen neben Gräsern (zu denen auch Bambusen gehören), Aroideen, Costaceen und Zingiberaceen, die als Nahrungspflanzen der Raupen in Frage kommen, auch zahlreiche dikotyle Wildkräuter gedeihen, deren Blüten immer wieder gerne von den Faltern besucht werden.
Wie die Tabelle H-1.0 und die zugehörige Grafik deutlich erkennen lassen, konzentriert sich die größte Artendichte auf den Lebensraumtypus 3, den Primärwald. Dennoch sind die meisten Arten keineswegs zwingend auf diesen Lebensraum angewiesen, obgleich sicherlich ein hoher Prozentsatz von dort seinen Ursprung genommen hat. Einem großen Teil der Arten gelang es im Laufe der Zeit, sich aufgrund einer größeren ökologischen Potenz, den sich verändernden Umweltbedingungen anzupassen und die offeneren Räume zu erobern. Viele dieser euryöken Arten zeigen eine große horizontale (und oft auch vertikale) Verbreitung, meist gekoppelt mit einem größeren Individuenreichtum als bei den stenöken Arten, die in engeren Habitatsgrenzen leben und deren Populationsdichte normalerweise weitaus geringer ist.

Die einzige Hesperiidenart, die man in der Küstenmangrove (Zone 1) mit Sicherheit regelmäßig antrifft, ist *Suastus gremius* (Fabricius, 1798). Diese Art, die von Fleming (1975) als “very rare“ für den Nordwesten Malaysias (Provinz Wellesly und Perlis) angegeben wird, konnten wir bislang als eine der häufigeren Arten verzeichnen, die insbesondere in allen Lebensräumen der Zone 2 regelmäßig vertreten ist. Interessanterweise führt Ek-Amnuay (2006) die Art nicht für die thailändische Halbinsel an und auch Kimura et al. (2011) nennen sie nur für den kontinentalen Bereich. Zweifellos handelt es sich um eine euryöke Art, die erst in jüngster Vergangenheit ihr Areal erfolgreich erweitern konnte, was sicherlich mit ihren Nahrungsgewohnheiten

(ein breites Spektrum an Palmenarten [s.u. Besprechung der Arten] als Futterpflanzen) zusammenhängt.

Index	Ladschaftstyp	Artenzahl
1	Mangrovenassoziation	1
2	Offene und halboffene Sekundärlandschaften	75
2.1	Küstennahe Ruderallandschaften	22
2.2	Kulturlandschaften (Gärten, Parks, Plantagen, Straßen- u. Wegränder)	35
2.3	Sekundärwälder	56
2.4	Übergangszonen zu Sekundär- und/oder Primärwäldern	82
3	Primärwaldrelikte, Primärwälder	96
3.1	Galeriewälder	25
4	Gebirgsareale über 750 m Höhenlage	--

Tabelle H-1: Verteilung der von uns beobachteten Hesperiidae auf die unterschiedlichen Landschaftstypen. Die Gliederung der Landschaftstypen orientiert sich weitgehend an der von CORBET & PENDLEBURY für West Malaysia getroffenen Einteilung der Vegetationszonen bzw. Landschaftstypen. Die hier vorgeschlagene Gliederung beinhaltet lediglich eine differenziertere Untergliederung der Zonen 2 und 3, wobei darauf hingewiesen wird, daß auch die Angaben für diese Bereiche dynamisch gesehen werden müssen, da die Schmetterlinge als flugfähige Insekten leicht von einem Bereich in den anderen wechseln können und dies auch im Zusammenhang mit Arealerweiterungen stets tun, ohne deshalb zwingenderweise in einem Bereich, in dem sie gerade beobachtet wurden, auch heimisch bzw. standorttreu zu sein. Ein gutes Beispiel hierfür mag *Badamia exclamationis* (FABRICIUS, 1775) sein, worauf wir bei der Artbesprechung im speziellen Teil besonders eingehen werden.

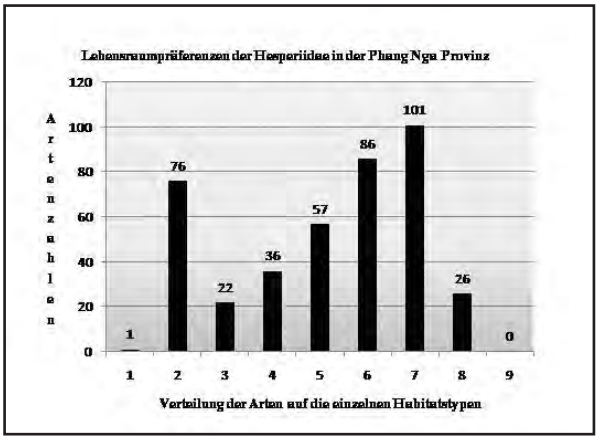
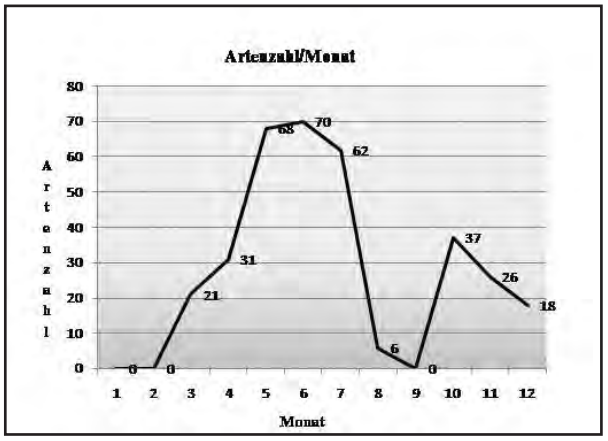


Tabelle H-1.1



Grafik H-1.2

Graphische Darstellung der Tabelle H-1.1: In dieser Darstellung erkennt man deutlich die Besiedelungsschwerpunkte (Artenzahlen). Die Mangrovenassoziation der Küste (1) ist aus lepidopterologischer Sicht der ärmste Lebensraum mit nur 1 Art, die mehr oder weniger regelmäßig und häufig dort angetroffen wird. Als artenreichstes Habitat präsentieren sich die Primärwälder (7, 8), gefolgt von den Sekundärlandschaften (2 - 6), die je nach anthropogener Beeinflussung eine deutliche Abstufung erkennen lassen. Die (überwiegend) primäre Landschaft der Zone 4 (Höhenlage zwischen 750 und 1500 m NN) (9) wurde von uns nicht besucht und demzufolge können wir keine Aussage zur Artenpräsenz in dieser Zone machen, zumal der zugängliche Anteil an diesem Landschaftstypus in der Provinz Phang Nga verschwindend gering ist. Der Vollständigkeit halber führen wir jedoch die Arten unseres Beobachtungsgebietes auf, die bei FLEMING (1975) und ELIOT (1992) für diesen Habitatstypus (4) aus W-Malaysia gemeldet werden. Eine Zone 5 (Höhenlagen über 1.500 m NN) existiert in der Provinz Phang Nga nicht.

Grafik H-1.2: Zahl der monatlich von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Hesperiidenarten.

Ganz anders verhält es sich mit zahlreichen anderen Arten, die in ihrem Vorkommen nach wie vor zwingend auf den Primärwald als Lebensraum angewiesen sind. Hierzu gehören zahlreiche Arten des sundaischen Faunenkreises, deren angestammter Lebensraum die Flachlandurwälder Sundalands sind, wie z.B. viele *Isma*-, *Plastingia*- und *Pyroneura*-Arten. Alle diese Arten sind in ihrem Bestand aufgrund der stetig voranschreitenden Wald- und damit Lebensraumvernichtung extrem gefährdet. Selbst Nationalparks bieten (wie am Beispiel des Khao Lak Lamru NP. zu sehen, s. Einführung, Kap. 5) nur bedingten Schutz und Überlebensmöglichkeiten.

Im Normalfall besitzen die Angehörigen einer Gattung die gleichen oder doch zumindest sehr ähnliche Lebens- und Lebensraumansprüche, teilen sich den oder die betreffenden Lebensraum/räume jedoch zeitlich, sodaß sie nicht unbedingt als Nahrungskonkurrenten in Erscheinung treten. Dies ist jedoch oft der Fall mit Arten anderer Gattungen, die ähnliche Lebensraum- und Nahrungsansprüche haben.

In zahlreichen Fällen divergieren jedoch die Lebensraumansprüche innerhalb einer Gattung stark, was sich dann

mitunter in der vertikalen Verbreitung, (also der unterschiedlichen Besiedelung verschiedener Höhenstufen) der betreffenden Gattungsangehörigen manifestiert.

2. Nahrung und Erste Stände

Die große Mehrheit der Hesperiiden-Raupen ernährt sich von monokotylen Pflanzen, die Raupen der Coeliadine und Pyrginae leben jedoch fast ausnahmslos an verschiedenen dikotylen Pflanzen. Im Folgenden stellen wir eine Liste der Futterpflanzen vor, die in der Literatur für Hesperiidae genannt werden, bzw. an denen wir selbst Raupen gefunden und gezüchtet haben.

Coeliadinae	Hesperiinae
Sabiaceae: *Meliosma*, *Sabia*	Combretaceae: *Combretum*, *Terminalia*
Leguminosae: *Derris*, *Millettia*, *Spatholobis*	Rubiaceae: *Psychotria*
Combretaceae: *Combretum*	Loganiaceae: *Fagraea*
Araliaceae: *Schefflera*, *Trevesia*	Zingiberaceae: *Costus*, *Curcuma*, *Globba*, *Zingiber*
Myrsinaceae: *Embelia*	Musaceae: *Musa*
Myristicaceae: *Horsfieldia*	Agavaceae: *Cordyline*, *Dracaena*
Zingiberaceae: *Zingiber*	Palmae: *Calamus*, *Caryota*, *Cocos*, *Daemonorops*,
Pyrginae	*Elaeis*, *Eugeissona*, *Licuala*, *Psychosperma*,
Bombacaceae: *Ceiba*	*Phoenix*
Malvaceae: *Hibiscus*, *Urena*	Pandanaceae: *Pandanus*
Convolvulaceae: *Ipomoea*	Araceae (Aroideae): *Colocasia*
Verbenaceae: *Clerodendron*	Gramineae: *Andropogon*, *Bambusa*, *Cymbopogon*,
Amaranthaceae: *Achyranthes*	*Dendrocalamus*, *Imperata*, *Oryza*, *Paspalum*,
Dioscoreaceae: *Dioscorea*	*Saccharum*, *Zea*
Roxburghiaceae:	

Tabelle H-2: Übersicht über die wichtigsten Nahrungspflanzen der Hesperiidae.

Die **Eier** der Hesperiiden sind meist halbkugelig, kugelig oder oval und sitzen mit ihrer abgeflachten Basis dem Substrat auf **(Abb. H-001 – 003)** . Sie werden von den Weibchen einzeln an der jeweiligen Futterpflanze abgesetzt. Die weißlich gefärbten Eier sind glatt oder mit einem feinen Netz- oder Rippenmuster versehen. Die **Raupen** sind robust, gedrungen, bisweilen leicht spindelförmig auf die Körperenden hin verjüngt und von unscheinbarer grauer oder graugrüner Farbe **(Abb. H-017, H-018, H-021)**. Nur der Kopf ist schwarz oder braun gefärbt. Eine Ausnahme machen die Raupen der Coeliadinae, die leuchtend bunt gefärbt sind. Viele Raupen sind mit einer weißlichen, fädigen oder puderigen Wachsschicht bedeckt, die auch die Innenseiten der Blattröhren auskleidet, in denen sie sich aufhalten, um sich so vor den Blicken potentieller Feinde zu verbergen. Die Wachsschicht schützt die Tiere vor Nässe und Fäulnis. Die Nahrungsaufnahme findet nachts statt.

Die Abbildungen H-001 und H-002 zeigen sehr deutlich die glatte Oberfläche des Eies und seine abgeflachte Basis, während man auf Abbildung H-003 die gerippte Oberfläche des Eies von *Pseudocoladaenia dan* erkennen kann. Auf Abb. H-009 erkennt man sehr gut die puderige Wachsschicht, die die Innenseite der Blattrolle auskleidet und ebenso die Puppe umgibt. Vermutlich dient sie in erster Linie als Feuchtigkeitsschutz, da die Wachsschicht stark wasserabweisend ist. Auch das distale Ende der freien Rüsselscheide ist zu sehen.

Meist befindet sich nur eine einzige Raupe in einer Blattrolle. Bisweilen bewohnen jedoch auch zwei Raupen eine einzelne Blattröhre, so wie wir das bei *Erionota sybirita* (Hewitson, 1876) beobachten konnten **(Abb. H-010 - H-012)**. Im Juni 2014 entdeckten wir in mehreren der langen, zu einer Röhre zusammengesponnenen Blattspreiten einer Kokospalme (*Cocos nucifera*) je zwei Raupen, die im zweiten Drittel des distalen Endes einen Fensterfraß an der Blattröhre vorgenommen hatten und nun von dort aus die Blattenden befraßen und so ihre Wohnröhre verkürzten.

Die **Puppe** der Hesperiiden ist meist langgestreckt, glatt und besitzt oft eine freie Rüsselscheide, deren distales Ende meist zum Körper hin umgebogen ist **(s. Abb. H-009)**. Während insbesondere die Puppen der Hesperiinae meist länglich, spindelförmig gestaltet und überwiegend grasgrün gefärbt sind **(Abb. H-020)**, sind jene der Coeliadinae und Pyrginae gedrungener, weniger spindelförmig und vorwiegend grau, graubraun oder braun gefärbt und sind nicht selten mehr oder minder stark skulpturiert. Die Puppen der *Tagiades*-Arten sind meist beige bzw. beige-braun mit einem lateralen weißen Rautenmuster **(Abb. H-022)**.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Schmetterlingen sind die Hesperiidae bereits kurze Zeit nach dem Verlassen der Puppenhülle in der Lage, ihre Flugaktivitäten aufzunehmen.

3. Verhalten

Während die überwiegende Mehrheit der Hesperiidae ausgesprochen sonnen- und wärmeliebend ist und im hellen Sonnenschein ihre Hauptflugaktivitäten entfaltet, gibt es eine ganze Anzahl von Arten, die diesen heliophilen Charakter nicht besitzen, sondern dämmerungsaktiv sind. Hierher zählen neben zahlreichen Coeliadinae auch Arten der Gattungen *Gangara*, *Zela*, *Erionota*, *Matapa*, *Unkana* und *Hidari*. Es sind dies Falter, die die tiefverschatteten Bereiche der Primär- und dichten Sekundärwälder bewohnen und selbst dort oft nur in der Dämmerung anzutreffen sind. Mitunter kommt es jedoch vor, daß man tagsüber einen solchen Falter aus seinem Versteck aufscheucht. Dabei bemerkt man sehr rasch, daß das Tier bestrebt ist, erneut ein dunkles Versteck aufzusuchen. Bisweilen beobachteten wir einzelne Falter der Arten *Hidari irava* (Moore, 1866) und *Unkana ambasa* Distant, die aus ihren Tagesverstecken aufgescheucht, die in spätnachmittäglichen Dämmer gehüllten Arkaden eines Hotels, die tief verschatteten Bereiche der häuslichen Terrasse oder gar einen Treppenaufgang als Rückzugspunkt gewählt hatten, um diesen fluchtartig zu verlassen, sobald das elektrische Licht eingeschaltet wurde.
Rein äußerlich erkennt man diese dämmerungsaktiven Gesellen an ihren großen, rot gefärbten Augen, die für das Sehen in der Dunkelheit eingerichtet sind.

Die Pyrginae, von denen auch einige Arten das direkte Sonnenlicht meiden, zeigen ein Verhalten, das deutlich von dem der übrigen Hesperiidae abweicht. Sie halten nämlich nicht wie diese ihre Flügel in der Ruhe über dem Rücken gefaltet oder V-förmig geöffnet, wie man es immer wieder beobachtet, sondern sie breiten ihre Flügel flach auf der jeweiligen Unterlage aus, wobei sie nicht selten die Horizontale unterschreiten, wenn sie sich der abwärts geneigten Wölbung eines Blattes anpassen. Immer wieder konnten wir beobachten, daß sich die Falter bei Sonnenschein flach auf Blättern, Ästen oder Blüten niederließen, um bei Verschwinden der Sonne sofort in der niedrigen Vegetation zu verschwinden und sich an möglichst dunkler Stelle mit gebreiteten Flügeln auf einer Blattunterseite niederzulassen **(Abb H-058 ff, H-067)**.

Beim Blütenbesuch halten viele Arten (abgesehen von den meisten Pyrginae) ihre Flügel geschlossen oder nur leicht geöffnet **(Abb. H-023 ff)**. Je nach Art des Blütenstandes bzw. der Einzelblüten setzen sich die Falter auf die Blüten oder kriechen in diese hinein. Im Falle von Compositen (Korbblütler) beispielsweise setzen sich die Tiere auf oder an den Blütenstand und tauchen ihren lang bogenförmig ausgerollten Rüssel tief in die Einzelblütchen hinein, um an die Nektarien zu gelangen **(Abb. H-023, H-024)**. Im Falle von trichterförmigen Blüten, wie sie beispielsweise bei Malvaceen (z.B. *Hibiscus*), Convolvulaceen (Windengewächse/z.B. *Ipomoea* spp.) oder Acanthaceen (z. B. *Asystasia gangetica*) vorkommen, kriechen die Dickkopffalter nicht selten in den Blütenkelch hinein, wobei sie ihren Rüssel weit vorstrecken **(Abb. H-026 - H-029)**. Immer wieder beobachteten wir *Pelopidas agna*, *P. mathias* und verschiedene nahe verwandte Arten beim Besuch von Hibiscusblüten (*Hibiscus rosa-sinensis*). Dabei flogen die Falter auf die Fläche eines der großen, leuchtend roten Kronblätter und verweilten zunächst einen Moment, um sich dann langsam tiefer in den Blütentrichter hinein zu begeben. Dabei streckten sie ihren Rüssel gerade vor, um die Nektarien zu erreichen. Dieses Eintauchen in den Blütenkelch ist keineswegs gefahrlos, da am Grund des Kelches nicht selten eine Krabbenspinne auf Beute lauert **(Abb. H-050, H-051)**, wie wir mehrfach beobachteten und wie später noch gezeigt wird. Doch gleichermaßen gefährlich kann (wie wir eingangs zeigten) auch der Besuch eines Korbblütlers sein.

Das hektisch anmutende Flugverhalten der Hesperiiden ist hinlänglich bekannt und oft genug sind die Falter so schnell, daß es unmöglich ist, sie mit Blicken zu verfolgen, insbesondere unter den oft sehr kontrastreichen Lichtverhältnissen.

Interessant sind die Balzflüge der *Tagiades*-Arten. Dabei fliegen die Paare in langgeschwungenen 20 bis 30 Meter messenden Bogenlinien in großer Geschwindigkeit am Waldrand entlang.

Bisweilen kann man Hesperiidae auch bei der Wasser- und Mineralsalzaufnahme beobachten. Anders jedoch als z.B. die Papilioniden, Pieriden oder Lycaeniden sitzen sie nie in Scharen beieinander, sondern stets einzeln, allenfalls vergesellschaftet mit einer kleineren Gruppe von Lycaeniden oder *Eurema*-Arten.

Immer wieder konnten wir auch einen Vorgang beobachten, der häufig in der Literatur beschrieben wird: Die „mundgerechte“ Erschließung trockener Nahrungssubstrate. Wie auch andere Falterarten (z.B. Lycaeniden), so saugen die Dickkopffalter sehr gerne an frischem Vogelkot. Ist dieser jedoch älter und bereits eingetrocknet, so setzt sich der Falter so über den Kotfleck, daß er diesen aufweicht, indem er aus seinem Abdomen in rascher Folge Wassertropfen absetzt, die er mit seinem langen, unter den Körper gebogenen Rüssel mitsamt den nun darin gelösten Mineralstoffen wieder einsaugt. Diese Tätigkeit kann längere Zeit andauern und man hat beobachtet, daß ein Falter bis zu 200 Tropfen während eines Zeitraumes von 15 Minuten ausscheidet und wieder aufnimmt (Abb. H-031, H-032).

4. Feinde

Wie bereits im Allgemeinen Teil ausgeführt, sind die Schmetterlinge als nicht wehrhafte Insekten während ihres gesamten Lebens erheblichen Gefahren ausgesetzt. Verständlicherweise droht das gesamte Gefahrenpotential auch den Hesperiiden und wir wollen hier nur am konkreten Beispiel des Parasitismus eine dieser Gefährdungen verdeutlichen, mit denen vor allem der Züchter konfrontiert wird. Gerade bei der Zucht von Hesperiiden erlebten wir in Khao Lak immer wieder Überraschungen, denn ein großer Teil der von uns eingetragenen Raupen in ihren Blattrollen war von Tachiniden parasitiert, wobei die Bilder beispielhaft drei von etwa einem halben Dutzend Fällen (allein in 2007) illustrieren. Bei den **Abb. H-034 –H-039** handelt es sich um einen weiteren Fall, bei dem die auf den **Abb. H-013 - H-016** gezeigte Raupe den Larven von 5 Tachiniden als Wirt gedient hatte.

Wie unschwer zu erkennen ist, handelt es sich um mindestens zwei verschiedene Tachinidenarten, die möglicherweise auf jeweils bestimmte Hesperiidenarten spezialisiert sind **Abb. H-038, 039 und H-044 - 045)**. In den drei hier gezeigten Fällen verließen die Dipterenlarven jeweils bereits die erwachsene Raupe. In anderen Fällen verpuppten sich die Raupen noch und erst die Puppe wurde von den Fliegenlarven verlassen, wie auf den Bildern **(Abb. H-047 – 049)** zu sehen ist.

Neben derartigen Feinden, die als Parasiten ihre Wirte letal schädigen, die aber, außer bei der Zucht, kaum in Erscheinung treten, gibt es auch solche, die durch ihre (fast) allgegenwärtige Präsenz viel stärker ins Auge fallen, als die im Verborgenen agierenden Tachiniden. Es sind dies die Spinnen, in deren Netzen sich allenthalben Schmetterlinge, darunter natürlich auch Hesperiiden immer wieder verfangen, oder die am Grunde der Blüte verborgen auf das Eintauchen ihrer ahnungslosen Opfer in den Blütenkelch lauern, um ihre Beute blitzschnell zu ergreifen. Ebenfalls „unsichtbar", da durch ihre Verbergtracht oftmals mit ihrer Umgebung verschmelzend, lauern Krabbenspinnen auf Blütenständen von Compositen oder Mantiden auf Blättern, die sich die Falter als Ruheplätze erwählen.

Die **Abb. H-050 u. H-051** zeigen ein Exemplar von *Caltoris cormasa*, das beim Besuch eines Blütenkelches von *Asystasia gangetica* (Acanthaceae) einer Krabbenspinne zum Opfer fiel, die gut versteckt am Grunde des Kelches auf ihr Opfer wartete.

Calotes-Arten und andere Reptilien stellen ebenso wie auch Vögel den Hesperiiden nach, doch fallen ihnen diese nach unseren Beobachtungen seltener zum Opfer als andere Schmetterlingsarten, was vermutlich mit der hohen Fluchtgeschwindigkeit der Falter zusammenhängt.

5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Häufigkeit der Hesperiidae des Beobachtungsgebietes

Wie im Allgemeinen Teil dargelegt, zeigt auch das Klima Thailands eine Saisonalität, die zwar nicht so ausgeprägt ist wie in den gemäßigten Breiten, die aber dennoch deutlich spürbar die gesamte Lebewelt beeinflußt. Auf der Halbinsel, insbesondere im südlichen Bereich, entsprechen die klimatischen Verhältnisse bereits weitgehend denen der tropischen Konvergenzzone, d.h. hohe Luftfeuchtigkeitsgrade bestimmen bei nicht allzu hohen Temperaturen über weite Strecken des Jahres das Klima. Dabei gehört Phang Nga zu den drei Provinzen, die 11 humide Monate mit mehr oder weniger starken Niederschlägen aufweisen. Die Monate März und April sind weitgehend trocken mit Tageshöchsttemperaturen um 50 - 55° C. In der übrigen Zeit liegen die Temperaturen deutlich niedriger und alleine diese beiden abiotischen Faktoren (Luftfeuchtigkeit und Temperatur) üben einen entscheidenden Einfluß u.a. auf die Vegetation und damit letztlich auch auf die Lepidopterenfauna dieses Landstriches aus. So sind denn bei zahlreichen Arten der Hesperiidae jahreszeitliche Schwankungen in ihrem Auftreten und ihrer Abundanz festzustellen. Bedauerlicherweise liegen für Thailand, insbesondere auch für den Süden des Landes, weit weniger Beobachtungen vor, als dies für vergleichbare Gebiete in Europa der Fall ist. So sind die Kenntnisse über das zeitliche Auftreten der einzelnen Arten noch recht gering und beziehen sich im Allgemeinen auf Sammlungsmaterial, das von relativ wenigen Sammlern in Thailand und/oder im Ausland aufbewahrt wird. Da sich unsere eigenen Beobachtungen nicht über alle Monate des Jahres erstrecken, haben wir zusätzlich Daten von Kimura et al. (2011) verwendet, um einen möglichst lückenlosen Überblick über das Jahr hinweg zu geben. Dabei zeigt sich für einzelne Arten eine weitgehende Übereinstimmung, für andere hingegen eine deutliche Diskrepanz was das monatliche Erscheinen betrifft. Ebenso ist festzustellen - und dies war auch nicht anders zu erwarten – daß zahlreiche Arten nahezu ganzjährig in sich überschneidender Generationenfolge auftreten, wohingegen andere nur in kurzen, äußerst begrenzten Zeiträumen, beobachtet bzw. gefangen wurden. Euryöke Arten zeigen dabei eine wesentlich breitere Präsenz als stenöke Arten, die oftmals nur während eines relativ eng begrenzten Zeitraumes beobachtet wurden. Mit Sicherheit würden sich bei intensiverer und umfassenderer Beobachtung Änderungen in der Datenlage ergeben. Derzeit können wir uns jedoch nur auf die vorhandenen Daten stützen, betonen aber an dieser Stelle, daß unsere Darstellung lückenhaft sein muß und lediglich einen gewissen Status quo widerspiegeln kann, wie dies im übrigen für unsere gesamte Faunenerfassung der Fall ist.
Die augenblickliche Datenlage läßt daher nur Aussagen in begrenztem Umfang zu. Aus unseren eigenen Daten geht hervor, daß ein Maximum der Artenpräsenz in den Monaten Mai, Juni, Juli und in geringerem Grade im Oktober und November festzustellen ist (s. Anhang 1, Tab. H 5.1.0 sowie die dazugehörigen Grafiken). Diese generelle Aussage ändert sich auch dann nicht, wenn man die Vertreter der drei unterschiedlichen Faunenelemente miteinander vergleicht (s. Anhang 1, Tab. H 5.3.3.) Es zeigt sich ein annähernd gleicher Kurvenverlauf nur mit jeweils entsprechend niedrigeren Werten.

Eine gewisse Änderung zeigt sich jedoch, zieht man zum Vergleich die aus Kimura et al. entnommenen Daten hinzu. Man erkennt nun, daß sich die monatlichen Erscheinungsmaxima verschieben, was besonders in der ersten Jahreshälfte augenfällig wird. Hier liegt das erste Maximum im März, nicht im Juli (wie bei Küppers & Janikorn) und das zweite niedrigere Maximum zeigt sich im September und Oktober. Dabei ist diese zweite Verschiebung keineswegs so deutlich zu erkennen. Allerdings ist das zweite Maximum bei Kimura et al. wesentlich schwächer ausgeprägt aufgrund einer niedrigeren Artenzahl (s. Anhang 1, Tab. H 5.3.4 ff und zugehörige Grafiken). Faßt man nun die Werte beider Beobachter zusammen, so ergibt sich eine Kurve mit drei Maxima, eines im März mit insgesamt 79 registrierten Arten, das nächste im Mai mit 92 Arten und das dritte, niedrigere Erscheinungsmaximum im Oktober mit 43 Arten (s. Anhang 1, Tab. 5.3.2 und zugehörige Grafiken).

Das sich aus dieser Datenlage ergebende Bild beschreibt allerdings lediglich die maximale Artenzahl, die die Beobachter in den einzelnen Monaten angetroffen haben. Sie sagt nichts über die Dauer der Präsenz der einzelnen Art oder die Generationenfolge aus. Etwas mehr Aufschluß gibt hier die Antwort auf die Frage: In wie vielen Monaten wurde jede der betreffenden Arten bobachtet und/oder gefangen? Hier zeigt sich nun zunächst eine deutliche Diskrepanz zwischen den von KÜPPERS & JANIKORN sowie KIMURA et al. ermittelten Daten, die jedoch weitgehend auf die unterschiedlichen Beobachtungszeiträume und -aktivitäten zurückzuführen ist. Dieser Sachverhalt ändert sich, wenn man die Beobachtungen der beiden Teams zusammenfaßt (Tab. H 5.4.2.).

Mon.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Arten	19	15	9	15	16	8	6	5	3	-	1
Arten	31	25	21	15	9	3	3	4	2	-	-
Mon.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Tabelle H 5.4.1: Die Zahlenreihen geben an, in wie vielen Monaten eine Art beobachtet wurde. Obere Reihe: Monate, zweite Reihe: Beobachtungsdaten schwarz, fett (KIMURA et al.), dritte Reihe kursiv (KÜPPERS & JANIKORN). Also wurden beobachtet: 19 bzw. 31 Arten in einem Monat, 15 bzw. 25 Arten in zwei Monaten usw. Insgesamt wurden von KIMURA et al. 16 Arten weniger beobachtet als von KÜPPERS & JANIKORN, zudem über einen größeren Zeitraum und ein erheblich größeres Gebiet (gesamt S-Thailand, nicht nur Phang Nga Provinz) verteilt.

Mon.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Arten	4	15	16	17	9	16	14	9	6	2	3	2

Tabelle H 5.4.2: Zusammengefaßte Daten der Beobachter KIMURA et al. sowie KÜPPERS & JANIKORN.

Dabei zeigt sich, daß ca. 15 % aller beobachteten Arten in 6 von 12 Monaten gesichtet wurden und ca. 2,5 % gar 10 bis 12 Monate also (nahezu) ganzjährig beobachtet wurden.

Bei den Beobachtungen einer Art über zwei Monate handelt es sich oft um aufeinanderfolgende Monate, so daß es sich bei den beobachteten Tieren zumeist um Exemplare ein und derselben Generation handeln dürfte. Analysiert man die Daten auf Artebene so zeigt sich insbesondere bei den Daten von KIMURA et al. nicht selten eine unmittelbare Folge von Beobachtungsmonaten bzw. Fangdaten, die zu dem Schluß verleiten, daß es sich um eine unterbrechungslose Präsenz der Art handelt. Dies ist jedoch meist nicht der Fall. Vielmehr ist zu berücksichtigen, daß die Daten von KIMURA et al. über einen längeren Zeitraum und ein sehr viel weiträumigeres Gebiet als nur die Provinz Phang Nga gesammelt wurden und somit nur bedingt vergleichbar sind. So ist es durchaus denkbar, daß es aufgrund günstigerer oder ungünstigerer Gegebenheiten jahrweise zu einem zeitlich anderen Erscheinen ein und derselben Art kommen kann oder durch Zuwanderungen aus Nachbargebieten überlappende Generationen auftreten. Doch selbst wenn man die klimatischen Unterschiede berücksichtigt, die zwischen Ost- und Westküste der Halbinsel bestehen, so wirken sich die Verschiebungen im monatlichen Auftreten der Arten im Allgemeinen nicht nennenswert auf das generelle Erscheinen der betreffenden Art aus. Andererseits beeinflußt eine Fülle abiotischer und biotischer Faktoren das Erscheinen und die Abundanz einer Art in erheblichem Umfang. Berücksichtigt man diese für uns oft nicht ad hoc zu erkennenden Beeinflussungen und orientiert sich an der reinen Datenlage, so stellt sich uns momentan das jahreszeitliche Erscheinungsbild der Hesperiiden in unserem Beobachtungsgebiet so dar, daß sich die Arthäufigkeit vom Jahresbeginn ab rasch steigert, bis sie im Mai einen Höhepunkt erreicht und danach zur Jahresmitte hin allmählich abfällt, um nach einem kurzen erneuten Anstieg (im September/Oktober) zum Jahresende hin wieder leicht abzunehmen.

Definitive Aussagen zur Zahl und Abfolge der Generationen einer Art sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur schwer möglich. Sie setzen eine längere Beobachtungsdauer (möglichst auch mit Zuchten) durch eine größere Zahl an Beobachtern voraus, einen jeweils genauer definierten Beobachtungsraum (also z.B. Westküste oder Ostküste), Differenzierung der Höhenlage besonders im östlichen Bereich der Halbinsel und ebenso die Sichtung weiteren Sammlungsmaterials.

In einigen Fällen können wir jedoch Hinweise geben, die auf mehr oder weniger deutlich gegeneinander abgrenzbare oder sich zumindest über gewisse Strecken des Jahres überlappende Generationen schließen lassen. Unsere Beobachtungen zu *Aeromachus pygmaeus* (FABRICIUS, 1775) und *Ochus subvittatus* (MOORE, 1878) legen den Schluß nahe, daß beide Arten mindestens zweibrütig sind, unter Umständen jedoch sogar drei oder mehr Generationen hervorbringen. [Keiner der Funde von *Ochus subvittatus*, die bei KIMURA et al. angeführt sind, stammt aus der Provinz Phang Nga. Zum überwiegenden Teil wurden die Falter in den Jahren 1923 und 1930 gefangen, nur 5 Tiere (3 ♂♂, 2 ♀♀) stammen aus den Jahren 1988 und 1989 von Ka Chong]. Beide Arten gehören dem indochinesischen Faunenelement an.

Ähnliches gilt für *Astictopterus jama* (C. & R. FELDER, 1860), welche Art unserer Meinung nach 3 bis 4 voneinander getrennte Generationen pro Jahr entwickelt.

Für eine fast nahtlos ineinander übergehende Generationenfolge, bzw. sich überlappende fortlaufende Folge spricht die Datenlage bei zahlreichen Arten des orientalischen Verbreitungstypus wie z. B. *Tagiades japetus atticus* (FABRICIUS, 1793), *Tagiades parra naxos* EVANS, 1949, *Iambix salsala* (MOORE, 1866), *Korouthailos rubecula* (PLÖTZ, 1882), *Psolos*

fuligo (Mabille, 1876) *Ancistroides nigrita othonias* (Hewitson, 1878) und *Potanthus ganda* (Fruhstorfer, 1911). In den meisten Fällen sind jedoch weitere Daten erforderlich, um zu einem klareren Bild zu gelangen.

Es spricht alles dafür, daß die ‚Ubiquitisten' eine höhere Generationenfolge haben als die meisten Vertreter der Sundafauna oder die Arten indochinesischen Ursprungs.

Auch bei den Hesperiiden beobachten wir immer wieder ein Phänomen, das wir von zahlreichen anderen Schmetterlingsarten kennen: Einen sprunghaften Anstieg der Populationsgröße, der, je nach Generationenfolge über einen Zeitraum von einem Jahr oder gar länger, anhalten kann. Nach Tarmann (pers. Mitteilung) ist dies eine bei Zygaeniden nicht selten zu beobachtende Erscheinung, die wir auch bei einzelnen Hesperiidenarten im Verlauf der letzten Jahre in Einzelfällen immer wieder beobachten konnten, ohne daß es sich um ein generelles Massenauftreten der betreffenden Arten handelte. So stellten wir im Herbst des Jahres 2006 fest, daß *Parnara bada* (Moore, 1878) quasi über Nacht zur häufigsten Hesperiidenart in Khao Lak wurde, an anderen Stellen der Provinz Phang Nga aber keineswegs häufig war. Ähnliches gilt für *Lotongus avesta* (Hewitson, 1868), die wir im Jahr 2010 im Ton Pring Tal (aber nur dort) in unverhältnismäßiger Häufigkeit beobachteten. Die Art war in diesem Gebiet während ihrer Flugzeit häufiger als *Iambrix salsala* (Moore, 1866), die ansonsten neben *Psolos fuligo* (Mabille, 1876) die häufigste Art ist. Im Jahr 2012 dominierte *Parnara apostata* (Snellen, 1880) Mitte Mai kurzzeitig das Geschehen, war aber nach ca. zwei Wochen komplett verschwunden. Dafür erfreute uns im Juni *Taratrocera luzonensis zenia* Evans, 1934 mit einer ungewöhnlichen Individuenfülle und präsentierte sich im gesamten Ton Pring Tal als die häufigste Hesperiidenart, weitaus zahlreicher als die bereits angeführten *Iambrix salsala* (Moore, 1866) und *Psolos fuligo* (Mabille, 1876).

Während bei zahlreichen anderen Schmetterlingsarten mehr oder weniger deutlich gegeneinander abzugrenzende jahreszeitliche Formen auftreten können (denken wir nur an die Nymphaliden des Genus *Junonia* Hübner, [1819]), ist dies bei den Hesperiiden nicht der Fall. Eine klare Saisonalität ist nicht gegeben. Vielmehr treten die einzelnen Arten mit zahlreichen aufeinanderfolgenden und sich z.T. überlappenden (habituell nicht voneinander unterscheidbaren) Generationen auf, oder sie zeigen eine, je nach individueller Entwicklungsdauer, geringere Generationenfolge, die bisweilen durch eine Diapause (?) unterbrochen sein kann.

6. Die Hesperiiden des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Hesperiidenfauna

Wie wir eingangs zeigten, besitzt Thailand mit 311 (308 Arten nach der 2. Auflage von Ek-Amnuay, 2012) nachgewiesenen Arten die umfangreichste Hesperiidenfauna Südostasiens und damit dieselbe Anzahl an Hesperiiden-Arten wie das gesamte Sundaland. Dieser Artenreichtum erklärt sich aus der besonderen geographischen Situation des Landes, das sich über knapp 1800 km von Norden nach Süden erstreckt und somit eine Fülle von Lebensräumen bietet, die die letzten Himalayaausläufer (Doi Inthanon, mit 2565 m höchster Berg Thailands) ebenso einschließt wie die nördlichste Portion des ehemaligen Sundakontinentes.
Ein Vergleich mit den angrenzenden Gebieten macht diese Artenvielfalt deutlich. So sind beispielsweise aus Laos 210 Arten (Osada et al., 1999) gemeldet, aus Vietnam 288 Arten (Devyatkin, 2012; Monastyrskii, 2016) , 265 Arten aus West-Malaysia (Eliot, 1992) und 175 von den Philippinen (Treadaway & Schroeder, 2012).

Der Süden Thailands, also die Halbinsel, gliedert sich in einen nördlichen und einen südlichen Teil und keineswegs in einen östlichen und westlichen Teil, wie Kimura et al. (2011) ausführen (vgl. unsere Darstellung im „Allgemeinen Teil" Kap. 3). Durch die unterschiedlichen Klimabedingungen zwischen den westlichen und östlichen Bereichen der Halbinsel kommt es zwar zu leichten Abweichungen im Artenspektrum und vor allem in der Abundanz einzelner Arten, jedoch keineswegs zu grundsätzlichen Verschiedenheiten.

Die Grenze zwischen dem nördlichen, wesentlich stärker kontinental beeinflußten Teil der Halbinsel und dem südlichen „sundaisch" dominierten Teil, bildet der Isthmus von Kra, eine Landenge, die als deutliche ökologische Barriere fungiert und praktisch die nördliche Verbreitungsgrenze der sundaischen Faunenelemente markiert. Sehr leicht übersieht man allerdings die Tatsache, daß auch der südlichste Teil Myanmars einschließlich des Mergui-Archipels als norwestlichster Ausläufer Sundalands anzusehen ist und noch von zahlreichen typischen Sundaarten besiedelt wird. Übereinkunftsgemäß wird das noch weiter nördlich gelegene Dawei (Tavoy) als nördlichster Punkt für das Auftreten von Sundaarten angegeben, ohne daß diese Landportion noch dem eigentlichen Sundaland zugehörig ist. Gerade unter den Hesperiiden gibt es zahlreiche Arten des sundaischen Faunenkreises, die vorwiegend oder gar ausschließlich in S-Myanmar, S-Thailand und W-Malaysia vorkommen und die vermutlich als autochthone Arten dieses Gebietes zu betrachten sind.

Andererseits wurde Singapur als südlichster Verbreitungspunkt für Arten des indochinesischen Faunenkreises festgelegt. Daher ist es naheliegend, den nach Süden angrenzenden Teil der Halbinsel, der politisch betrachtet zu Malaysia gehört, früher als Malakka-Halbinsel und heute als West-Malaysia bezeichnet wird, eng in unsere Betrachtungen einzubeziehen. Obgleich Singapur ein von Malaysia unabhängiger Staat ist, betrachten wir die Insel als geographisch zu Malaysia gehörig und haben die dort vorkommenden Arten nicht gesondert aufgeführt, sondern sie unter „W-Malaysia" mit abgehandelt, zumal alle Arten, die von Singapur bekannt sind, auch auf der malayischen Halbinsel vorkommen. Wie bereits im „Allgemeinen Teil" ausgeführt wurde, ist es durchaus sinnvoll, auch die

übrigen Teile des ehemaligen Sundakontinentes, also N-Borneo (Sarawak, Brunei und Sabah), Palawan (politisch zu den Philippinen gehörig), Kalimantan (der größere Teil Borneos) Sumatra und Java mit allen ihren Satelliteninseln (politisch zu Indonesien gehörig), zu berücksichtigen. Auf diese Weise stellt sich uns die Fauna dieses Gebietes als Relikt einer ehemaligen Koninentalfauna dar und ermöglicht uns so, die Fauna S-Thailands unter einem anderen Aspekt zu betrachten.

Von den 311 Arten bei Ek-Amnuay (312 bei Kimura et al. [s.o.]) kommen in diesem Bereich 233 Arten vor (209 nach Kimura et al.).

Wir wiesen bereits darauf hin, daß sich die Schmetterlingsfauna S-Thailands, südlich des Isthmus von Kra, im Wesentlichen aus den Vertretern dreier verschiedener Faunenelemente rekrutiert: 1. den Arten des orientalischen Faunenelementes, 2. den indochinesischen Arten und 3. den sundaischen Arten, also den autochthonen Vertretern Sundalands (zur Definition der drei Typen s. Einführung, Kapitel 3). Endemiten, die in ihrer Verbreitung auf einzelne Teilareale Sundalands beschränkt sind, betrachten wir selbstverständlich als sundaischen Ursprungs und haben sie als Endemiten gekennzeichnet.

Gliedert man die Hesperiiden-Arten S-Thailands und W-Malaysias entsprechend ihrer Faunenzugehörigkeit auf, so ergibt sich folgendes Bild: Von den insgesamt 275 für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiiden entfallen auf den orientalischen Faunentypus 121, auf den indochinesischen 46 und auf den sundaischen Typus 108 Arten (s. Anhang 2, Tabelle H-6.8 und zugehörige Grafik). Vereinigt man die indochinesischen mit den orientalischen Arten, so dominieren diese klar gegenüber den sundaischen Arten. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da die orientalischen und indochinesischen Arten einen wesentlichen Bestandteil der kontinentalen Fauna Thailands repräsentieren, die im peninsulären Bereich mit den nördlichsten Vertretern einer anderen Kontinentalfauna, nämlich der Sundalandfauna, zusammentrifft. Naturgemäß ist die Artendichte in den Randgebieten solcher Blöcke nicht so hoch wie in ihren Kerngebieten, weshalb die indochinesischen Arten nach Süden hin stark abnehmen und die nach Norden vorgedrungenen Vertreter der Sundalandfauna ebenfalls wesentlich weniger zahlreich auftreten als in ihrem Kernareal (bzw. den Landportionen, die nach der letzten Eiszeit davon übriggeblieben sind). Wie bereits gezeigt (Einführung Kap. 3 u. 4), liegt die Südgrenze für indochinesische Arten vereinbarungsgemäß in der Höhe von Singapur, also etwa bei 1,8° nördl. Breite. Was also der Isthmus von Kra für die Sundaarten ist, ist Singapur bzw. der entsprechende Breitengrad für die indochinesischen Arten. So ist es keineswegs verwunderlich, daß Vertreter dieses Faunentypus vor allem in den höheren Lagen W-Malaysias angetroffen werden. Allerdings werden auch die höheren Lagen S-Thailands, wie wir sie an der Ostküste der Halbinsel z.B. im Khao Luang Gebirge finden (der Khao Luang ist mit 1.835 m NN der höchste Berg S-Thailands und weist damit Lebensräume der Zonen 4 und 5 [nach Corbet & Pendlebury, 1956] auf) von ursprünglichen indochinesischen Arten bewohnt. Hier ist natürlich eine ökologische Differenzierung gegenüber der Westküste gegeben, da diese nicht über Gebirge mit derartigen Höhenlagen verfügt. Es ist dies einer der Gründe für die geringfügigen Verschiedenheiten der Faunen zwischen Ost- und Westküste.

Wie sich die Faunenzusammensetzung für Sundaland insgesamt ausnimmt, wird Gegenstand unserer Darstellung im nächsten Kapitel sein.

Betrachten wir nun die Situation für unsere 115 Hesperiidenarten, die wir in der Provinz Phang Nga beobachteten, so ergibt sich folgendes Bild:

Faunenelement	Artenzahl
orientalisch	65
indochinesisch	23
sundaisch	28

Wie nicht anders zu erwarten, bilden auch in diesem speziellen Fall die ‚Ubiquitisten', also die Repräsentanten des orientalischen Faunenelementes, den größten Teil der von uns beobachteten Arten. Sie besitzen nicht nur das ausgedehnteste Verbreitungsareal, sondern sie sind im Normalfall auch individuenreicher als die mehr stenöken Vertreter des sundaischen Faunentypus oder auch als die indochinesischen Arten. Zweifellos spiegelt dieses Ergebnis aber auch die Tatsache wider, daß sich unsere Beobachtungen vorwiegend auf Sekundärlandschaften konzentrierten, die in wesentlich stärkerem Maße von den euryöken, mehr die Kulturbedingungen tolerierenden Arten, frequentiert werden. In großen zusammenhängenden Primärarealen verbrachten wir hingegen nur etwa ein Sechstel bis ein Fünftel unserer Beobachtungszeit und naturgemäß verfügen kleinräumige Primärrelikte, die wir häufiger besuchten, nicht über ein so umfassendes Artenspektrum wie ein großes primäres Waldgebiet.

Interessant ist, daß der Prozentsatz von sundaischen Vertreten den der indochinesischen nur geringfügig überschreitet. Diese Tatsache wird von uns als deutlicher Hinweis auf den Grenzcharakter zwischen den Blöcken - Kontinentalasien und Sundaland - gewertet.

Alles in allem betrachtet, glauben wir sagen zu können, daß in der Provinz Phang Nga ein guter, repräsentativer Artenquerschnitt durch die s-thailändische Hesperiidenfauna zu beobachten ist.

Die von uns beobachteten Arten werden weiter unten einzeln besprochen und abgebildet.

An dieser Stelle wenden wir uns daher solchen Arten zu, die von uns nicht beobachtet wurden, die aber keinesfalls unberücksichtigt bleiben sollen. Abgesehen von einigen indochinesischen Arten (s.o.) handelt es sich durchweg um Arten, die dem orientalischen oder vor allem dem sundaischen Faunentypus angehören.

Die Arten der Gattung *Burara* Swinhoe. 1893 sind ausgesprochen dämmerungsliebend und bewohnen primäre und sekundäre Wälder. Die ♂♂ saugen gerne an Tierkot und Urin, während die ♀♀ Blüten besuchen (Maruyama, 1991). Dies gilt auch für die *Bibasis*- und *Hasora*-Arten, die zumindest teilweise etwas sonnenliebender sind, gleichwohl die dichten Wälder (Primär- und Sekundärwälder) bewohnen und von verrottenden Früchten, Schweiß, Urin und Tierkot angelockt werden.

Die Arten *Burara tuckeri* (Elwes & Edwards, 1897) und *B. owstoni* Eliot, 1980 gelten als sehr selten und werden von Kimura et al. (2011) nur aus dem äußersten Süden Thailands (Than To WF) gemeldet. Da *Burara tuckeri* (Elwes & Edwards, 1897) aber nach Fleming (1975) von S-Burma bis W-Malaysia vorkommt, ist davon auszugehen, daß diese Art auch an anderen Fundorten der Westküste anzutreffen ist, wie z.B. in Khlong Nakha (südöstlich v. Ranong) was auch für *Hasora zoma* (Evans, 1934) der Fall ist und Kimura et al. (2011) mit dem Fundort Muang Shone belegen (Provinz Ranong).

Die Arten *Hasora mus pahanga* Evans, 1926, *H. lizetta* (Plötz, 1885), *H. myra funebris* Evans, 1932 und *H. salanga* (Plötz, 1885) kommen in ihren jeweiligen Verbreitungsarealen in Höhenlagen über 750 m NN vor, also in Gebieten, die wir in der Phang Nga Provinz nicht aufgesucht haben. Lediglich *H. zoma* (Evans, 1934) ist ähnlich wie *Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1886) auf Primärwälder der Ebene beschränkt und gilt als selten, wurde nach Kimura et al. (2011) jedoch auch bei Muang Shone gefangen.

Hasora mavis Evans, 1934 wurde nach (Maruyama et al. 1991:7) in Thailand bisher nur von Ko Samui gemeldet [vgl. auch Ek-Amnuay (2006)].

Hasora mixta prabha Fruhstorfer 1911 wird aus der Coll. Kimura mit 2 Exemplaren von Than To (21.04.1986 und 14.05.1997) angegeben. Diese Art ist nach Fleming (1975) und Ek-Amnuay (2006) zwar selten, aber von S-Myanmar durch ganz Sundaland bis zu den Philippinen und Sulawesi verbreitet, so daß davon auszugehen ist, daß auch diese Art in Khlong Nakha, im Sri Phang Nga NP., im Khao Sok NP. und/oder ähnlichen Primärregionen S-Thailands vorkommt.

Während *Badamia exclamationis* (Fabricius, 1775) auch außerhalb der Wälder in mehr offenem Gelände angetroffen wird, bevorzugen die *Choaspes*-Arten Waldstandorte. Sie sind wie *B. exclamationis* tagaktiv und fliegen vor allem morgens im hellen Sonnenschein, suchen aber danach wieder dämmrige Standorte auf. Zur Ruhe begeben sich alle Coeliadinae auf Blattunterseiten, wobei sie ihre Flügel flach auf der Unterlage ausbreiten.

Unter den 48 Pyrginae-Arten S-Thailands und W-Malaysias finden sich 17 Arten vom orientalischen Verbreitungstypus 10 vom indochinesischen und 21 vom sundaischen. Dabei kommen die Arten *Celaenorrhinus pahangensis* Naylor, 1962, *Coladaenia palawana* (Staudinger, 1889), *Gerosis tristis* (Eliot, 1959) und *Tagiades waterstradti talanga* Evans, 1949 nur in W-Malaysia vor. Andererseits fehlen in W-Malaysia Arten wie *Celaenorrhinus pinratanai* Eliot, 1984 (indochinesische Art) und *Cealenorrhinus dhanada affinis* Elwes & Edwards, 1897. Die meisten *Celaenorrhinus*-Arten gelten als selten oder gar sehr selten. Lediglich die Arten *C. putra sanda* Evans, 1941, *C. asmara consertus* de Nicéville, 1890, *C. dhanada affinis* Elwes & Edwards, 1897, *C. aurivittatus cameroni* (Distant, 1882) *C. ficulnea queda* (Plötz, 1885) und *C. ladana* (Butler, 1870) sind etwas häufiger. Die meisten Nachweise dieser Arten in S-Thailand stammen nach Ek-Amnuay aus der Provinz Yala, also aus der neben Narathiwat südlichsten Provinz des Königreiches. Allerdings meldet er *C. inaequalis irene* Evans, 1941 von Surat Thani, also von der Ostküste der Halbinsel. Vermutlich ist die Art aber auch im Südwesten verbreitet. Auch *Chamunda chamunda* (Moore, 1866) wird von Ek-Amnuay nur aus Surat Thani gemeldet, dürfte aber ebenso wie die vorangehende Art auch in S-Thailand eine größere Verbreitung in primären Habitaten besitzen. Fleming (1975) meldet die Art als sehr selten von W-Malaysia.

Tatsächlich beobachteten wir bisher nur zwei *Celaenorrhinus*-Arten in der Provinz Phang Nga.

Eine Art, auf die wir besonders hinweisen wollen, ist *C. andamanicus hanna* Evans, 1949. Ek-Amnuay (2006) bildet ein Paar dieser extrem seltenen Art ab, das in Muang Shone, Provinz Ranong ♂17.IV.1992, ♀ 1.IV 1992) gefangen wurde.

Eine Reihe der *Celaenorrhinus*-Arten fliegt in W-Malaysia bevorzugt in der Zone 4, also über 750 m NN.

Die *Capila*-Arten haben eine überwiegend indochinesische Verbreitung und sind teilweise extrem selten. Ähnliches gilt auch für die meisten Angehörigen der Gattungen *Darpa* Moore, 1866, *Odina* Mabille, 1891, *Coladaenia* Moore, 1881, *Seseria* Matsumura, 1919, *Chamunda* Evans, 1949 (s.o.) und *Gerosis* Mabille, 1903.

Tapena thwaitesi Moore, 1881 (eine orientalische Art) wird von Ek-Amnuay (2006) von Ko Tarutao (Provinz Satun, vor der Westküste S-Thailands, nördlich der Langkawi Inseln (W-Malaysia) gemeldet. Die Art zeigt jedoch insgesamt (auch in Sundaland) eine wesentlich weitere Verbreitung, scheint jedoch ziemlich selten zu sein.

Odontoptilum angulatum (C. Felder, 1862), eine orientalisch verbreitete Art wurde von Kimura et al. nur von Than To gemeldet. Wir beobachteten die Art verschiedentlich in der Provinz Phang Nga (s.u.).

Die *Tagiades*-Arten sind verglichen mit den meisten anderen Pyrginae sehr häufig. Dabei gibt es in diesem Genus 5 Vertreter des orientalischen Faunentypus sowie 7 reine Sundaarten. Abgesehen von den Arten *Tagiades litigiosus* Möschler, 1878, *Tagiades menaka manis* Evans, 1933 und *Tagiades cohaerens cinda* Evans, 1933, die nach Fleming (1975) in W-Malaysia nur in Höhenlagen über 750 m NN (Zone 4) vorkommen, fliegen alle anderen Arten dieses Genus in Primärlandschaften (Zone 3). Die Arten *Tagiades japetus atticus* (Fabricius, 1793) und *Tagiades gana gana* (Moore, 1866) sind regelmäßig auch in Sekundärlandschaften (Zone 2) anzutreffen (s.u.) und keineswegs selten.

Alle Coeliadinae sind tagaktiv, gleichwohl suchen sie bisweilen schattige oder doch zumindest halbschattige Standorte auf, wo sie sich dann mit flach ausgebreiteten Flügeln auf Blattunterseiten zur Ruhe niederlassen. Auch beim Blütenbesuch, der sehr intensiv betrieben wird, lassen sich die Falter mit weit geöffneten Flügeln, die oft die Horizontale unterschreiten, zum Saugen nieder (Abb. H-058 – H-092).
Die umfangreichste Unterfamilie der Dickkopffalter Thailands ist die der Hesperiinae mit 195 Arten, die von der thailändisch-malaysichen Halbinsel (südlich des Isthmus von Kra) bekannt sind. Der Übersichtlichkeit halber betrachten wir diesen Komplex in der von Eliot (1992) modifizierten Form der von Evans, 1949 vorgeschlagenen Gattungsgruppen. Die meisten Hesperiinae sind sehr sonnenliebend und eifrige Blütenbesucher. Ausnahmen finden wir vor allem in der *Plastingia*-Gruppe. Normalerweise halten die Arten dieser Unterfamilie in ihren Ruhephasen die Flügel senkrecht über dem Rücken fest geschlossen, wobei die Vfl nicht selten soweit eingezogen werden, daß der Costalrand des Vfls. mit dem des Hfls. eine Linie bildet.

Die Gattung ***Halpe*** Moore, 1878 stellt mit 19 von insgesamt 26 Arten das Kernstück dieser nach ihr benannten Gruppe. Je zwei Arten entfallen auf das Genus *Aeromachus* de Nicéville, 1890, *Ampittia* Moore, 1881 und *Pithauria* Moore, 1878, während die Gattung *Ochus* de Nicéville, 1894 mit nur einer Art vertreten ist. 13 *Halpe*-Arten besitzen eine sundaische Verbreitung, während 6 Arten das indochinesische Faunenelement repräsentieren.

Die beiden *Aeromachus*-Arten sind Vertreter des indochinesischen Faunenkreises ebenso wie *Ochus subvittatus* (Moore, 1878), wohingegen die Gattungen *Ampittia* Moore, 1881 und *Pithauria* Moore, 1878 mit je einer Art des orientalischen und des indochinesischen bzw. sundaischen Faunenkreises repräsentiert sind. Während die *Aeromachus*-, *Ampittia*-, und *Ochus*-Arten eher als Bewohner offener und halboffener Landstriche in Frage kommen, sind die *Halpe*- und *Pithauria*-Arten Waldbewohner, die von den Flachlandwäldern bis in die Mittelgebirgslagen zu finden sind. Etliche Arten besiedeln in W-Malaysia die Gebirgswälder bis in Höhen um 1500 m NN. Die meisten *Halpe*-Arten gelten zumindest in W-Malaysia als selten oder gar sehr selten und einige Arten sind nur von extrem begrenzten Lokalitäten bekannt, so z.B. *Halpe zola* Evans, 1937, die Fleming (1975) nur von Perlis meldet oder *Halpe hauxwelli*, die der selbe Autor für Malaysia nur von Langkawi nachweist. Wir selbst beobachteten in der Provinz Phang Nga sieben *Halpe*-Arten in relativ geringen Stückzahlen (s.u.). Im Vergleich zu zahlreichen anderen Arten können wir die generelle Seltenheit dieser Spezies (zumindest für unser Beobachtungsgebiet) nur unterstreichen. Ganz anders verhält es sich hingegen mit *Pithauria marsena* (Hewitson, 1866), einer Art, die in steinigen Bachbetten und in der Nähe von Wasserfällen keineswegs selten ist. *Pithauria stramineipennis* Wood-Mason & de Nicéville, 1887, die in der Coll. Kimura von Than To vertreten ist, beobachteten wir nicht.

Die Arten der ***Ancistroides***-Gruppe gehören überwiegend dem orientalischen Faunenelement an, schließen allerdings auch 8 sundaische Arten ein. Die einzige Art des indochinesischen Faunenkreises ist *Stimula swinhoei* (Elwes & Edwards, 1897), eine Art, die nicht häufig im Beobachtungsgebiet ist, von Ek-Amnuay allerdings nicht expressis verbis aus dem Süden aufgeführt wird und die offensichtlich in der Coll. Kimura nicht vertreten ist.

Zu dieser Gruppe gehören Arten, die mit zu den häufigsten Hesperiiden des Beobachtungsgebietes zählen wie *Iambrix salsala* (Moore, 1866), *Psolos fuligo* (Mabille, 1876) und *Ancistroides nigrita othonias* (Hewitson, 1878). Diese Arten gehören dem orientalischen Faunenelement an und besitzen ein sehr großes Verbreitungsgebiet.
Von den insgesamt 19 Arten kommen 18 Arten in S-Thailand südlich von Kraburi vor. Die 19. Art, *Notocrypta quadrata* Elwes & Edwards, 1897 ist eine sundaische Art, die in Primärwäldern bis gegen 1.500 m NN in W-Malaysia, Sumatra und Borneo lebt.
17 dieser Arten beobachteten wir mehr oder weniger regelmäßig und häufig in der Provinz Phang Nga.

Auf die taxonomische Problematik bei *Ancistroides jama* (C. & R. Felder, 1860) wird bei der Besprechung der Arten näher eingegangen. Hier sei allerdings ebenfalls darauf hingewiesen, daß sich in der Literatur (so auch bei Kimura et al., 2011) immer wieder Darstellungen finden, wonach zwei als Subspezies beschriebene Taxa dauerhaft nebeneinander vorkommen. Dies ist schlichtweg unmöglich, da sich die betreffenden Taxa miteinander vermischen und irgendwann die Merkmale entweder in Kombination zum Tragen kommen oder das eine über das andere Merkmal dominiert. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß es sich bei derartigen Taxa um zwei nicht miteinander fortpflanzungsfähige Schwesterarten handelt oder schlichtweg um Aberrationen oder Formen die in allen Populationen nebeneinander auftreten können, keinesfalls aber um Taxa auf subspezifischem Niveau.
Die *Notocrypta*-Arten zeigen eine überwiegend orientalische Verbreitung und sind dementsprechend häufig. Zwei Arten, die sich sehr stark ähneln sind *Notocrypta curvifascia* (C. & R. Felder, 1862) und *Notocrypta feisthamelii alysos* (Moore, 1866). Bislang beobachteten wir nur *N. curvifascia* (C. & R. Felder, 1862), schließen jedoch nicht aus, daß auch *N. feisthamelii* (Moore, 1866) im Beobachtungsgebiet vorkommt, da generell beide Arten sympatrisch auftreten.

Sowohl die *Korouthaialo*s- als auch einige *Ancistroides*-Arten besitzen bei dunkelbrauner Grundfärbung eine mehr oder minder breit ausgeprägte orangene Vfl-Discalbinde. Die Tiere im Freiland voneinander zu unterscheiden, ist mitunter sehr schwierig, zumal auch noch andere Verwechslungsmöglichkeiten bestehen, so mit *Celaenorrhinus ladana* (Butler, 1870) und *Pseudokerana fulgur* (de Nicéville, 1894) (zur Differentialdiagnose s. Artbesprechungen).

Mit der ***Plastingia***-Gruppe begegnen wir einer sehr umfangreichen und heterogenen Gruppe von Hesperiinae, die einen deutlichen Schwerpunkt bei den sundaischen Faunenvertretern aufweist. Von insgesamt 89 Arten, die von S-Thailand und W-Malaysia bekannt sind, repräsentieren 56 Arten das sundaische Faunenelement, 25 das orientalische und 7 Arten entstammen dem indochinesischen Faunenkreis. Wir beobachteten von den 72 für S-Thailand gemeldeten Arten bisher 32 in der Provinz Phang Nga, wobei sich diese als guter Querschnitt durch das Gesamt-Artaufkommen dieser Gruppe darstellen.

Neben umfangreichen Gattungen wie *Isma* Distant, 1886, *Pyroneura* Eliot, 1978 und *Zela* de Nicéville, 1895 schließt diese Gruppe auch Gattungen mit nur einer oder doch wenigen Arten ein. Ähnlich wie in anderen Unterfamilien oder Gattungsgruppen trifft man auch in der *Plastingia*-Gruppe immer wieder auf Gattungen, die Vertreter aller drei oder doch wenigstens zweier Faunentypen, also z.B. orientalisch und sundaisch, besitzen. Oft zeigt sich jedoch ein deutliches Übergewicht in Richtung eines bestimmten Faunentypus wie z.B. in der Gattung *Isma* Distant, 1886, bei der von insgesamt 12 Arten nur zwei dem orientalischen Verbreitungstypus entsprechen, während 10 Arten als autochthone Sundaelemente anzusehen sind.

Die *Isma*-Arten sind alle verhältnismäßig seltene Waldbewohner, die in den Primärwäldern der Ebenen beheimatet sind, in Malaysia allerdings auch oft in der Zone 4, also in Gebirgslagen bis 1500 m NN gefunden werden. Auch die *Scobura*-Arten sind seltene Waldbewohner, von denen wir bislang nur eine Art im Beobachtungsgebiet nachweisen konnten. Ähnliches gilt auch für die *Zographetus*-Arten, die ebenfalls seltene Bewohner der Primärlandschaften sind und von denen man allenfalls einzelne Exemplare dann und wann beobachten kann.

Die *Hyarotis*-Arten sind zwar mit Ausnahme von *H. iadera* (de Nicéville, 1895) Vertreter des orientalischen Faunentypus und damit weit verbreitet, jedoch gleichfalls seltene Waldbewohner.

Im Gegensatz zu den beiden anderen Gattungsgenossen ist *Suastus everyx* (Mabille, 1883) eine ebenfalls seltene Art, die die Primärwälder als Lebensraum bevorzugt. Demgegenüber sind andere Waldbewohner wie *Suada swerga* Evans, 1949, *Oerane microthyrus neaera* (de Nicéville, 1891) und *Quedara monteithi* (Wood-Mason & de Nicéville, 1887) nachgerade als häufig einzustufen, auch wenn sie stets nur vereinzelt an ihren Waldstandorten angetroffen werden.Auch die nicht gerade häufigen *Salanoemia*-Arten konnten wir bislang noch nicht beobachten, dafür jedoch zwei *Pyroneura*-Arten, wobei es sich bei den Vertretern dieser Gattung fast durchweg um ebenfalls eher seltene Waldbewohner handelt. Die beiden von uns beobachteten Arten *Pyroneura latoia* (Hewitson, 1868) und *P. perakana* (Evans, 1926) zählen dabei zu den etwas häufigeren Arten, die bisweilen auch Sekundärlandschaften wie verwilderte Gärten oder Waldwege und –lichtungen aufsuchen.

Auch die *Zela*-Arten sind ebenso wie die *Lotongus*-Arten vorwiegend dem sundaischen Faunentypus zugehörig und als ursprüngliche Waldbewohner meist selten (bis sehr selten in W-Malaysia). Mit *Zela zeus* de Niéceville, 1895 begegnet uns eine interessante Art insofern, als die Nominatunterart von Indien durch weite Teile SE-Asiens bis zu den Philippinen verbreitet ist, in Thailand jedoch die Unterart *Zela zeus optima* (Fruhstorfer, 1911) fliegt. Nach Fleming (1975) kommt diese Unterart in W-Malaysia nur auf den Langkawi Inseln vor und wird südlich davon wieder durch die Nominatunterart ersetzt. Ek-Amnuay meldet die Art aus Nakhon Nayok (südlich des Khao Yai NP. und in der Coll. Kimura befinden sich Exemplare von SE-Thailand, nahe der kambodschanischen Grenze). Unser erstes Belegtier kam am Abend des 16.V.2011, kurz nach 19.00 Uhr im Ton Pring Tal, ans Licht. Am 7.V. 2016 gelang es uns, ein etwas abgeflogenes Exemplar in der Nähe des Ton Prai Wasserfalles zu fotografieren.

Pseudokerana fulgur (de Nicéville, 1894) ist eine sundaische Art, die auch in unserem Beobachtungsgebiet fliegen sollte, die wir jedoch bis jetzt nicht beobachtet haben.

Eng miteinander verwandt sind die *Gangara*- und *Erionota*-Arten, von denen wir nur jeweils die häufigste Art beobachteten. Alle Arten beider Gattungen sind aufgrund ihrer Futterpflanzen (diverse Palmenarten) durchaus in der Lage, Kulturareale zu besiedeln. De facto findet man jedoch hauptsächlich zwei, allenfalls drei Arten, nämlich *Gangara thyrsis* (Fabricius, 1775), *Erionota thrax* (Linnaeus, 1767) und evtl. *Erionota torus* (Evans, 1941). *E. thrax* (L.) gilt als Kulturfolger par excellence, da die Raupen an Bananenblättern leben und die Falter als Bananenfalter oder Bananenblattroller bezeichnet werden. Das gilt auch für *E. torus* (Linnaeus, 1767), der jedoch wesentlich seltener und weniger weit verbreitet ist als sein etwas kleinerer Vetter. So züchteten wir oftmals die Raupen, die wir in den Blattrollen der Bananenstauden fanden, erhielten jedoch stets Exemplare von *E. thrax* (L.) (Abb. H-004 – H-009 u. H-208 – H-211). Auch die übrigen *Erionota*-Arten beobachteten wir bisher kaum, ebensowenig *Ge geta* de Nicéville, 1895, eine Art, die ebenfalls in Kulturlandschaften angetroffen wird und die mit den folgenden *Matapa*-Arten sehr nahe verwandt ist. Auch diese kommen sowohl in Sekundär- als auch in Primärlandschaften vor, präferieren jedoch letztere ganz klar. Die *Matapa*-Arten sind, wie ihre roten Augen offenbaren, Dämmerungsflieger, die in den täglichen Dämmerungsphasen, aber auch tagsüber in dunklen Waldstücken flugaktiv sind. Die Falter halten sich normalerweise in der dichten Bodenvegetation auf.

Die *Hidari*-Arten sind mit Ausnahme von *Hidari irava* (Moore, 1866) ausgesprochen seltene Waldbewohner, ebenso wie *Unkana mytheca* (Hewitson, 1877) und *Eetion elia* (Hewitson, 1866). Außer den hier genannten Arten beobachteten wir keine weiteren Vertreter der betreffenden Gattungen. Auch die seltenen *Acerbas*-Arten beobachteten wir bislang nicht. In der Coll. Kimura befinden sich jedoch Exemplare der beiden Arten *Acerbas anthea* (Hewitson, 1868) und *Acerbas martini* (Distant & Pryer, 1887), die von Ka Chong und Khlong Nakha stammen, ebenso wie Exemplare von *Pirdana distanti* Staudinger, 1889 und *Pirdana hyela rudolphi* (Elwes & de Nicéville, 1887), welch letztere Art wir auch in der Phang Nga Provinz beobachteten.

Die ***Taratrocera***-Gruppe vermittelt ein generell homogeneres Bild als die *Plastingia*-Gruppe mit ihren doch recht verschiedenen Gattungen. Insgesamt sind von S-Thailand und W-Malaysia 29 Arten bekannt, von denen 26 in S-Thailand und 28 in Malaysia vorkommen. Wir beobachteten in der Provinz Phang Nga bisher 19 Arten, Vertreter aus allen Gattungen dieser Gruppe, abgesehen von der Gattung *Cephrenes* Waterhouse & Lyell, 1914, die mit nur 1 Art in 2 Unterarten auf der thailändisch-malayischen Halbinsel vertreten ist.

Das Genus *Taratrocera* Butler, 1870 wird auf der Halbinsel von vier Arten repräsentiert, von denen zwei dem orientalischen Verbreitungstyp, die anderen zwei dem sundaischen Typus angehören. Dabei kommt *Taratrocera ardonia lamia* Evans, 1934 nur in W-Malaysia in den Zonen 2 und 3 vor, ebenso wie *Taratrocera aliena* (Plötz, 1883), die Fleming (1975) als selten bezeichnet.

Die beiden anderen *Taratrocer*a-Arten *T. archias quinta* Swinhoe, 1913 und *T. luzonesis zenia* Evans, 1934 beobachteten wir in jahrweise stark wechselnder Häufigkeit bevorzugt im Gebiet um Khao Lak (s.u.). Diese beiden Arten gehören dem orientalischen Faunenelement an und zeigen eine dementsprechend weitere Verbreitung als die beiden sundaischen Arten.
Die Gattung *Oriens* Evans, 1932 ist mit drei Arten im Gebiet präsent, die je einem anderen Faunenelement zuzurechnen sind. Wir beobachteten alle drei Arten in ebenfalls sehr stark wechselnder Häufigkeit, wobei alle drei Arten als insgesamt vergleichsweise selten gegenüber den vorhergehenden Arten zu bezeichnen sind. Ek-Amnuay (2006) nennt als Habitate im Süden Khlong Nakha (Provinz Ranong) für *O. paragola* (de Nicéville, 1896) und *O. goloides* (Moore, 1881), Khao Phanom Bencha (Provinz Krabi) für *O. gola pseudolus* (Mabille, 1883).

Die Gattung *Potanthus* Scudder, 1872 ist ein in der gesamten Orientalis weit verbreitetes, artenreiches Genus, das auf der Halbinsel mit 15 Arten vertreten ist, die teils dem orientalischen Faunenkreis, teils dem indochinesischen angehören. Nur 2 Arten sind sundaische Elemente. Es sind dies *P. pamela* Evans, 1934 und *P. chloe* Eliot, 1960, die wir bislang in der Provinz Phang Nga nicht nachgewiesen haben. *P. pamela* ist nach Ek-Amnuay (2006) nicht selten (nach Fleming, 1975 sehr selten in W-Malaysia) und wird aus der Provinz Ranong angegeben. *P. chloe* hingegen wird von Ek-Amnuay als selten bezeichnet und ist nicht direkt von der Halbinsel gemeldet, kommt aber vermutlich auch dort vor. Da die Hauptnahrung der *P.*-Raupen aus Gräsern besteht, ist davon auszugehen, daß die Art in den offenen und halboffenen Landstrichen der thailändischen Halbinsel beste Lebensbedingungen findet. *P. hetaerus serina* (Plötz, 1883) ist eine häufige Art vom orientalischen Verbreitungstypus, die wir allerdings bisher in der Provinz Phang Nga noch nicht nachweisen konnten. Ek-Amnuay (2006) führt die Art für Khlong Nakha auf. Ebensowenig fanden wir bisher *P. lydia* (Evans, 1934) eine von Indien bis W-Malaysia verbreitete Art. *P. flavus alcon* (Evans, 1932) wird auch von Ek-Amnuay als selten bezeichnet und von Wiang Pa Pao (Provinz) angegeben. Alle übrigen in unseren Listen genannten *Potanthus*-Arten wurden von uns im Beobachtungsgebiet nachgewiesen (s.u.).

Unter den 6 *Telicota*-Arten ist nur eine sundaische und eine indochinesische Art. Die restlichen vier Arten sind vom orientalischen Verbreitungstypus. Obwohl *T. hilda* Eliot, 1959 neben *T. augias* (Linnaeus, 1767) als häufigste thailändische *T.*-Art gilt, haben wir sie bislang in Phang Nga noch nicht nachgewiesen.

Alle Arten dieser Gattungsgruppe haben in etwa dieselben Lebensraumansprüche. Sie bevorzugen halboffenes, busch- und grasreiches Gelände, kommen jedoch auch in Sekundär- und Primärwäldern vor, dort allerdings bevorzugt an sonnigen Stellen wie Lichtungen und Waldrändern. Sie sind tagfliegend, ausgesprochen sonnenliebend und eifrige Blütenbesucher. Beim Blütenbesuch oder wenn sie sich sonnen, senken sie die Hfl. in die Waagerechte ab, während die Vfl. meist mehr oder minder weit V-förmig über dem Rücken geöffnet sind. Verschwindet die Sonne plötzlich, weil sie durch eine Wolke verdeckt wird, falten die Falter die Flügel eng über dem Rücken zusammen und öffnen diese erst wieder allmählich, wenn die Sonne wieder hervortritt.

Betrachtet man das monatliche Erscheinen der einzelnen Arten (s. Anhang 1 Tab. H-5.1, H-5.2 und H-5.3) so legen die Angaben den Schluß nahe, daß die meisten Arten fortlaufende, bzw. sich überschneidende Generationen hervorbringen. Die Raupen ernähren sich wohl ausschließlich von Gramineen.

Die ***Pelopidas***-Gruppe erscheint fast ebenso homogen wie die *Taratrocera*-Gruppe, mit deren Arten sie vielfach die Lebensräume teilt. Von den 32 Arten, die von S-Thailand und W-Malaysia bekannt sind, kommen jeweils 30 Arten in S-Thailand und Malaysia vor. Von den 30 aus S-Thailand gemeldeten Arten beobachteten wir bisher 13 in der Provinz Phang Nga. Während 17 Arten dem orientalischen Verbreitungstypus angehören, entstammen 14 Arten dem indochinesischen Faunenkreis. Nur eine sundaische Art (*Caltoris malaya* Evans, 1926) ist bekannt.

Von den drei *Parnara*-Arten sind zwei vom orientalischen Typus und während sie im Beobachtungsgebiet nicht selten, ja, temporär gar ausgesprochen häufig sind (s.u.), konnten wir *Parnara ganga* Evans, 1937 noch nicht beobachten. Nachdem ihr Vorkommen in W-Malaysia als gesichert gilt (nachdem es lange in Zweifel gezogen war), kommt auch diese Art vermutlich in S-Thailand vor, obgleich sie von Ek-Amnuay (2006) nicht ausdrücklich für den peninsulären Bereich gemeldet wird. Vermutlich bevorzugt sie halboffene Hügel- und Mittelgebirgslagen.

Die beiden *Borbo*-Arten beobachteten wir in der Provinz Phang Nga, wobei *Borbo bevani* (Moore, 1878) im Vergleich zu *Borbo cinnara* (Wallace, 1866) ausgesprochen selten ist.

Die Arten des Genus *Pelopidas* Walker, 1870 sind, wie die *Borbo*-Arten, meist Vertreter des orientalischen Verbreitungstypus. Nur die Arten *P. subochraceus barneyi* (Evans, 1937) und *Pelopidas assamensis* (de Nicéville, 1882) gehören dem indochinesischen Faunenkreis an. Während wir *P. subochraceus barneyi* (Evans, 1937) noch nicht in unserem Beobachtungsgebiet nachweisen konnten, beobachteten wir *Pelopidas assamensis* (de Nicéville, 1882) verschiedentlich in Sekundärlandschaften in der Umgebung von Khao Lak und züchteten die Art im Jahr 2011. Die *Pelopidas*-Arten sind, ebenso wie die nachfolgenden und die meisten Arten der *Taratrocera*-Gruppe, nur mit Hilfe der Genital-Untersuchung einwandfrei zu bestimmen. Auch *Pelopidas conjunctus* (Herrich-Schäffer, 1869) haben wir bisher vergeblich in unserem Beobachtungsgebiet gesucht. Die Art ist ähnlich *P. assamensis*, hat in etwa die gleichen Lebensansprüche und fliegt vermutlich mit jener zusammen.

Von den vier *Polytremis*-Arten beobachteten wir nur *Polytremis lubricans* (Herrich-Schäffer, 1869), die einzige Art vom orientalischen Faunentypus, die übrigen drei sind indochinesische Elemente. Die Lebens- und Lebensraumansprüche sind wohl bei allen *Polytremis*-Arten ähnlich.

Auch die vier an Gramineen lebenden *Baoris*-Arten beobachteten wir bislang nicht. Dabei sollen sie keineswegs selten sein und ihre Lebensraumansprüche entsprechen weitgehend denen der vorangehenden Arten.
Ein klein wenig anders liegen die Verhältnisse bei der Gattung *Caltoris* Swinhoe, 1893 von der 12 Arten in S-Thailand und W-Malaysia vorkommen. Während alle vorangehenden Arten dieser Gruppe ausgesprochen heliophil sind, bevorzugen die *Caltoris*-Arten mehr die schattigeren, buschreichen Habitate wie dichte Sekundärwälder, Galeriewälder und halbschattige Waldwege und -ränder, Lichtungen und Schneisen in Primärwäldern. Die vier indochinesischen Elemente dieser Gattung, *C. sirius* (Evans, 1926), *C. cahira austeni* (Moore, 1884), *C. tenuis* (Evans, 1932) und *C. tulsi* (de Nicéville, 1884) sind nach Ek-Amnuay selten, ebenso die orientalische C. *plebeia* (de Nicéville, 1887), wohingegen die anderen orientalischen Elemente, die wir mit Ausnahme von *C. kumara moorei* (Evans, 1926) alle beobachteten, nicht selten sind.

Die letzte Art, *Iton semamora* (Moore, 1866) wird von Ek-Amnuay (2006) als häufig bezeichnet. Wir fanden die Art nur gelegentlich an einem halbschattigen Platz am Rande eines Primärwaldreliktes. Die Art zählt zu den indochinesischen Faunenelementen.

7. Die Hesperiidenfauna S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna

Wie bereits in der Einführung, Kapitel 5 gezeigt, waren während des Tertiärs und beginnenden Quartärs die Malayische Halbinsel und mindestens der südliche (peninsuläre) Teil des heutigen Myanmar und Thailands ein fester Bestandteil des Sundakontinentes, der vor allem die großen Landmassen Borneos und Sumatras umfaßte, die bis zum Ende der letzten Eiszeit miteinander verbunden waren. Java hatte sich bereits früher (während des Tertiärs) von diesem Kontinentalblock getrennt.
Vermutlich verlief bereits vor dem Ende der letzten Eiszeit in der Höhe der heutigen Linie Chumpon-Kraburi-Nandin eine ökologische Barriere, die nur von wenigen Sunda-Arten nordwärts überschritten wurde.

Wenn auch in der Folgezeit eine gewisse wechselseitige Beeinflussung und Durchmischung des Artenpools der betreffenden Gebiete stattgefunden hat, so zeigen doch die Zahlen deutlich das Übergewicht an Sunda-Arten in S-Thailand südlich des Isthmus von Kra gegenüber den nördlicheren Gebieten Thailands einerseits sowie die faunistisch enge Zusammengehörigkeit von S-Thailand und W-Malaysia andererseits.

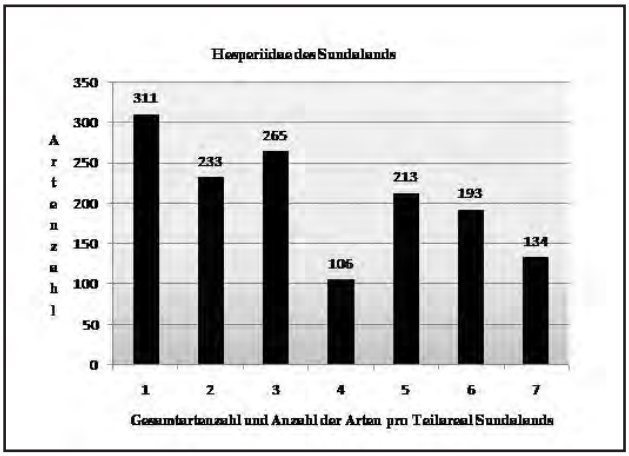
Eine ähnliche, vergleichbare Situation findet sich im nordöstlichen Grenzbereich Sundalands, in Palawan, das, wie wir noch sehen werden, eine starke philippinische Beeinflussung zeigt.

Da es unseres Wissens nach derzeit keine zusammenfassende Darstellung der Schmetterlingsfauna Sundalands gibt, beabsichtigen wir, einen Schritt in diese Richtung zu unternehmen und geben daher im Folgenden eine tabellarische Übersicht über die Sundaland-Hesperiidae mit ihrer Verbreitung in den jeweiligen Teilarealen des ehemaligen Kontinentes (bzw. Subkontinentes) (s. Anhang 3: Tabelle H-7.0 bis H-7.7 sowie die zugehörige Graphik).

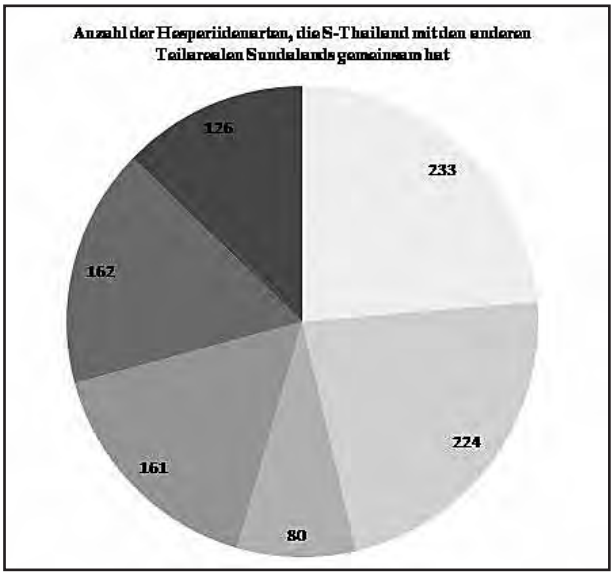
Wie aus der nachfolgenden Tabelle H-7.0 und der zugehörigen Grafik zu ersehen, sind insgesamt 313 Hesperiiden-Arten aus Sundaland bekannt. Dabei ist die Artendichte in den einzelnen Teilarealen Sundalands recht unterschiedlich. Wie nicht anders zu erwarten, zeigen die Portionen Sundalands, die auch heute noch eine feste Landverbindung mit Kontinentalasien besitzen, also W-Malaysia und S-Thailand, die höchste Artendichte, nämlich W-Malaysia mit 266 Arten und S-Thailandmit 266 Arten und S-Thailand mit 234 Arten, gefolgt von Borneo mit 213 und Sumatra mit 193 Arten. Java mit 134 Arten und in noch stärkerem Maße Palawan mit nur noch 106 Arten unterstreichen damit einerseits ihren insulären Charakter und geben andererseits auch Hinweise auf ihre Besiedelungsgeschichte (vgl. hierzu auch: Die Teilareale Sundalands mit den jeweils in diesen Gebieten vorkommenden Hesperiiden-Arten). Eine genauere Analyse der Faunenelemente der beiden Inseln zeigt denn auch eine stärkere Beeinflussung aus dem Sahul-Gebiet und dem philippinischen Raum.

Unterfamilie/Gattungsgruppe	Sundaland						
	Total	S-Th	Mal	Pal	Bor	Sum	Java
Coeliadinae	32	24	29	17	24	23	19
Pyrginae	53	44	45	15	35	32	21
Hesperiinae	226	165	191	74	154	137	94
davon in der							
Halpe-Gruppe	33	19	24	5	13	13	8
Ancistroides-Gruppe	21	18	19	7	17	19	12
Plastingia-Gruppe	103	72	91	35	81	69	43
Taratrocera-Gruppe	33	27	28	14	18	19	16
Pelopidas-Gruppe	36	30	30	13	25	18	15
Gesamtzahl der Sundalandarten	313	234	266	106	213	193	134

Tabelle H-7.0: Anzahl der Hesperiidae in den Teilarealen Sundalands.



Grafik H-7.0: Anzahl der Hesperiidenarten Sundalands: 1= Sundaland gesamt; Teilareale: 2 = S-Thailand, 3 = W-Malaysia, 4. Palawan, 5 = Borneo, 6 = Sumatra, 7 = Java



Grafik zu Tab. H-7.2: Das Diagramm zeigt die Anzahl der Hesperiidenarten (absolut und prozentual, die die einzelnen Teilareale Sundalands mit S-Thailand gemeinsam haben: 1 = S-Thailand 100%, 2 = W-Malaysia 96,14%, 3 = Palawan 34,8%, 4 = Borneo 69,1%, 5 = Sumatra 69,5%, 6 = Java 54,1%.

Da uns hier jedoch in erster Linie die südthailändische Fauna interessiert, richten wir unser Hauptaugenmerk auf die Gemeinsamkeiten, die S-Thailand mit den übrigen Sundalandanteilen besitzt und die einzelnen Elemente der faunistischen Zusammensetzung dieses Artenspektrums.

Die Tabelle H.7.1 zeigt die Gemeinsamkeiten auf, die S-Thailand mit den übrigen Portionen Sundalands hat, sowie die Gemeinsamkeiten der einzelnen Teilareale untereinander.

S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
	224	80	161	162	126
		81	162	165	125
			86	81	73
				162	112
					126
100 %	94,14 %	34,8 %	69,1 %	69,5 %	54,1 %

Tabelle. H-7.1: Anzahl der Hesperiidenarten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsam haben: S-Thailand hat 224 Arten mit W-Malaysia gemeinsam, 80 mit Palawan, 161 mit Borneo, 162 mit Sumatra und 125 mit Java. W-Malaysia hat 81 Arten gemeinsam mit Palawan, 162 mit Borneo, 165 mit Sumatra und 124 mit Java usw.

Die meisten gemeinsamen Arten besitzen S-Thailand und W-Malaysia miteinander, was ebenfalls nicht verwundert, da sie auch heute noch die engste geographische Verbindung miteinander haben. Das hohe Maß an Gemeinsamkeiten mit allen anderen Teilgebieten ist (zumindest was S-Thailand anbetrifft) auf die große Zahl an orientalischen Faunenelementen zurückzuführen.

Neben der Vielzahl an Gemeinsamkeiten gibt es jedoch auch Endemiten, also Arten, die jeweils nur in einem bestimmten geographischen Raum vorkommen und sonst nirgendwo zu finden sind.

Für Sundaland liegen die Verhältnisse nicht ganz so klar. Zwar gibt es einzelne Arten, die nur in bestimmten Teilgebieten Sundalands vorkommen, doch darüberhinaus gibt es auch Arten, die in zwei (seltener in 3) Teilarealen Sundalands beheimatet sind. Auch diese Arten müssen noch als echte Endemiten Sundalands angesehen werden, da sie ja spezifisch für dieses Gebiet sind und nicht außerhalb davon vorkommen. Sodann gibt es Arten, die zwar nur in bestimmten Teilarealen Sundalands fliegen, die aber aus anderen Gebieten zugewandert sind, wie unten gezeigt wird. Bei dieser Gruppe von Arten handelt es sich nicht um Endemiten, auch wenn sie auf den ersten Blick diesen Eindruck erwecken.
Wenden wir uns zunächst einmal den Endemiten Sundalands und ihrer Verteilung auf die einzelnen Teilareale zu, so ergibt sich folgendes Bild: Für den umschriebenen Bereich (s.o.) ermittelten wir 56 Taxa in 54 Arten. Während 29 Arten echte Endemiten sind, ist die Sachlage bei 25 Arten keineswegs so eindeutig. Streng genommen sind sie keine endemischen Arten im engeren Sinne, da sie in jeweils mindestens zwei voneinander getrennten geographischen Räumen (Sundalands) vorkommen, die allerdings oft eng benachbart sind. In diesem Komplex kann man wiederum zwei Gruppen unterscheiden. Die erste Gruppe umfaßt Arten, die in zwei Teilarealen, jedoch nicht außerhalb Sundalands, vorkommen und somit tatsächlich als echte Endemiten betrachtet werden sollten (Endemiten 2. Grades). Die zweite Gruppe umfaßt Arten die fast ausschließlich auf Palawan und außerhalb Sundalands nur im Philippinen-Archipel fliegen.

Nr.	Art	Sundaland					
	Coeliadinae	S-Th	Mal	Pal	Bor	Sum	Java
026	*Hasora wilcocksi* Eliot, 1970		X				
	Pyrginae						
036	*Celaenorrhinus pinratanai* Eliot, 1984	X					
037	*Celaenorrhinus pahangensis* Naylor, 1962		X				
044	*Celaenorrhinus andamanicus hanna* Evans, 1949	X					
	Hesperiinae: *Halpe*-Gruppe						
115	*Halpe hieron* de Nicéville, 1894					X	
	Hesperiinae: *Ancistroides*-Gruppe						
126	*Korouthaialos frena* Evans, 1949				X		
	Hesperiinae: *Plastingia*-Gruppe						
158	*Hyarotis stubbsi* Eliot, 1959		X				
160	*Quedara inornata* (Elwes & Edwards, 1897)				X		
166	*Isma binotatus* (Elwes & Edwards, 1897)				X		
168	*Isma cinnamomea* (Elwes & Edwards, 1897)				X		
170	*Isma flemingi* Eliot, 1984		X				
178	*Xanthoneura kazuhisai* Maruyama, 1991				X		
183	*Salanoemia dissimilis* de Jong, 2006						X
209	*Zela storey* Kirton & Eliot, 2004			X			
221	*Erionota hislopi* Evans, 1956		X				
228	*Matapa deprivata* de Jong, 1983		X				
236	*Acerbas selta* Evans, 1949				X		
240	*Pirdana albicornis* (Elwes &Edwards, 1897)				X		
	Hesperiinae: *Taratrocera*-Gruppe						
249	*Potanthus ayakoae* Otsuka, 1991				X		
269	*Telicota santa* Evans, 1934				X		
	Hesperiinae: *Pelopidas*-Gruppe						
281	*Borbo toshieae* Maruyama, 1991				X		
285	*Pelopidas flavus* (Evans, 1926)		X				
297	*Prusiana kuehni insularis* (Elwes & Edwards, 1897)				X		
Total	23 Arten	2	7	1	11	1	1

Tabelle H-7.2.1: Sundaland-Hesperiidae, die in einem der jeweiligen Teilareale heimisch sind. Die hier aufgeführten 23 Arten sind bislang aus keinem anderen Gebiet als dem jeweiligen, hier angegebenen bekannt. Selbstverständlich repräsentieren alle hier gen. Arten das sundaische Faunenelement.

Nr.	Art	Sundaland					
	Coeliadinae	S-Th	Mal	Pal	Bor	Sum	Java
009-1	*Hasora mus mus* (Elwes & Edwards, 1897)				X		

	Hasora mus pahanga Evans, 1926		X				
014	*Hasora proxissima siva* (Evans, 1932)			X	X		
031	*Choaspes furcatus* Evans, 1932		X			X	
	Pyrginae						
038	*Celaenorrhinus pyrrha* de Nicéville, 1889	X	X				
063	*Seseria sesame* Evans, 1949				X	X	
	Hesperiinae: *Ancistroides*-Gruppe						
123	*Idmon latifascia* (Elwes & Edwards, 1897)				X	X	
	Hesperiinae: *Plastingia*-Gruppe						
141	*Suada catoleucos cat*. (Staudinger, 1889)			X	X		
143	*Scobura isota* (Swinhoe, 1893)	X	X				
154	*Zographetus kutu* Eliot, 1959		X		X		
184	*Salanoemia shigerui* Maruyama, 2000		X			X	
192	*Pyroneura klanga* (Evans, 1941)	X	X				
207	*Zela elioti* Evans, 1939		X		X		
211	*Zela cowani* (Druce, 1912)		X		X		
235	*Acerbas duris dorka* Evans, 1949		X		X		
	Hesperiinae: *Pelopidas*-Gruppe						
300	*Caltoris cahira austeni* (Moore, 1884)	X	X				
Total	15 Arten	4	11	2	9	4	0

Tabelle H-7.2.2: Sundaland-Hesperiidae, die zwar in mehreren Teilarealen vorkommen, jedoch über die Grenzen Sundalands hinaus nicht in Erscheinung treten und somit auch als Endemiten Sundalands gelten können.

Nr	Art	Sundaland					
	Coeliadinae	S-Thl	Mal	Pal	Bor	Sum	Java
015	*Hasora borneensis* (Elwes & Edwards, 1897)				X		
	Pyrginae						
054	*Odina cuneiformis* Semper, 1892			X			
099	*Gerosis tristis* (Eliot, 1959)		X				
	Hesperiinae: *Halpe*-Gruppe						
107	*Halpe inconspicua* de Jong & Treadaway, 2004			X			
111	*Halpe mahapara* Fruhstorfer, 1911			X			
112	*Halpe palawana* Staudinger, 1889			X			
113	*Halpe luteisquama* Mabille, 1877			X			
114	*Halpe sulphurifera* Herrich-Schäffer,1869			X			
	Hesperiinae: *Plastingia*-Gruppe						
215	*Erionota surprisa* de Jong & Treadaway, 1992			X			
	Hesperiinae: *Taratrocera*-Gruppe						
270	*Telicota ancilla minda* Evans, 1934						
278	*Parnara kawazoei* Chiba & Eliot, 1991			X	X		
	Hesperiinae: *Pelopidas*-Gruppe						
298	*Prusiana prusias martinus* Fruhstorfer, 1911						
Total	12 Arten	0	1	10	2	0	0

Tabelle H-7.2.3: Sundaland-Hesperiidae, die streng genommen keine Endemiten sind, da sie außer in den hier genannten Teilarealen auch in benachbarten Gebieten, wie z.B. dem Philippinen-Archipel und/oder den Inseln der Wallacea vorkommen.

In der ersten Gruppe treffen wir auf 5 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten:

1. Arten, die in S-Thailand und W-Malaysia mit derselben Subspezies vertreten sind. Hier sind folgende Arten zu nennen: *Celaenorrhinus pyrrha* de Nicéville, 1889; *Scobura isota* (Swinhoe, 1893); *Pyroneura klanga* (Evans, 1941); *Caltoris cahira austeni* (Moore, 1884).
2. Arten, die)in W-Malaysia und Borneo vorkommen: *Hasora mus mus* Elwes & Edwards, 1897 aus Borneo und die ssp. *pahanga* Evans, 1926 aus W-Malaysia; *Zographetus kutu* Eliot, 1959; *Zela elioti* Evans, 1939; *Zela cowani*

(Druce, 1912); *Acerbas duris dorka* Evans, 1949.
3. Arten, die nur aus W-Malaysia und Sumatra bekannt sind: *Choaspes furcatus* Evans, 1932; *Salanoemia shigerui* Maruyama, 2000;
4. Arten, die nur in Sumatra und Borneo vorkommen: *Seseria sesame* Evans, 1949; *Idmon latifascia* (Elwes & Edwards, 1897).
5. Arten, die Borneo mit Palawan gemeinsam hat: *Hasora proxissima siva* (Evans, 1932); *Suada catoleucos catoleucos* (Staudinger, 1889); *Parnara kawazoei* Chiba & Eliot, 1991.
Mit dieser letzten Art stoßen wir jedoch auf einen Fall, der direkt zu der zweiten Gruppe überleitet, nämlich zu den 7 Arten, die nur auf Palawan [und nur im Falle von *Potanthus fettingi* (Möschler, 1878) auch in Borneo] vorkommen. Wir können mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, daß es sich bei diesen Arten durchweg um philippinische Elemente handelt, die ihrerseits den Grenzbereich zum Sundakontinent ebenso besiedeln, wie dies die indochinesischen Elemente in S-Thailand tun. Lediglich die Art *Potanthus fettingi* (Möschler, 1878) ist mit der ssp. *ahastina* (Fruhstorfer, 1911) aus Borneo beschrieben, ist also im Zuge der Besiedelung von den Philippinen etwas weiter vorgedrungen als die anderen in dieser Gruppe zusammengefaßten Arten. Auf Palawan fliegt ebenso wie auf allen anderen Philippinen-Inseln die ssp. *alpha* Evans, 1934. Insgesamt besitzt diese Art eine sehr weite sundaische Verbreitung und ist mit 8 Unterarten von Sundaland, den Philippinen, den Kleinen Sundainseln, Sulawesi mit seinen Satellitinseln und den Molukken bis Waigeo verbreitet. Diese 7 Arten sind damit ebensowenig Endemiten wie die indochinesischen Arten, die in S-Thailand und/oder W-Malaysia vorkommen.
Ein besonderer Fall ist allerdings mit *Borbo bevani* (Moore, 1878) gegeben. Diese Art ist ein orientalisches Faunenelement mit einer sehr weiten Verbreitung, die von Indien bis Australien reicht. Während die Art bei Ek-Amnuay (2006) nicht von S-Thailand gemeldet wird, schreibt Eliot in C. & P. (1991):386: "A smaller and neater species, which occurs from India and China to Sundaland, Sulawesi and the Moluccas, is *B. bevani* (Moore, 1878). … It is curious that *B. bevani* has not yet been taken in Malaya, and it should be sought in secondary growth and open forest in the northern states" und auf p. 421.c.: "*Borbo bevani* (Moore, 1878), Burma, Peninsular Thailand, Sumatra."

Wir wissen nicht, auf welche Quellen sich Eliot hinsichtlich der Angabe "Peninsular Thailand" stützt, doch vermutlich u.a. auf die Sammlung Pinratana in Bangkok.
Tatsächlich beobachteten und fingen wir die Art in der Umgebung von Khao Lak (Phang Nga Provinz) in S-Thailand. Es ist anzunehmen, daß diese Art, die im kontinentalen Bereich Thailands nicht selten ist, im Zuge einer Arealerweiterung neue Lebensräume auf der thailändisch-malayischen Halbinsel erschließt. Da die Art wie viele ihrer Verwandten halboffene und offene Lebensräume bevorzugt, sind insbesondere die halboffenen Kulturareale als potentieller Lebensraum für die Art prädestiniert und solche Habitate sind mit dem Verschwinden der Primärwälder mit steigender Tendenz überall in S-Thailand und N-Malaysia anzutreffen.
Einen ähnlichen Fall schildert Eliot in C. & P., 1991:386: "The reviser originally intended to omit the species [*Parnara ganga* Evans, 1937] from the Malayan list on the grounds that the locality was certainly erroneous. However, on a visit to Malaya in January 1977, as the guest of Henry Barlow, one of the first butterflies he took in his garden above Genting Sempah was, to his amazement, a male of this species. In Hong Kong, where *P. ganga* is fairly common, the butterfly frequents bushy areas on the edge of cultivation, and it may be that the great increase of this type of terrain in the Malayan hills will enable this species, overlooked in the past, to become widespread."
In beiden Fällen ist die Verdrängung primärer Lebensräume durch Kulturareale ein selektiver Vorteil für die Arten [*Parnara ganga* Evans, 1937 und *Borbo bevani* (Moore, 1878)].

Besprechung der Arten

Subfamilie: Coeliadinae

Die Subfamilie Coeliadinae ist mit 24 Arten in S-Thailand und 29 Arten in West-Malaysia (Malacca-Halbinsel) verbreitet (s. Anhang 2, Tabelle H-6.1 und unten stehende Tab.). Bislang konnten wir für die Provinz Phang Nga nur vier Arten nachweisen. Zweifellos kommen jedoch wesentlich mehr Arten in unserem Beobachtungsgebiet vor, jedoch sind die Vertreter dieser Unterfamilie keineswegs häufig und oft auf eng begrenzte Standorte beschränkt.
Die Imagines sind relativ große, robuste Falter und exzellente Flieger, die stets im Ruhezustand die Flügel über dem Rücken geschlossen halten. Sie leben sehr versteckt und entfalten ihre Hauptaktivitäten gerne in den täglichen Dämmerungsphasen. Auch bevorzugen sie die dämmrigen Standorte dichter Wälder.
Die meisten Coeliadinae sind Bewohner der Flachlandwälder, doch gibt es vor allem in W-Malaysia etliche Arten, die in Gebirgslagen über 750 m (damit also in der Zone 4) und einige wenige, die in Höhen über 1500 m NN fliegen (Zone 5, in S-Thailand nur im Khao Luang Gebirge, Prov. Nakhorn Si Thammarat) .
Der kontinentale Bereich Thailands, insbesondere die Höhenlagen des Nordens, bleibt in diesem Zusammenhang unberücksichtigt.
Die Raupen sind im Gegensatz zu denen anderer Hesperiiden bunt gefärbt und ernähren sich fast ausschließlich von Dicotyledonen (s. Tabelle H-2).

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Coeliadinae

Nr	FE	Art	1	2	3
001	o	*Burara oedipodea oedipodea* (Swainson, 1820)	X	X	
002	o	*Burara jaina velva* (Evans, 1932)	X	X	
003	s	*Burara owstoni* (Eliot, 1980	X	X	
004	s	*Burara tuckeri* (Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
005	o	*Burara etelka* (Hewitson, 1867)	X	X	
006	o	*Burara harisa consobrina* (Plötz, 1884)	X	X	
007	o	*Burara gomata lalita* (Fruhstorfer, 1911)	X	X	
008	o	*Bibasis sena uniformis* (Elwes & Edwards, 1897)	X	X	X
009	s	*Hasora mus pahanga* Evans, 1926		X	
010	s	*Hasora lizetta* (Plötz, 1885)		X	
011	s	*Hasora myra funebris* Evans, 1932	X	X	
012	s	*Hasora salanga* (Plötz, 1885)	X	X	
013	s	*Hasora zoma* (Evans, 1934)	X	X	
014	o	*Hasora chromus chromus* (Cramer, 1780)		X	
015	o	*Hasora taminatus malayana* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	
016	o	*Hasora schoenherr chuza* (Hewitson, 1867)	X	X	X
017	o	*Hasora mixta prabha* Fruhstorfer, 1911	X	X	
018	o	*Hasora badra badra* (Moore, 1858)	X	X	
019	o	*Hasora quadripunctata gnaeus* (Plötz, 1883)		X	
020	o	*Hasora vitta vitta* (Butler, 1870)	X	X	
021	o	*Hasora leucospila leucospila* (Mabille, 1891)	X	X	
022	o	*Hasora khoda minsona* Swinhoe, 1907		X	
023	o	*Hasora mavis* Evans, 1934	X	X	
024	s	*Hasora wilcocksi* Eliot, 1970		X	
025	o	*Badamia exclamationis* (Fabricius,1775)	X	X	X
026	o	*Choaspes plateni caudatus* Evans, 1932	X	X	
027	s	*Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1886)	X	X	X
028	o	*Choaspes benjamini formosanus* (Fruhstorfer, 1911	X	M	
029	o	*Choaspes furcatus* Evans, 1932	X		
030	o	*Choaspes xanthopogon* (Kollar, 1844)	X		
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Coeliadinae			24	29	4

Von den insgesamt 30 Arten, kommen 24 in sowohl in S-Thailand als auch in W-Malaysia vor. Während nur eine Art (*Choaspes xanthopogon* (Kollar, 1844) nicht aus Malaysia bekannt ist, fehlen Thailand fünf Arten, die in W-Malaysia vorkommen (s. obige Tabelle).

Genus: *Bibasis* Moore, 1881

001. *Bibasis sena uniformis* (Elwes & Edwards, 1897) (Abb. H-053)

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.

Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt; ♂ ohne Stigma.

Variabilität: Zwei Subspezies sind aus Thailand und Malaysia bekannt: *Bibasis sena sena* (Moore, 1866): Sri Lanka bis Continental-Thailand; *Bibasis sena uniformis* Elwes & Edwards, 1897: Thailändische Halbinsel und W-Malaysia.

Differentialdiagnose: Das weißliche Discalband des Hfls ist bei *B. sena uniformis* etwas breiter als bei der Nominatunterart.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Nach Piepers & Snellen (1910) ist die **Raupe** blauschwarz mit zwei weißen Dorsallinien und abwechselnd gelben und blauschwarzen Subdorsallinien. Die Stirn ist schwarz mit einer gelben Randeinfassung. Der Rücken ist rot oder orange. Sie lebt in einem Blatt, das durch zwei Fäden zusammengezogen wird. Die Verpuppung findet in der Blattrolle statt. Die **Puppe** ist hell gelblich mit einer feinen Wachsschicht weiß überpudert. Eine subdorsale Reihe schwarzer Flecken ist durch die weiße Bestäubung hindurch zu erkennen. Direkt unterhalb des Gürtels sind zwei ähnliche Flecke. Die Raupe ähnelt sehr derjenigen von *Burara* (*Bibasis*) *oedipodea* (Swainson, 1820), die an derselben Futterpflanze lebt und mit der sie leicht verwechselt werden kann.
Eine sehr schöne Darstellung der Entwicklung von *B. oedipodea* findet sich in „A photographic Monograph on Hongkong Butterflies", Vol. 1 der Hong Kong Lepidopterist's Society.
Nahrungspflanzen: *Combretum latifolium* (Combretaceae) (Piepers & Snellen, 1910).
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Wir beobachteten den Falter, eine reine Wald-Art, bisher nur in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles, wo der Falter in den frühen Nachmittagstunden auf feuchtem Substrat saugend auf dem Waldboden saß. Er saugte auch Schweiß aus Kleidungsstücken, war im Gegensatz zu anderen Arten aber sehr scheu und flog meist bei der geringsten Störung davon.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka und Indien bis Sundaland, Philippinen, Sulawesi, Kleine Sundainseln
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Von Palawan (nordöstlichster Ausläufer Sundalands) wurde *P. sena palawana* Staudinger, 1889 beschrieben. In Borneo, Sumatra und Java fliegt die Nominatunterart (s. Tabelle H-7.1).
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Hasora* Moore, 1881

002. *Hasora schoenherr chuza* (Hewitson, 1867) (Abb. H-054 - H-056)

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Gering. ♂ mit discalem Stigma von Ader 1b bis 4.
Variabilität: Zwei Subspezies sind aus Thailand und Malaysia beschrieben: *Hasora schoenherr gaspa* Evans, 1949: Indien bis N-Thailand und Vietnam; *Hasora schoenherr chuza* (Hewitson, 1867): S-Thailand und Malaysia.
Differentialdiagnose: Das gelbe Hfl-Band erreicht bei ssp. *chuza* nicht die Hfl-Costa oder nur in unterbrochenem Verlauf. Die Art ist aufgrund ihres Aussehens unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2007, 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X	X				

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Es liegen uns keine Angaben vor, doch vermutlich leben die Raupen an einer oder mehrerer Pflanzenfamilien, die für andere Arten der Gattung genannt werden. Es sind dies Leguminosae, Combretaceae, Euphorbiaceae, Meliaceae, Rutaceae und Theaceae.
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Auch diese Art bevorzugt Wälder und Schatten. Ihre Flugaktivitäten fallen in die Dämmerungsphasen des Tages. Verschiedentlich sahen wir die Art im Sekundärwald bzw. in einem kleinen Primärwaldrelikt im bewaldeten Hügelland des mittleren Ton Pring Tales, wo wir die Falter am Spätnachmittag beobachteten, wenn es im Wald bereits dämmrig wurde. In der Nähe in der Nähe des Visitor Center am Ton Prai Wasserfall beobachteten wir die Art um die Mittagszeit (12.00 bis 13.00 Uhr) wo der Falter im Schatten an einer Hauswand saß, von wo er Feuchtigkeit und Mineralien aus dem Mauerwerk saugte. Dieses Tier war sehr scheu und flog bei der geringsten Störung davon, kam allerdings nach wenigen Minuten zur Hauswand zurück, wo es sich jedoch meist an einer anderen Stelle als zuvor, niederließ. Weitere Beobachtungen machten wir in dem extrem trockenen und heißen Frühjahr 2016 in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles. Auch hier saugte der Falter an feuchtem Holz und Steinen.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra und Java fliegt *H. schoenherr chuza* (Hew.) während von verschiedenen Philippinen-Inseln zwei weitere Unterarten beschrieben sind (vgl. Treadaway & Schroeder,2012).
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Badamia* Moore, 1881

003. *Badamia exclamationis* (Fabricius, 1775) (Abb. H-057)

Morphologie

Imago: Exp.: 48 - 56 mm.
Sexualdimorphismus: Gering ausgeprägt: Das ♀ besitzt größere und deutlicher ausgeprägte Vfl-Flecke. Das ♂ trägt an den Hintertibien einen erektilen Haarschopf, der in eine thorakale Tasche paßt.
Variabilität: Gering.
Differentialdiagnose: Aufgrund seines charakteristischen Flügelschnittes ist die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3. An steinigen und felsigen Stellen im Wald.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011, 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet nicht beobachtet. Die **Raupe** ist grünlich-gelb mit einer dunklen Dorsallinie und alternierend breiten und schmalen dunklen Querstreifen. Der gelblich-rote Kopf trägt schwarze Markierungen (Eliot, 1992 in C. & P.), auch bei Piepers & Snellen (1910) beschrieben.
Nahrungspflanzen: *Terminalia calamansanai* [Ek-Amnuay, 2006]. *Terminalia bellirica*, *T. catappa*, *T. oblongata*, (Combretaceae), *Tristellateia australasiae* (in SE-Asien); *Hiptage benghalensis* (Malpighiaceae) (in Taiwan) (Maruyama, 1991).
Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* (Asteraceae)
Beobachtungen: *B. exclamationis* (F.) ist tagfliegend. Wir beobachteten die Art jeweils an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen in beiden Jahren (2011, 2012) am Südrand des Ton Pring Tales, nachmittags zwischen 15.00 und 16.00 Uhr. Die Falter flogen stets einzeln sehr schnell und gerichtet in südwestliche Richtung. Vermutlich befanden sich die Tiere auf dem Durchzug auf der Suche nach einem geeigneten Habitat im Bestreben einer Lebensraumerweiterung. Nur zwei Falter unterbrachen ihren Wanderflug mit einem Blütenbesuch an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Im Khao Yai ist die Art bodenständig und keineswegs selten. Der Falter, ein sehr schneller, wendiger Flieger, läßt sich gerne auf staubigen Wegen und an Wegrändern nieder, wo er aufgrund seiner Färbung hervorragend getarnt ist. In den Nachmittagstunden sucht der Falter das Laubwerk auf, wo er sich auf einer Blattunterseite, manchmal 2,5 bis 3 m über dem Boden, niederläßt. Bei einer solchen Gelegenheit entstand unser Foto.
Status: Sehr häufig (Ek-Amnuay, 2006), im Beobachtungsgebiet selten, vermutlich nur Durchzügler.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, Indien, China, Indochina, Sundaland bis Neuguinea, Australien und Samoa (Eliot, 1992 in C. & P.).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Choaspes* Moore, 1881

004. *Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1886) (Abb. H-058)

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Das ♀ ist größer und die Flügelbasen sind heller grünlich-grau als beim ♂.
Variabilität: Gering.
Differentialdiagnose: Das ♂ besitzt kein Stigma auf der OS und die schwarze Zunge im Feld 1b ist gebogen und reicht fast bis zum Termen.

Biologie

Habitat: 2.4, **3;** Eliot in C. & P., 1992 bezeichnet alle *Choaspes*-Arten als seltene „forest insects".
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: *Sabia limoniacea* (Sabiaceae) (Robinson et al., 2001). In Java lebt die Art an *Combretum latifolium* (Combretaceae) (Piepers & Snellen, 1910; Maruyama, 1991).
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art auf dem Gunung Brinchang in den Cameron Highlands, Malaysia, an einem uns unbekannten blühenden Busch, in Thailand beobachteten wir die Art nicht beim Blütenbesuch.
Beobachtungen: Auch diese Art fanden wir nur zweimal (jeweils zwischen 11.00 und 13.00 Uhr) im Ton Pring Tal und am Ton Prai Wasserfall, ohne sie beim ersten Mal fotografieren zu können. Der Falter ließ sich nur kurzzeitig auf einer Blattunterseite in etwa zwei Meter Bodenhöhe am Rande eines Primärwaldreliktes nieder. Bei dem Versuch,

das Tier zu fotografieren, flog es davon. Beim zweiten Mal (VI.2011) gelang es uns, den Falter, ebenfalls auf einer Blattunterseite sitzend, in der Umgebung des Ton Prai Wasserfalles zu fotografieren.
Dieses Tier wurde als Belegexemplar mitgenommen und von A. Devyatkin (†) (Moskau) genitalisiert und determiniert.
Status: Nach Ek-Amnuay (2006) nicht häufig, nach Fleming (1975) in Malaysia selten. Nach Eliot in Corbet & Pendlebury (1992) in Malaysia die am weitesten verbreitete *Choaspes*-Art. Im Beobachtungsgebiet selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar (S-Burma), Laos, Thailand, Malaysia, Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra. Von Java ist eine eigene Unterart beschrieben.
Fauenenelement: Sundaisch.

Subfamilie: Pyrginae

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Pyrginae

Nr.	FE	Art		1	2	3
031-1	o	*Capila phanaeus fulva*	Evans, 1932	X		
		Capila phanaeus falta	Evans, 1949	X		
		Capila phanaeus ferrea	Evans, 1934	X	X	
032-1	i	*Capila pierioides pierioides*	(Moore, 1878)	X		
		Capila pierioides sofa	Evans, 1934	X	X	
033	i	*Capila hainana arooni*	Eliot, 1967	X	X	
034	i-e	*Celaenorrhinus pinratanai*	Eliot, 1984	X		
035	s-e	*Celaenorrhinus pahangensis*	Naylor, 1962		X	
036	s	*Celaenorrhinus pyrrha*	de Nicéville, 1889	X	X	
037	i	*Celaenorrhinus leucocera*	(Kollar, 1844)	X	X	X
038	o	*Celaenorrhinus putra sanda*	Evans, 1941	X	X	
039	o	*Celaenorrhinus nigricans nigericans*	(de Nicéville, 1885)	X	X	
040-1	o	*Celaenorrhinus asmara consertus*	(de Nicéville, 1890)	X		X
		Celaenorrhinus asmara asmara	Butler, 1879	X		
041	o	*Celaenorrhinus dhanada affinis*	Elwes & Edwards, 1897	X		
042	s	*Celaenorrhinus andamanicus hanna*	Evans, 1949	X		
043	s	*Celaenorrhinus inaequalis irene*	Evans, 1941	X	X	
044	o	*Celaenorrhinus aurivittatus cameroni*	(Distant, 1882)	X	X	
045	o	*Celaenorrhinus ficulnea queda*	(Plötz, 1885)	X	X	
046	s	*Celaenorrhinus ladana*	(Butler, 1870)	X	X	
047-1	o	*Tapena thwaitesis minuscula*	Elwes & Edwards, 1897	X		
		Tapena thwaitesi bornea	Evans, 1931		X	
048	i	*Darpa striata striata*	(Druce, 1873)	X	X	X
049	o	*Darpa pteria dealbata*	(Distant, 1886)	X	X	X
050-1	o	*Odina hieroglyphica ortygia*	de Neicéville, 1896	X		X
		Odina hieroglyphica ortina	Evans, 1941		X	
051	i	*Sarangesa dasahara dasahara*	(Moore, 1866)	X	X	X
052	o	*Coladaenia dan dhyana*	Fruhstorfer, 1911	X	X	X
053	o	*Coladaenia agni igna*	Semper, 1892	X	X	
054	s	*Coladaenia agnioides*	Elwes & Edwards, 1897	X	X	
055	i	*Coladaenia laxmi sobrina*	Elwes & Edwards, 1897	X	X	
056	s	*Coladaenia palawana*	(Staudinger, 1889)		X	
057-1	i	*Satarupa gopala gopala*	Moore, 1866	X	X	X
		Satarupa gopala malaya	Evans, 1932		X	
058	s	*Seseria affinis kirmana*	(Plötz, 1873)	X	X	X
059	o	*Pintara pinwilli pinwilli*	(Butler, 1879)	X	X	

Nr	FE	Art	1	2	3	
060	i	*Chamunda chamunda*	(Moore, 1866)	X	X	
061	s	*Gerosis limax dirae*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
062	i	*Gerosis sinica minima*	(Swinhoe, 1912)	X	X	
063	i	*Gerosis phisara phisara*	(Moore, 1884)	X	X	X
064	s	*Gerosis tristis*	(Eliot, 1959)		X	
065	o	*Tagiades japetus atticus*	(Fabricius, 1793)	X	X	X
066	o	*Tagiades gana gana*	(Moore, 1866)	X	X	X
067	o	*Tagiades parra naxos*	Evans, 1949	X	X	X
068	s	*Tagiades lavatus*	Butler, 1879	X	X	X
069	s	*Tagiades toba toba*	de Nicéville, 1896	X	X	
070	i	*Tagiades litigiosus litigiosus*	Möschler, 1878	X	X	X
071	s	*Tagiades ultra ultra*	Evans, 1932	X	X	X
072	s	*Tagiades callligana*	(Butler, 1879)	X	X	X
073-1	i	*Tagiades cohaerens cynthia*	Evans, 1934	X		
		Tagiades cohaerens cinda	Evans, 1933		X	
074-1	s	*Tagiades menaka menaka*	(Moore, 1866)	X		
		Tagiades menaka manis	Evans, 1933		X	
075	s	*Tagiades watersradti talanga*	Evans, 1949		X	
076	o	*Mooreana trichoneura trichoneura*	(C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
077	o	*Odontoptilum angulatum angulatum*	(C. Felder, 1862)	X	X	X
078	s	*Odontoptilum pygela pygela*	(Hewitson, 1866)	X	X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Pyrginae				44	45	19

Von den durch Ek-Amnuay (2006) für Thailand gemeldeten 68 Arten der Pyrginae kommen 45 Arten auf der Halbinsel vor. Für W-Malaysia sind 45 Arten gemeldet (Eliot in Corbet & Pendlebury, 1992), von denen nur *Tagiades waterstradti talanga* Evans, 1949 nicht in S-Thailand vorkommt.
Wir konnten bislang im Untersuchungsgebiet (Provinz Phang Nga) 18 Arten nachweisen.
Alle Pyrginae breiten ihre Flügel in der Ruhe, aber auch beim Blütenbesuch, sowie der Wasser- und Mineralaufnahme flach auf dem jeweiligen Untergrund aus. In ihren Ruhephasen lassen sie sich gerne auf Blattunterseiten, nicht selten in Bodennähe, nieder. Nur Angehörige der Gattung *Capila* Moore, 1866 sind dämmerungsliebend. Alle anderen Arten sind heliophil und eifrige Blütenbesucher.
Die ♂♂ besitzen kein Stigma, dafür aber in vielen Fällen Haarbüschel an den Hintertibien. Die ♀♀ der meisten Arten der *Tagiades*-Gruppe (alle Genera außer *Capila* Moore, 1866 und *Celaenorrhinus* Hübner, 1819) besitzen einen analen Haarbusch.

Die Raupen sind einheitlich grün, braun oder weiß und leben, abgesehen von einigen *Tagiades*-Arten, ausschließlich an Dicotyledonen.

Genus: *Celaenorrhinus* Hübner, 1819

Die meisten Arten dieser Gattung sind nicht sehr häufig, manche gar ziemlich selten oder in ihrem Vorkommen doch sehr lokal und aufgrund ihrer Lebensweise nicht leicht zu fotografieren.

005. *Celaenorrhinus asmara asmara* (Butler, 1879) (Abb. H-59 - H-61)

Morphologie

Imago: Exp.: 33 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Gering, beim ♀ ist der weiße Fleck im Tornus der Vfl-US erheblich größer und deutlicher ausgebildet als beim ♂.
Variabilität: Aus Thailand und Malaysia sind zwei Subspezies beschrieben, eine weitere von Palawan (Philippinen): *Celaenorrhinus asmara asmara* (Butler, 1879): W-Malaysia, Sumatra, Java, *Celaenorrhinus asmara consertus* de Nicéville, 1890: Indien bis Vietnam und S-Thailand, *Celaenorrhinus asmara palajava* Staudinger, 1889: Palawan.
Taxonomische Anmerkung: Kimura et al. (2011) schreiben: „The Subspecies *asmara* has the forewing with the equal length of termen and dorsum, and the apex is protruded. The both Subspecies *consertus* and *asmara* are commonly collected in the various localities of the continental and peninsular Thailand respectively".

Zum einen ist der genannte morphologische Unterschied so gering, daß er kaum ins Auge fällt und schon aus diesem Grund als Merkmal für eine subspezifische Trennung sehr fragwürdig erscheint. Zum anderen ist das dauerhafte sympatrische Vorkommen zweier Unterarten unwahrscheinlich. Früher oder später würde die eine Subspezies von der anderen verdrängt bzw. in dieser aufgegangen sein. Viel wahrscheinlicher ist daher die Annahme, daß es sich bei der morphologischen Differenzierung um ein Merkmal handelt, das bei dieser Art immer wieder auftreten kann. Somit würde es sich nicht um eine Unterart, sondern um eine aberrative Form handeln. Nach den geltenden Nomenklaturregeln fällt soamit *C. a. consertus* de Nicéville, 1890 **syn. nov.** in Synonymie zur Nominatunterart *C. a. asmara* (Butler, 1879).
Differentialdiagnose: Eine der kleinsten *Celaenorrhinus*-Arten. Das weiße Discalband des Vfls. ist gerade gestreckt und reicht nur bis zur Ader 2. Nur im Feld 3 ist die Weißzeichnung zum Terminalrand hin ausgedehnt.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011, 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Nicht beobachtet. Die Raupe wird folgendermaßen beschrieben: Grün, verhältnismäßig gedrungen mit kurzem Nacken und glänzend schwarzem Kopf (Eliot, 1992). Die Puppe ist satt grün mit braunen Flügelscheiden und braunem Kopf (Piepers & Snellen, 1910).
Nahrungspflanzen: *Volkameria* (*Clerodendron*) *fragrans* (Verbenaceae) in Java; *Jasminum anastomosanus* (in W-Malaysia) (Maruyama, 1991 nach pers. com. von Igarashi).
Nektarpflanzen: An *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur wenige Male am Rand einer Kautschukpflanzung im Ton Pring Tal beim Blütenbesuch auf *Ageratum conyzoides*. In Ruhe sitzt der Falter gerne mit ausgebreiteten Flügeln auf einer Blattunterseite **(Abb. H-59, H-59a).**
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Sundaland, Philippinen (Palawan) und Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In S-Thailand fliegt die ssp. *consertus* de Nicéville, 1890, in W-Malaysia, Sumatra und Java die Nominatunterart ssp. *asmara* (Butler, 1879). In Borneo und auf Palawan fliegt die ssp. *palajava* (Staudinger, 1889).
Fauenenelement: Orientalisch.

006. *Celaenorrhinus leucocera* (Kollar, 1844) (Abb. H-062)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 42 mm.
Sexualdimorphismus: Gering. Das ♂ mit oberseits weißem Antennenschaft.
Variabilität: Gering.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu den nächstverwandten Arten *C. patula* de Nicéville, 1889 und *C. putra* (Moore, 1866) ist *C.eucocera* (Koll.) kleiner und besitzt einen zusätzlichen weißen Fleck an der Costa unmittelbar über dem weißen Zellfleck des Vfl-Discoidalbandes. Außerdem ist die Punktzeichnung des Hfls. weiß, nicht ockerfarben.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Das fast kugelige **Ei** wird einzeln auf eine Blattunterseite der Futterpflanze gelegt. Es ist hellgrün mit feinen Längslinien, die aus winzigen Punkten zusammengesetzt sind. Die Ei**raupe** (L1) ist hell bräunlich mit dunklerem braunem Kopf. Später wird sie grün und zeigt immer deutlicher werdende gelbliche Segmentgrenzen. Der Kopf ist kohlschwarz, fein gepunktet. Die **Puppe** ist langgestreckt, braun (HKLS).
Nahrungspflanzen: *Thunbergia grandiflora* (Acanthaceae), *Eranthemum nervosum*, *Strobilanthes* sp. (Acanthaceae) (HKLS).
Nektarpflanzen: An *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) saugend beobachtet.
Beobachtungen: Wir sahen die Art sehr vereinzelt in der Nähe des Chong Fa Wasserfalles.
Status: Nach Ek-Amnuay (2006, 2012) selten und nicht von der Halbinsel gemeldet.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina bis West-Malaysia.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia und Java (Piepers & Snellen, 1910).
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Darpa* Moore, 1866

007. *Darpa striata striata* (Druce, 1873) (Abb. H-064)

Morphologie

Imago: Exp.: 31 - 37 mm.
Sexualdimorphismus: Gering, beim ♀ ist der Hfl unterhalb Ader 4 verbreitert.
Variabilität: Aus N-Thailand sowie aus S-Thailand und Malaysia sind zwei Subspezies beschrieben: *Darpa striata striata* (Druce, 1873): Thailändische Halbinsel, Malaysia, S-Laos; *Darpa striata minuta* Evans, 1949: Myanmar, N-Thailand, N-Laos.
Differentialdiagnose: Nach Ek-Amnuay (2006) sind bei *D. s. minuta* Evans die hyalinen Flecke des Vfls. kleiner und die Zell-Flecke schmaler und auf der Hfl-US sind die dunklen Discal-Flecke stärker entwickelt. Zudem fehlt der Subtornal-Fleck an Ader 1b, der bei *D. s. striata* (Druce) vorhanden ist.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Bislang keine Beobachtungen gemacht.
Beobachtungen: Nur einmal am Chong Fa Wasserfall beobachtet (s. Foto).
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, N-Borneo, Sumatra, Nias.
Fauenenelement: Indochinesisch.

008. *Darpa pteria dealbata* (Distant, 1886) (Abb. H-063)

Morphologie

Imago: Exp.: 31 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ hat breitere und hellere Flügel, eine Reihe weißer Fleckchen auf der Vfl-OS, die auf der US deutlicher hervortreten.
Variabilität: Die Nominatunterart wurde von den Philippinen beschrieben, die *D. p. dealbata* (Distant, 1886) ist von Indien über Sundaland bis Palawan verbreitet.
Differentialdiagnose: Das ♂ ist ähnlich *D. s. striata* (Druce), ihm fehlen jedoch die beiden schwarzen Randflecke in dem weißen Tornalfeld und der bräunliche Subtornalfleck an Ader 1b.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Nur in 2011 an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen in einem Primärwaldrelikt im Ton Pring Tal beobachtet.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis Sundaland, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Odina* Mabille, 1891

009. *Odina hieroglyphica ortygia* de Nicéville, 1896 (Abb. H-065)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ erscheint heller gelb.
Variabilität: Aus Thailand und Malaysia sind zwei Unterarten beschrieben:
Odina hieroglyphica ortygia de Nicéville, 1896: Myanmar, S-Thailand;
Odina hieroglyphica ortina Evans, 1941: W-Malaysia, Singapore.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur einmal in der Nähe des Ton Prai Wasserfalles (Abb. H-063). Der Falter saß mit ausgebreiteten Flügeln auf einem Blatt und saugte an frischem Vogelkot.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland. Die Angabe „ the Philippines“ bei Fleming (1975) ist vermutlich falsch, da die Art von Treadaway & Schroeder (2012) nicht genannt wird.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia bis Singapore. In Borneo und Sumatra fliegt die Nominatunterart *O. h. hieroglyphica* (Butler, 1870).
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Sarangesa* Moore, 1881

010. *Sarangesa dasahara dasahara* (Moore, 1866) (Abb. H-066)

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 28 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter gleichen sich, jedoch besitzt das ♀ größere hyaline Vfl-Flecke.
Variabilität: Sehr gering, Größe und Farbintensität betreffend.
Differentialdiagnose: Die Art ist schlicht braunschwarz gefärbt mit winzigen hyalinen Fleckchen im Vfl. Die US ist etwas heller mit dunkleren Flecken im Hfl. Sie läßt sich sehr gut von den nächst verwandten Arten unterscheiden.

Biologie

Habitat: 2,3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	XX	XX		XX					

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Acanthaceae (*Asystasia* spp., *Blepharis asperrima*) [Robinson et al., 2001 (Ref.149)].
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art scheint nicht gerade häufig zu sein, denn wir sahen stets nur einzelne Falter im Grenzbereich zwischen Primärwaldrelikten und stark mit Unterwuchs durchsetzten Frucht- und Kautschukpflanzungen. Dennoch beobachteten wir sie im Gesamtgebiet. Die Falter sitzen gerne mit ausgebreiteten Flügeln auf exponierten Blättern.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, Indien, S-China bis Indochina und N-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Fauenenelement: Indochinesisch.

Genus: *Pseudocoladenia* Shirozu & Saigusa, 1962

011. *Pseudocoladenia dan dhyana* (Fruhstorfer, 1909) (Abb. H-067 - H-069)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: Geringgradig ausgeprägt. Das ♂ ist mehr rötlich-braun, das ♀ mehr graubraun gefärbt und hat im Allgemeinen etwas kleinere hyaline Vfl-Flecke.
Variabilität: Zwei Unterarten sind aus N- u. S-Thailand, bzw. Malaysia beschrieben: *Pseudocoladaenia dan fabia* (Evans, 1949): Indien bis N-Thailand, Kambodscha und Vietnam, *Pseudocoladaenia dan dhyana* (Fruhstorfer, 1909): S-Thailand, Malaysia.
Differentialdiagnose: Die ssp. *dhyana* hat im allgemeinen kleinere hyaline Vfl-Flecke.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	XX					

Erste Stände: Das **Ei** ist elfenbeinfarben, unterseits abgeflacht, kugelig, deutlich gerippt (s. Abb.H-..). „The larva is green, with lighter sides, and a shiny black head. It has been found on *Achyranthes aspera* (Amaranthaceae) in Sulawesi“ [Eliot, 1992 in C.& P.].
Nahrungspflanzen: *Achyranthes aspera* (Amaranthaceae) [Robinson et al., 2001 (Ref.149; 466)], *Mimosa pudica* (Mimosaceae) [Ek-Amnuay, 2006].
Nektarpflanzen: An verschiedenen blühenden Sträuchern und Bäumen (z.B. *Averrhoa carambola* [Oxalidaceae] s. Abb.12)
Beobachtungen: Auch diese, mit der vorangehenden eng verwandte Art beobachteten wir nur vereinzelt am Waldrand, wenn sie sich mit ausgebreiteten Flügeln auf exponierten Blättern sonnte oder beim Blütenbesuch in Gärten. Kommt im Gesamtgebiet vor.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Von Indien und China durch Indochina und Sundaland bis Sulawesi und den Kleinen Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. Von Borneo wurde die ssp. *fulvescens* (Elwes & Edwards, 1897) beschrieben.
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Satarupa* Moore, 1866

012. *Satarupa gopala gopala* Moore, 1866 (Abb. H-070)

Morphologie

Imago: Exp.: 48 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist größer und breiter gefleckt als das ♂.
Variabilität: Zwei Unterarten wurden aus Thailand und Malaysia beschrieben: *Satarupa gopala gopala* Moore,1866: Indien bis Thailand und Vietnam, *Satarupa gopala malaya* Evans, 1932: W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Bei der ssp. *malaya* sind in beiden Geschlechtern die hyalinen Vfl-Flecke deutlich kleiner als bei der Nominatunterat.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet; Von der verwandten *S. monbeigi* Oberthür, 1921 wird als Futterpflanze *Phellodendron amurense* (Rutaceae) gemeldet und für *S. nymphalis* (Speyer, 1879) wird ebenfalls eine Rutacee (*Euodia* sp.) [Rob.] genannt, während von *S. infernalis* Westwood, 1848 eine ganze Reihe verschiedener Leguminosen-Arten genannt werden. Es ist daher anzunehmen, daß auch *S. gopala* an Rutaceen und/

oder Leguminosen (z.B. *Albizzia*, *Cercis*, *Dalbergia* oder *Lespedeza*) lebt.
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet.
Beobachtungen: Bislang beobachteten wir die Art nur einmal in der Nähe des Chong Fa Wasserfalles, wo der Falter, Feuchtigkeit saugend, am Boden saß **(Abb. H-069)**.
Nach Kimura et al. kann die Art in Thailand im felsigen Gelände von Fließgewässern gut beobachtet werden. Nach Eliot (1992) fliegt die Art in Malaysia auf exponierten Hügelkuppen in Höhenlagen um 3000 Fuß (ca. 900 m).
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Von N-Indien und S-China durch Indochina bis W-Malaysia und Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand. In W-Malaysia, Borneo und Sumatra fliegt die ssp. *malaya* Moore, 1866.
Fauenenelement: Indochinesisch

Genus: *Seseria* Matsumura, 1919

Die Gattung ist mit drei Arten in Thailand vertreten,von denen nach Ek-Amnuay (2012) nur *Seseria affinis* auf der Halbinsel vorkommt. Das Genus ähnelt habituell stark dem vorangehenden, die Falter simd aber deutlich kleiner und besitzen keinen hyalinen Fleck in der Vfl-Zelle.

013. *Seseria affinis kirmana* (Plötz, 1885) (Abb. H-072 - H-074)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 42 mm
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich äußerlich kaum voneinander
Variabilität: gering, Grundfärbung und Zeichnungselemente variieren hinsichtlich ihrer Intensität (teils mehr bräunlich, teils fast schwarz) und Größe bzw. Ausdehnung.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Möglicherweise Lauraceen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir sahen die Art erstmals im April und Mai 2016. Die Falter kamen stets einzeln an feuchte Stellen in dem ansonsten trocken gefallenen Bach, der vom Ton Chong Fa Wasserfall dem Meer zufließt. Meist erschienen die Falter gegen 11.00 h vormittags. Bevorzugt saßen sie im Halbschatten auf den Felsen im Bachbett und saugten aus Rinnen und Vertiefungen Feuchtigkeit. Seltener besuchten sie sandige Stellen im Bachbett, wo sie zwischen dem Falllaub ebenso gut verborgen waren wie auf dem dunkel gesprenkelten Felsgestein. Die Tiere saßen fast durchweg mit ausgebreiteten Flügeln auf dem Boden und waren aufgrund ihrer Färbung mit den hyalinen Flecken auf den ersten Blick kaum zu entdecken. Sie zeigten eine ungewöhnliche Ausdauer und kehrten auch nach Störungen fast sofort wieder an ihren Platz zurück oder wichen sofort an eine andere Stelle aus, an der sie ungestört saugen konnten. Als Hauptstörenfriede erwiesen sich Bienen (meist *Apis indica*), die sie oft be- und verdrängten. Solange die Sonne das Flußbett beschien, blieben auch die Falter. Erst wenn die Sonne hinter den Bäumen verschwand, flogen auch sie urplötzlich davon, meist jedoch erst, nachdem bereits alle anderen (oder zumindest die meisten) Schmetterlingsarten die Tränke verlassen hatten.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Nias, Borneo, Java Bali.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: s.o.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Gerosis* Mabille, 1903

Von den 5 in Thailand vorkommenden Arten dieser Gattung sind 4 aus S-Thailand bekannt. Wir beobachteten bisher nur *G. phisara* (Moore, 1884). Während die Arten *G. sinica minima* (Swinhoe, 1912), *G. phisara phisara* (Moore, 1884) und *G. tristis tristis* (Eliot, 1959) nur aus dem äußersten Süden Thailands (Than To Wildlife Sanctuary) gemeldet werden, liegen von *G. limax dirae* (de Nicéville, 1895) auch Meldungen von der westlichen Halbinsel (Klong Nakha, Provinz Ranong) vor (Kimura et al., 2011).

014. *Gerosis phisara phisara* (Moore, 1884) (Abb. H-071)

Morphologie

Imago: Exp.: 34 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht stark ausgeprägt. Das Männchen trägt an den Hintertibien jeweils einen Haarbusch.
Variabilität: Die Trockenzeitform ist dunkler mit geringerer Weißzeichnung.
Differentialdiagnose: Die Art ähnelt sehr der *Gerosis limax dirae* (de Nicéville, 1895). Bei dieser ist jedoch der Zellendfleck im Vfl strichförmig und so breit wie die Discoidalzelle, und das weiße Hfl-Band reicht nicht bis zur Costa.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Das halbkugelige **Ei** ist rot mit deutlichen weißen Längsrippen. Die Eiraupe (L1) ist grünlich mit lackschwarzem Kopf, glatt. Ab L4 ist die Raupe grünlich-weiß, der Kopf kastanienbraun. Die Puppe ist hellgrün bis weißlich-grün. [HKSL].
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet. Papilionaceae (*Dalbergia benthamii*). [HKSL]
Nektarpflanzen: nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Bislang beobachteten wir die Art nur einmal in der Nähe des Kenim Wasserfalles.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Von N-Indien und S-China durch Indochina bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Fauenenelement: Indochinesisch.

Genus: *Tagiades* Hübner, 1819

Die Gattung *Tagiades* Hübner, 1819 ist mit 10 Arten in ganz Thailand verbreitet, von denen auch 9 in S-Thailand (südlich des Isthmus von Kra) vorkommen.

015. *Tagiades japetus atticus* (Fabricius, 1793) (Abb. H-075, H-076)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Das ♀ besitzt größere hyaline Vfl-Flecke als das ♂.
Variabilität: Aus Thailand sind zwei Subspezies beschrieben, deren eine auch in W-Malaysia fliegt: *Tagiades japetus ravi* (Moore, 1866): Kontinental-Thailand, Laos, Vietnam, *Tagiades japetus atticus* (Fabricius, 1793): S-Thailand, W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Bei der ssp. *ravi* ist die Hfl-US breit weiß beschuppt, bei ssp. *atticus* in wesentlich geringerem Maß.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XX	XX			XX	XX	X

Erste Stände: Die erwachsene **Raupe** (L5) ist hell grün mit dorsal und lateral unregelmäßigen bräunlichen Flecken auf dem letzten Thorakal- und den beiden ersten Abdominalsegmenten. Der Kopf ist samtschwarz. Die **Puppe** ist länglich, jedoch nicht so spindelförmig wie die der Hesperiinae, beige mit reichlicher Braunzeichnung und einem lateralen Muster aus zwei weißen Rauten, von denen die vordere deutlich kleiner ist als die hintere. Die gesamte Oberfläche erscheint bräunlich genarbt (**Abb. H-022**).
Nahrungspflanzen: Dioscoreaceae (*D. alata*, *D. oppositifolia*, *D. wallichii*) [Robinson et al., 2001 (Ref. 36, 149, 224, 466, 534)]. Nach Maruyama (1991) lebt die Raupe in Java und Indien außer an Dioscoreaceae auch an *Ipomoea batatas* (Convolvulaceae), an *Roxburghia* sp. und *Zea mays* (Gramineae).
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Falter hauptsächlich auf Compositen (*Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora*).
Beobachtungen: Von den von uns beobachteten *Tagiades*-Arten ist *japetus atticus* die häufigste. Sie hält sich bevorzugt in lichten Sekundärwäldern, am Rande von Primärwäldern und verwilderten Pflanzungen auf. Wir beobachteten die Art allerdings auch in Primärwaldrelikten, besonders in Galeriewäldern. Die sehr sonnenliebenden Falter sitzen oft mit ausgebreiteten Flügeln auf exponierten Blättern. Verschwindet die Sonne, so suchen sie (ebenso wie die übrigen

Arten dieser Gattung) die Blattunterseiten auf. Dabei verbergen sie sich oft im Laubwerk von Büschen oder den Blattunterseiten von Stauden in Bodennähe.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Von Sri Lanka und Indien bis zu den Salomonen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan (ssp. *titus* Plötz, 1884), Borneo (ssp. *balana* Fruhstorfer, 1910), Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

016. *Tagiades gana gana* (Moore, 1866) (Abb. H-077, H-078)

Morphologie
Imago: Exp.: 38 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist meist geringfügig heller als das ♂ und besitzt deutlichere Vfl-Flecke.
Variabilität: Aus Thailand sind 2 Unterarten beschrieben, von denen eine auch in W-Malaysia vorkommt: *Tagiades gana gana* (Moore, 1866): S-Thailand (Halbinsel) und W-Malaysia, *Tagiades gana meetana* Moore, 1879: Myanmar, Laos, N-Thailand.
Differentialdiagnose: Die weiße Tornalzeichnung ist bei der Nominatunterart breiter und klarer als bei der ssp. *meetana*.

Biologie
Habitat: 2 (2.2 - 2.4), 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	XX	XX						X

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Dioscoreaceae (*D. alata*, *glabra*, *oppositifolia*) [Robinson et al., 2001 (Ref. 92)]; Maruyama (1991) nennt für die Art in Java *Smilax leucophylla* (Liliaceae).
Nektarpflanzen: Vereinzelt auf *Ageratum conyzoides* beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist nahezu so häufig wie die vorangehende und zeigt dieselben Lebensraumansprüche. Sie kommt in verwilderten Gärten und Plantagen ebenso vor wie in Sekundär- und Primärwäldern. Wir beobachteten die Art selten beim Blütenbesuch auf Compositen, viel häufiger jedoch beim Sonnenbad. Die Falter lassen sich gerne auf sonnenexponierten Blättern nieder. Sie sind nicht sehr scheu, sondern setzen sich auch gerne auf den Beobachter, um Schweiß zu saugen. Bei dieser Tätigkeit lassen sie sich nur schwer vertreiben und kehren auch nach Störungen immer wieder zurück.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina, Sundaland, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

017. *Tagiades parra naxos* Evans, 1949 (Abb. H-079, H-080)

Morphologie
Imago: Exp.: 38 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist im Allgemeinen etwas größer und breitflügeliger als das ♂.
Variabilität: In Thailand fliegen zwei Unterarten: *Tagiades parra gala* Evans, 1949: Indien bis N-Thailand, Laos u. Vietnam, *Tagiades parra naxos* Evans, 1949: Thailändische Halbinsel, Malaysia.
Differentialdiagnose: Auf den ersten Blick läßt sich *T. parra* nur sehr schwer von *T. gana* unterscheiden. Bei *parra* ist jedoch stets die weiße Tornalzeichnung breiter und erreicht den Innenrand des schwarzen Flecks am Ende der Ader 1b. Bei der ssp. *naxos* ist der Tornus stärker ausgestellt als bei der Nominatunterart.

Biologie
Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XX	X			X	X	X

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Dioscoreaceae [Robinson et al., 2001 (Ref.224)].
Nektarpflanzen: Vorwiegend an *Ageratum conyzoides* (Compositae, Asteraceae) beobachtet.
Beobachtungen: Wie alle *Tagiades*-Arten ist auch *T. parra* sehr sonnenliebend. Man trifft die Falter bevorzugt an Waldrändern an, wo sie sich gerne auf sonnenexponierten Blättern von Bäumen und Sträuchern niederlassen. Dabei

breiten sie die Flügel so flach aus, daß ihre Spitzen meist unterhalb der Horizontalen ruhen. Bei Störung fliegen sie blitzschnell davon, kehren jedoch meist nach kurzer Zeit wieder an ihren Standort zurück. Wir beobachteten *parra naxos* an den Rändern von ungepflegten Kautschukplantagen ebenso wie an Waldrändern und Wegböschungen, wo die Falter im prallen Sonnenschein bevorzugt die Blüten von *Ageratum conyzoides* besuchten.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, In Borneo, auf Palawan, Sumatra (einschließl. Bangka) und Java (mit Bali) fliegt die Nominatunterart ssp. *parra* Fruhstorfer, 1910. Interessanterweise fliegt auf Nias nicht die Nominatsubspezies.
Faunenelement: Orientalisch.

018. *Tagiades lavatus* Butler, 1879 (Abb. H-081, H-082)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Gering, das ♂ hat einen etwas spitzer gestreckten Apex und ist geringfügig größer als das ♀.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Kleinste Art der Gattung. Die Flügel sind fast zeichnungslos. Im Vfl 3 winzige, weiße Subapikalflecke. Der Hfl-Tornus schmal weiß.

Biologie

Habitat: 2.4, 3;.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Vermutlich gattungsspezifisch Dioscoreaceae.
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur einmal am Rand eines Primärwaldreliktes im Ton Pring Tal. Nach Eliot, 1992: 344 fliegt die Art in W-Malaysia im Primärwald.
Status: Im Untersuchungsgebiet selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Burma bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo (und Natuna-Inseln), Sumatra, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

019. *Tagiades litigiosus litigiosus* Möschler, 1878 (Abb. H-083, H-084)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist breitflügeliger als das ♂ und trägt im Vfl einen zusätzlichen Zellfleck und ein weiteres Fleckchen im Internervalfeld 2.
Variabilität: Gering nur die Größe der Fleckenzeichnung betreffend.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu *Tagiades toba* de Nicéville, 1896 sind die Vfl-Flecke in beiden Geschlechtern deutlicher ausgeprägt und auch die schwarzen Flecke im weißen Tornalbereich sind bei beiden Geschlechtern von *litigiosus* größer, deutlicher und zahlreich als bei *toba*. *Tagiades ultra* Evans, 1932 unterscheidet sich von *litigiosus* durch das Fehlen der weißen Flecke in Feld 2 und 3 der Vfl-OS. Zudem sind die schwarzen Flecke im Tornus von *ultra* größer und anders geformt.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2007, 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	XX						

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Das halbkugelige **Ei** wird einzeln auf der Blattunterseite der Futterpflanze abgelegt und mit Haaren des weiblichen Afterbusches bedeckt. Die **Eiraupe** ist orangefarben mit lackschwarzem Kopf. Später wird sie grünlich und im L5-Stadium ist der Kopf hellbraun gefärbt. Die Verpuppung findet in der Blattrolle statt. Die **Puppe** ist hell gelblich-grün mit jederseits 3 unterschiedlich großen lateralen weißen Dreiecken. [HKSL]
Nahrungspflanzen: Dioscoreaceae (*D. bulbifera*, *D. hispida*) [Ek-Amnuay, 2006]; Außer an Dioscoreaceae auch an Dipterocarpaceae (*Shorea roxburghii*) und Smilacaceae (*Smilax*) beobachtet [Robinson et al., 2001 (Ref. 79,149,189, 224, 227, 228, 288, 534)].

Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Vereinzelt an Waldrändern und in Übergangsbereichen von Fruchtgärten zu Waldrelikten in Khao Lak beim Sonnenbad beobachtet. Die Art zeigt das gattungsspezifische Verhalten, indem sich die Falter sehr gerne mit ausgebreiteten Flügeln auf sonnenexponierten Blättern niederlassen. *T. litigiosus* ist ebenso wie die folgende Art, *T. ultra*, sehr viel seltener zu sehen als die vorangehenden Arten.
Status: Im Beobachtungsgebiet selten, ansonsten häufig. Nach Fleming (1975) ist die Art in W-Malaysia sehr selten und beschränkt sich in ihrem Vorkommen nach Eliot in C.& P. (1992) auf den äußersten Norden W-Malaysias (Kedah und Lankawi).
Gesamtverbreitung der Art: Indien und S-China, Indochina bis W-Malaysia, nicht von Palawan gemeldet.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

020. *Tagiades ultra ultra* Evans, 1932 (Abb. H-085, H-086)

Morphologie

Imago: Exp.: 37 - 43 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.
Variabilität: Gering.
Differentialdiagnose: Bei *T. ultra* endet das weiße Tornalfeld spitz, leicht verwaschen ausgezipfelt im Discoidalbereich, während dies bei den ähnlichen Arten *T. litigiosus* Möschler, 1878 und *T. calligana* Butler, 1879 stets gerade endet. Außerdem ist bei *T. ultra* kein weißer Fleck in Feld 3 vorhanden.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: *Dioscorea alata* (Dioscoreaceae) [Robinson et al., 2001 (Ref.149; 466)].
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur vereinzelt im Ton Pring Tal beim Sonnenbad am Rand eines Primärwaldreliktes.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo Sumatra (inclusive Bangka und Nias).
Faunenelement: Sundaisch.

021. *Tagiades calligana* Butler, 1879 (Abb. H-087, H-088)

Morphologie

Imago: Exp.: 31 - 33 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist größer, breitflügeliger und etwas dunkler als das ♂. Die postdiscalen und subapikalen weißen Flecken sind beim ♀ größer, deutlicher ausgeprägt.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu der ähnlich aussehenden Art *T. litigiosus* fehlt bei *calligana* der schwarze Fleck an der Ader 1b auf der Hfl-OS und der schwarze Fleck an Ader 6 springt beim ♀ zungenartig bis zur Hälfte des Feldes 3 im weißen Torunsbereich vor.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										X	

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Dioscoreaceae. Nach Maruyama (1991) in Java *Smilax leucophylla* (Liliaceae).
Nektarpflanzen: Bisher nur an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art erstmals im November 2012 im unteren Ton Pring Tal, am Rand eines Sekundärwaldes.
Status: Selten.

Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo (mit Natuna-Ins.) , Sumatra (incl. Nias, Belitung und Bangka), Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Mooreana* Evans, 1926

022. *Mooreana trichoneura trichoneura* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. H-089, H-090)

Morphologie

Imago: Exp.: 32 - 36 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht stark ausgeprägt. Das ♂ trägt an den Hintertibien jeweils einen Haarbusch.
Variabilität: Von Thailand sind zwei Unterarten beschrieben, von denen die NominatSubspezies auf den peninsulären Bereich beschränkt ist, aber auch in den Flachlandwäldern W-Malaysias vorkommt: *Mooreana trichoneura pralaya* (Moore, 1866): Indien bis N-Thailand und Vietnam, *Mooreana trichoneura trichoneura* (C. & R. Felder, 1860): S-Thailand, W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Bei der Nominatunterart *trichoneura* ist der gelb gefärbte Tornus schmaler und unterseits hell weißlich-gelb gefärbt, nicht chromgelb wie bei *pralaya*.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nach Maruyama (1991) lebt die Raupe in Java an *Cratoxylum celebicum* (Hypericaceae).
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art in den Jahren 2010 und 2011 im Galeriewald am Ton Pring Bach im mittleren Ton Pring Tal. Die Falter saßen bisweilen in unmittelbarer Bachnähe am Boden, wo sie Feuchtigkeit aufnahmen oder an frischem Vogelkot saugten. Bei Störung flogen die Falter blitzschnell davon und ließen sich meist an Blattunterseiten exponierter Äste in etwa zwei Metern Bodenhöhe nieder. Dieses Verhalten hatten wir auch oft im Khao Yai auf dem Khao Luk Chang Trail beobachtet, wo die Art [ssp. *pralaya* (Moore, 1866)] zwar nicht häufig aber regelmäßig anzutreffen war.
Status: Die Art gilt in Thailand als nicht häufig, ist im Beobachtungsgebiet und in W-Malaysia jedoch ausgesprochen selten.
Gesamtverbreitung der Art: Von N-Indien und S-China durch Indochina bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. In Borneo und auf Palawan fliegt die ssp. *trichoneuroides* (Elwes & Edwards, 1897).
Fauenenelement: Orientalisch.

Genus: *Odontoptilum* de Nicéville, 1890

023. *Odontoptilum angulatum angulatum* (C. & R. Felder, 1862) (Abb. H-091, H-092)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Schwach ausgebildet. Das ♀ ist etwas größer und heller als das ♂.
Variabilität: Hinsichtlich der Größe und Intensität der Zeichnungselemente können die Individuen leicht variieren.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Das **Ei** ist halbkugelig, wird einzeln auf der Blattunterseite der Futterpflanze abgelegt und ist mit Haaren des Afterbusches bedeckt. Die junge **Raupe** verzehrt als Erstnahrung einen Teil der Eischale und fertigt sich aus einem kreisförmig ausgenagten Blattstück eine Schutzhülle. Die Raupe ist gelblich-grün mit feinen, sehr kurzen weißlichen Borstenhaaren bedeckt. Kopf und Nacken sind lackschwarz. Die **Puppe** ist cremefarben mit zwei lateralen bzw. ventrolateralen Reihen schwarzer Punkte sowie einiger feiner schwarzer Aderstriche auf den Flügelscheiden [HKLS].
Nahrungspflanzen: *Allophylus cobbe* (Sapindaceae); *Ceiba pentandra* (Bombacaceaea); *Hibiscus tiliaceus*, *Urena lobata*

(Malvaceae); *Grewia eriocarpa*, *Microcos paniculata* (Tiliaceae) [HKLS], [Robinson et al., 2001 (Ref. 92, 130,149, 189, 224, 228, 288, 466)]. Maruyama (1991) meldet darüberhinaus für Java *Urena lappago* (Malvaceae), *Eriodendrum anfractuosum* (= *Ceiba pentandra* - s.o., Bombacaceae) und *Grewia blumei* (Tiliaceae).
Nektarpflanzen: Bislang nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art bevorzugt von den Vormittagstunden bis zum frühen Nachmittag mit kurzen Unterbrechungen an feuchten, halbschattigen bis sonnigen Wegstellen in Sekundärwäldern und an offeneren Stellen im Primärwald bzw. an dessen Rändern vornehmlich am Chong Fa und am Ton Prai Wasserfall. Stets saßen die Falter auf dem Boden, wo sie sich bei der Wasser- und Mineralaufnahme kaum stören ließen. Flogen sie dennoch davon, so ließen sie sich meist in der Nähe auf sonnenexponierten Blättern in Augenhöhe, oft auch unterhalb in der Vegetation nieder, nur um nach kurzer Zeit wieder eine feuchte Bodenstelle aufzusuchen. Wir beobachteten die Falter selten nach 15.00 Uhr, also wenn es an den offeneren Plätzen im Wald noch sehr hell war.
Status: Generell nicht selten, im Beobachtungsgebiet nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Gesamte Orientalis mit Ausnahme von S-Indien und Sri Lanka.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Subfamilie: Hesperiinae

Die Hesperiinae bilden die größte Unterfamilie der (thailändischen) Hesperiiden; diese umfaßt Gruppen in denen jeweils verschiedene sich nahestehende Gattungen mit insgesamt 275 Arten zusammengefaßt sind. Alle Arten zeichnet ein gemeinsames Verhaltensmerkmal aus: Die Falter halten in Ruhe ihre Flügel senkrecht über dem Körper zusammengefaltet. Die meisten Arten sind tagaktiv und sehr sonnenliebend. Sekundäre Geschlechtsmerkmale befinden sich immer, sofern sie ausgebildet sind, auf den Flügeln. Entweder handelt es sich dabei um discale Stigmata auf der Vfl-OS oder um spezialisierte Haarbüschel auf V- oder Hfl. Erektile Haarbüschel an den Hintertibien kommen nicht vor, obgleich *Idmon distanti* Shepard, 1937 einen auffälligen Haarsaum besitzt.

Die Raupen, sofern bekannt, sind überwiegend grün, gelblich oder weißlich gefärbt und leben fast ausschließlich an Monoktyledonen. Ausnahmen bilden *Udaspes folus* (Cramer, 1775) und *Cuphita purreea* (Moore, 1877) (s.u.).

Die Einteilung in Gattungsgruppen erfolgte durch Evans (1949), der als Hauptdifferenzierungsmerkmal das 2. Labialpalpenglied - ob vorgestreckt oder aufrecht - zugrunde legte. Da dieses Merkmal jedoch von fraglicher taxonomischer Relevanz ist, da keine klare Grenze zwischen den beiden Extremen existiert, wurden einige Gruppen mit anderen zusmmengefaßt, so z.B. die *Astictopterus*-Gruppe, die größtenteils in der *Halpe*-Gruppe aufging, während der restliche Teil ebenso wie die *Arnetta*-Gruppe der *Ancistroides*- bzw. der *Plastingia*-Gruppe zugeordnet wurde. Da bisher noch kein zufriedenstellender Schlüssel für ein überzeugendes Gattungsarrangement gefunden wurde, folgen wir hier der von Eliot, 1992 in Corbet & Pendlebury vorgeschlagenen Gliederung.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Halpe*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
079	i	*Aeromachus jhora creta*	Evans, 1932		X	
080	i	*Aeromachus pygmaeus*	(Fabricius, 1775)	X	X	X
081	o	*Ampittia dioscorides camertes*	(Hewitson, 1868)		X	
082	i	*Ampittia maroides*	de Nicéville, 1896	X		
083	i	*Ochus subvittatus subvittatus*	(Moore, 1878)	X	X	X
084	i	*Halpe zola zola*	Evans, 1937	X	X	X
085	o	*Halpe zema zamba*	Corbet, 1940		X	
086	s	*Halpe zinda zodia*	Eliot, 1980		X	
087	s	*Halpe elana*	Eliot, 1959	X	X	X
088	s	*Halpe insignis*	(Distant, 1886)	?	X	
089	i	*Halpe sikkima*	Moore, 1882	X	X	
090	s	*Halpe ormenes vilasina*	Fruhstorfer, 1911	T	X	X
091	i	*Halpe porus porus*	(Mabille, 1877)	X	X	X
092	s	*Halpe hauxwelli*	Evans, 1937	X	X	
093	s	*Halpe burmana*	Swinhoe, 1913		X	
094	s	*Halpe homolaea handa*	Evans, 1949	X	X	
095	i	*Halpe arcuata*	Evans, 1937	X	X	X
096	s	*Halpe clara*	Cassidy, 1985	X	X	
097	s	*Halpe flava*	Evans, 1926	X	X	X
Nr	FE	Art	Autor	1	2	3

098	i	*Halpe aurifera*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
099	s	*Halpe toxopea*	Evans, 1932	X	X	
100	s	*Halpe pelethronix pelethronix*	Fruhstorfer, 1910	X	X	X
101	s	*Halpe wantona*	Swinhoe, 1893	X	X	
102	s	*Halpe veluvana brevicornis*	Evans, 1932	X	X	X
103	s	*Pithauria stramineipennis stramineipennis*	Wood-M. & de Nic., 1887	X	X	
104	o	*Pithauria marsena*	(Hewitson, 1866)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet nachgewiesene Hesperiinae der *Halpe*-Gruppe				19	24	11

Genus: *Aeromachus* de Nicéville, 1890

Aus Thailand sind 3 *Aeromachus*-Arten beschrieben, von denen nur *pygmaeus* in S-Thailand vorkommt. Es ist auch die einzige Art der Gattung, die im männlichen Geschlecht kein Stigma hat. Die aus W-Malaysia gemeldete *Aeromachus jhora creta* Evans, 1943 kommt nur auf dem Festland vor und nur in Höhenlagen über 750 m (2500 ft.). Im Gegensatz zu *A. pygmaeus* besitzt *A. jhora*, ebenso wie *A. dubius* Elwes & Edwards, 1897 ein Stigma in Form eines weißlichen Streifchens spezialisierter Schuppen in der Mitte der Ader 1b auf der Vfl-OS. A. *dubius* ist von S-Myanmar und Java bekannt, während aus den Battak-Bergen von N-Sumatra ein Vertreter von *A. jhora* (de Nicéville, 1885) beschrieben wurde.

024. *Aeromachus pygmaeus* (Fabricius, 1775) (Abb. H-093 - H-096)

Morphologie

Imago: Exp.: 19 - 21 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ ist meist geringfügig kleiner als das ♀, der Vfl-Apex etwas rundlicher und die US der Hfl ist intensiver gezeichnet.
Variabilität: Die Imagines variieren leicht hinsichtlich der Intensität und Färbung der Grundfärbung sowie der Zeichnungselemente auf der Hfl-US.
Differentialdiagnose: Von beiden anderen *Aeromachus*-Arten unterscheidet sich *pygmaeus* leicht durch seine US-Zeichnung. Während *A. dubius impha* Evans, 1949 eine fast zeichnungslose US besitzt, ist die von *A. stigmatus shanda* Evans, 1949 sehr klar und deutlich gezeichnet. Die Hfl-US von *pygmaeus* wirkt stets verwaschen und undeutlich. Außerdem kommen *dubius* und *stigmatus* nicht in S-Thailand vor.

Biologie

Habitat: 2.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet tn den Jahren: 2008 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Gramineae, da andere *Aeromachus*-Arten an Gramineen leben.
Nektarpflanzen: Vornehmlich an Asteraceen wie *Ageratum conyzoides*, *Tridax procumbens* und *Erechthites valerianifolia*, aber auch an anderen krautigen Stauden beobachtet.
Beobachtungen: Bei keiner anderen Art ist uns der jahrweise Unterschied in der Häufigkeit der Art so stark aufgefallen wie bei *Aeromachus pygmaeus* (Fabricius, 1775). Während die Art in den Jahren 2008 und 2009 an bestimmten Ruderalplätzen in Khao Lak (z.B. küstennahes Ruderalgelände westlich der N4) sehr häufig war, trafen wir sie in den Folgejahren nur noch vereinzelt an vergleichbaren Stellen bei Khao Lak und Thai Muang. Das Ruderalgelände hinter dem Andaburi-Hotel in Khao Lak Center, wo die Art in 2008 mit einer starken Population präsent war, ist mittlerweile durch Überbauung komplett zerstört. Die Falter besuchten in den Nachmittagstunden vor allem die Blüten von *Ageratum conyzoides* (Compositae). Sie sind ausgesprochen sonnenliebend und verschiedentlich beobachteten und fotografierten wir eine Copula, die oft auf einer sonnenexponierten Grasblattspreite vollzogen wurde.
Die Beobachtungszeitpunkte legen nahe, daß es sich um zwei aufeinanderfolgende, zeitlich durch etwa einen Monat getrennte Generationen handelt.
Im Jahr 2009 beobachteten wir vereinzelte Exemplare im offenen Gelände hinter dem Khao Lak Seafood Resort.
Aus West-Malaysia wird die Art aus dem äußersten Nordwesten Malaysias gemeldet (Kedawi [Pulau Lankawi u. Sultanat Kedah]), wo sie im offenen Gelände fliegt.
Status: Lokal, nicht selten bis häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Myanmar, Indochina, Thailand, W-Malaysia (Kedawi).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Ochus* de Nicéville, 1894

025. *Ochus subvittatus subvittatus* (Moore, 1878) (Abb. H-097, H-098)

Morphologie

Imago: Exp.: 22 - 26 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.
Variabilität: Gering.
Differentialdiagnose: Die Art ist wegen ihrer charakteristisch gezeichneten US unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011, 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Keine Angaben verfügbar.
Nektarpflanzen: Hauptsächlich an Asteraceen (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*) beobachtet.
Beobachtungen: Erstmals beobachtete der Erstautor die Art im Jahr 2008 bei Khiriwong am Südostrand des Khao Luang Gebirges in der Provinz Nakhon Si Thammarat, wo sie eine stattliche Populationsdichte aufwies. Sowohl im Jahr 2011 als auch im Jahr 2012 beobachteten wir die Art dann auch an der Westküste der thailändischen Halbinsel, in Khao Lak, beim Blütenbesuch an *Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora* (Asteraceae).
Die Falter fliegen im offenen bis halboffenen Gelände im Farmland, in Gärten und Obstanlagen, am Waldrand und an Wegrändern. Sie sind sehr sonnenliebend, fliegen in Bodennähe und lassen sich gerne auf den Blattspreiten von Gräsern nieder, um sich zu sonnen. Wir beobachteten sie von den späten Vormittagstunden bis gegen 14.30/15.00 Uhr, wonach die Falter offenbar nicht mehr flugaktiv waren.
Nach Ek-Amnuay (2006) kommt *O. subvittatus* (Moore, 1878) nicht auf der Halbinsel vor, jedoch geben Kimura et al. (2011) Fundorte vom Südosten und Südwesten der Halbinsel an.
Status: Vereinzelt.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Thailand.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Halpe* Moore, 1878

Bei allen *Halpe*-Arten ist zur sicheren Determination eine genitalmorphologische Untersuchung notwendig. Die ♂♂ der meisten *Halpe*-Arten besitzen sekundäre Geschlechtsmerkmale in Form eines dickschuppigen Stigmas, das von der Basis des Internervalfeldes 2 zur Mitte des Dorsums auf der Vfl-OS zieht, sowie mit feinen Haaren besetzte Ursprünge der Adern 6 und 7 des Hfls.
Die Ersten Stände sind mit Ausnahme derjenigen von *Halpe homolea* (Hewitson, 1868) unbekannt.
Nach Maruyama (1991) sollen *Halpe*-Arten an Bambus (*Bambusa* spec.) leben.
In Thailand kommen 19 *Halpe*-Arten vor, von denen nach Ek-Amnuay (2006) 16 Arten auch aus S-Thailand bekannt sind. Aus W-Malaysia meldet Eliot (in C.& P., 1992) 18 Arten, von denen allerdings 2 Arten vermutlich nicht in W-Malaysia vorkommen, sondern *H. kusala* Fruhstorfer, 1911 aus Myanmar (Tavoy) stammt und *H. hieron* de Nicéville, 1894 in Sumatra gefangen wurde.
Alle *Halpe*-Arten sind im gesamten Untersuchungsgebiet selten, bzw. sehr selten.

026. *Halpe ormenes vilasina* Fruhstorfer, 1911 (Abb. H-099 - H-102)

Morphologie

Imago: Exp.: 30 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgebidet: Das ♀ ist breitflügeliger und besitzt einen Vfl-Zellfleck, sowie einen zusätzlichen Fleck im Internervalfeld 1b.
Variabilität: Die Art variiert geringfügig hinsichtlich der Breite der cremefarbenen Discalbinde der Hfl-US, die abr deutlich breiter und anders geformt ist als diejenige von *Halpe zola* Evans, 1937, *Halpe zema* (Hewitson, 1877) und *Halpe elana* Eliot, 1955 .
Differentialdiagnose: Die cremefarbene Discalbinde der Hfl-US ist deutlich breiter als bei den o. gen. Arten.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr/ in den Jahren: 2011, 2012, 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									X	X	

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir sahen die Art mehrfach in der Nähe des Ton Pring Baches, wo die Falter Feuchtigkeit und Mineralien aus dem Boden aufsaugten. Die Tiere waren sehr scheu und nur mit Schwierigkeiten zu fotografieren.
Status: Sehr vereinzelt bis selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Indochina bis W-Malaysia (nach Ek-Amnuay, 2006 kommt die Art nicht auf der Halbinsel vor).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

027. *Halpe elana* Eliot, 1959 (Abb. H-103, H-104)

Morphologie

Imago: Exp.: 26 - 29 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.
Variabilität: Nicht so ausgeprägt wie bei den folgenden Arten. Relativ stabil hinsichtlich der Zeichnungselemente, etwas variabeler in der Farbintensität.
Differentialdiagnose: Von der nahe verwandten *Halpe zola* Evans, 1937 durch die gerade gestreckte und schmale Discalbinde der Hfl-US zu unterscheiden. *Halpe zema* (Hewitson, 1877), die bislang nur aus N-Thailand bekannt ist, hat eine etwas breitere discoidale Hfl-Binde, die zur Flügelbasis hin leicht konvex gekrümmt ist.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2011, 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur im Primärwald am Chong Fa Wasserfall, wo sich die Art meist in der Nähe von Palmen (*Licuala* sp.) aufhielt. Der Falter ist sehr scheu und fliegt bei der geringsten Störung davon. Im April/Mai 2016 war die Art nicht selten in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles, wo sich die Falter im prallen Sonnenschein, zusammen mit *Pithauria marsena* (Hewitson, 1866), an feuchten Stellen auf den Felsen im Bachbett zur Flüssigkeits- und Mineralienaufnahme niederließen.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Sundaisch.

028. *Halpe porus* (Mabille, 1877) (Abb. H-107 - H-111)

Morphologie

Imago: Exp.: 26 - 29 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist heller und besitzt größere Vfl-Flecke als das ♂.
Variabilität: Nicht so ausgeprägt wie bei den folgenden Arten. Relativ stabil hinsichtlich der Zeichnungselemente, doch variabel in der Farbintensität.
Differentialdiagnose: Die Art hat eine unterseits meist sehr klare und scharfe helle Fleckenzeichnung bei der vor allem das aus meist mehr oder weniger voneinander getrennt stehenden, unterschiedlich großen Flecken zusammengesetzte Discoidalband hervorsticht.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2011, 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X					X	X	

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art verschiedentlich im Ton Pring Tal, bisweilen in unmittelbarer Nähe des Baches und, vor allem in den Vormittagstunden ab 11.00 Uhr an feuchtenWegrändern und Böschungen, wo sich die Falter gerne auf sonnenexponierten Blättern niederließen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina bis W-Malaysia (Kedawi).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

029. *Halpe arcuata* Evans, 1937 (Abb. H-112)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Keine konstanten Zeichnungsunterschiede zwischen den Geschlechtern.
Variabilität: Beachtlich hinsichtlich der Ausgestaltung und Farbintensität der US-Zeichnungselemente. Keine eindeutige Konstanz. Leicht verwechselbar mit anderen Arten.
Differentialdiagnose: Sehr leicht mit *Halpe homolea* (Hewitson, 1868) zu verwechseln. Zur sicheren Diagnose ist die genitalmorphologische Untersuchung unerläßlich.

Biologie

Habitat: 3; nach Fleming (1975) in Malaysia in 4 (Höhenlagen zwischen 750 und 1500 m). Diese Höhenlage wird nirgendwo in der Provinz Phang Nga erreicht.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Nur einmal im Ton Pring Tal beobachtet.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

030. *Halpe flava* Evans, 1937 (Abb. H-105, H-106)

Morphologie

Imago: Exp.: 27 - 30 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist heller, besitzt einen Zellfleck, sowie einen zusätzlichen Fleck über der Mitte der Ader 1b des Vfls.
Variabilität: Die cremefarbenen Zeichnungselemente der Hfl-US variieren hinsichtlich ihrer Intensität und Ausdehnung.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4; 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									X	X	

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Beobachtungen: Diese hübsch gezeichnete Art beobachteten wir verschiedentlich in der zweiten Oktoberhälfte und den ersten Novembertagen 2015 im Ton Pring Tal, wo die Art meist vergesellschaftet mit *H. ormenes* (Plötz, 1886) flog.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, W-Malaysia, Borneo (Sarawak).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo.
Faunenelement: Indochinesisch (?).

031. *Halpe pelethronix pelethronix* Fruhstorfer, 1910 (Abb. H-113, H-114)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 30 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt einen zusätzlichen Fleck in der Mitte der Ader 1b auf der Vfl-US.
Variabilität: Die Zeichnung der Hfl-US variiert hinsichtlich ihrer Ausgestaltung und Intensität.
Differentialdiagnose: Dunkler als *H. kusala* Fruhstorfer, 1911 und mit undeutlicher, verwaschener fast obsoleter Zeichnung der Hfl-US.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Lange Zeit hatten wir vergeblich nach Angehörigen der Gattung *Halpe* Moore, 1878 Ausschau gehalten und es verwunderte uns sehr, daß wir bislang von dieser im Khao Yai so zahlreich vertretenen Gattung nicht eine Art gefunden hatten. Am 6.VII.08 sichteten wir an einer Stelle, die wir in der Vergangenheit oft besucht hatten, ein einziges Tier der Art *pelethronix* Fruhstorfer, 1910. Bei dem Beobachtungsplatz handelt es sich um den Grenzbereich zwischen einem ausgedehnten Fruchtgarten und einem in steiler Hanglage verbliebenen Primärwaldrest. Wegen des sehr abschüssigen Geländes war es ausgesprochen schwierig, den Falter zu fotografieren. Er flog bei Störungen direkt in einem sehr rapiden, mit den Augen kaum zu verfolgenden Flug davon, kehrte jedoch meist nach wenigen Minuten wieder zu seinem Platz zurück, der Spitze eines sonnenexponierten Blattes eines Fruchtbaumes in unmittelbarer Nähe zum Waldrand. Dabei entsprach sein Ruheverhalten der für die Gattung charakteristischen Art und Weise.
Dieser Baum stellte sich überhaupt als beliebter Rastplatz einer ganzen Zahl verschiedener Arten dar, wovon *Halpe pelethronix* Fruhstorfer, 1910 jedoch die einzige Hesperiidenart war.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: s.o.
Faunenelement: Sundaisch (?).

032. *Halpe veluvana brevicornis* Evans, 1932 (Abb. H-115, H-116)

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 28 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Das ♂ ist unterseits heller gelb-braun beschuppt, besitzt jedoch keincremefarbenes Discoidalband.
Variabilität: Nicht untersucht.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4; 3.
Flugzeit im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2015, 2016

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X			X			X		X

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art stets vereinzelt im Ton Pring Tal und am Chong Fa Wasserfall vorwiegend in den späten Vormittagstunden, nur einmal am frühen Nachmittag. Meist hielten sich die Falter nur kurzzeitig auf dem feuchten Boden auf, um zu saugen. Sie flogen stets an den gleichen Plätzen wie *Pithauria marsena, Halpe flava oder H. pelethronix.* Allerdings waren sie vormittags meist scheuer als die anderen Arten, wohingegen die Art bei der einzigen nachmittäglichen Beobachtung eine erheblich größere Ausdauer zeigte als vormittags. Zu diesem Zeitpunkt stellten sich die anderen Arten allerdings nicht mehr zum Saugen ein.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra.

Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Pithauria* Moore, 1878

033. *Pithauria marsena* (Hewitson, 1866) (Abb. H-117 - H-120)

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 43 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein hervorstechendes Stigma im Vfl, das von Ader 1b zu Ader 2 zieht. Die hellen Hfl-Flecke sind beim ♀ zu weißen Strichen verlängert.
Variabilität: Es gibt eine geringe Variabilität hinsichtlich der Größe und farblichen Intensität der Zeichnungselemente.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu *Pithauria stramineipennis* Wood-Mason & de Nicéville, 1887 besitzt die Art eine erheblich dunklere OS und eine deutlichere, kräftigere Punktzeichnung der Hfl-US. Außerdem ist bei *marsena* das Dorsum der Vfl-US nicht hell gelblich sondern dunkelbraun.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4; 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XX				X		

Erste Stände: Nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet. Nach Maruyama (1991) lebt die Art auf der Malayischen Halbinsel an *Bambusa* spec. Bei dieser Angabe bezieht sich der Autor auf eine perönliche Mitteilung von Igarashi.
Nektarpflanzen: *Eupatorium odoratum* (Asteraceae) (Ek-Amnuay, 2006).
Beobachtungen: Die Art fliegt ebenso im steinigen Bett des Tong Pring Baches wie in der gesamten näheren Umgebung der von uns besuchten Wasserfälle, wo man die Art in Anzahl regelmäßig antrifft. In der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles fanden wir die Art am häufigsten, u.a. in einem Bambuswald, der an ein steiniges Bachbett grenzte (Mittlerweile mußte der gesamte Bambusbestand einer Kautschukanpflanzung weichen).
Eliot (1992) schreibt, daß die Art in Malaysia gerne in Steinbrüchen und an steinigen Plätzen fliegt und daß beide Geschlechter die Blüten von „Chromalaena“ (*Eupatorium odoratum* [Compositae]) besuchen.
Status: Nicht selten, eine der häufigeren Arten, die regelmäßig an steinigen Bachbetten zu beobachten ist.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, S-China, Indochina bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo (und Natuna-Inseln), Sumatra (und Nias), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Ancistroides*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
105-1	o	**Astictopterus jama olivascens*	Moore, 1876	X		
		Astictopterus jama jama	C. & R. Felder, 1860	X	X	X
106	o	*Iambrix salsala salsala*	(Moore, 1866)	X	X	X
107	s	*Iambrix stellifer*	(Butler, 1879	X	X	X
108	s	*Idmon distanti*	Shepard, 1937	X	X	X
109	s	*Idmon obliquans obliquans*	(Mabille, 1893)	X	X	X
110-1	o	*Korouthaialos rubecula rubecula*	(Plötz, 1882)	X	X	X
		**Korouthaialos rubecula cachara*	Evans, 1913	X		
111	o	*Korouthaialos sindu sindu*	(C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
112	o	*Psolos fuligo fuligo*	(Mabille, 1876)	X	X	X
113	i	*Stimula swinhoei swinhoei*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	X
114-2	o	*Ancistroides nigrita othonias*	(Hewitson, 1878)	X	X	X
115	s	*Ancistroides armatus armatus*	(Druce, 1873)	X	X	X
116	s	*Ancistroides gemmifer gemmifer*	(Butler, 1879)	X	X	X

117	s-e	*Ancistroides quadrata*	Elwes & Edwards, 1897		X	
118-2	o	*Notocrypta paralysos varians*	(Plötz, 1882)	X	X	X
119	s	*Notocrypta pria*	(Druce, 1873)	X	X	X
120-2	o	*Notocrypta clavata clavata*	(Staudinger, 1889)	X	X	X
121-1	o	*Notocrypta curvifascia curvifascia*	(C. & R. Felder, 1862)	X	X	
		Notocrypta curvifascia corinda	Evans, 1949			X
122	o	*Notocrypta feisthameli alysos*	(Moore, 1866)	X	X	
123	o	*Udaspes folus*	(Cramer, 1775)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der *Ancistroides*-Gruppe				18	19	17

Genus: *Astictopterus* C. & R. Felder, 1860

034. *Astictopterus jama jama* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. H-121 - H-124)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich äußerlich nicht voneinander.
Variabilität: Zwei Unterarten wurden aus Thailand beschrieben:
Astictopterus jama jama (C. & R. Felder, 1860): S-Thailand, W-Malaysia,
Astictopterus jama olivascens Moore, 1878: Indien, Indochina, N-Thailand.
Nach Ek-Amnuay (2006) unterscheiden sich die beiden Subspezies durch das Vorhandensein der zwei oder drei transparenten Subapikalflecke. Tatsächlich konnten wir bei unseren Beobachtungen im gesamten Untersuchungsgebiet und zu allen Zeiten sowohl Tiere mit als auch ohne Subapikalflecke feststellen. Auch hier stellt sich die Frage, ob dieses Merkmal überhaupt als valides Unterscheidungskriterium in Frage kommt oder nicht. Vermutlich handelt es sich jedoch um ein Merkmal, das immer wieder auftreten kann und nicht kennzeichnend für eine bestimmte Population ist. Möglicherweise fällt damit die ssp. *olivascens* in Synonymie zur Nominatunterart von Felder.
Differentialdiagnose: Die einfarbige US sowie die vorgestreckten Palpen unterscheiden jama deutlich von der oberflächlich ähnlich aussehenden *Psolos fuligo* (Mabille, 1876).

Biologie

Habitat: 2 (2.1 - 2.4), 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	XX		XX	XX			XX	XX	

Erste Stände: Nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Gramineae (*Miscanthus sinensis*) (Robinson et al., 2001: Ref.79; 189, 228, 288); Maranthaceae (*Phrynium spicatum*) [KEW] (Robinson et al., 2001: Ref. 466).
Nektarpflanzen: Asteraceae wie *Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora*.
Beobachtungen: Eine in manchen Monaten ausgesprochen häufige Art, die im offenen und halboffenen Gelände, am Rande lichter Sekundärwälder und Plantagen ebenso zu finden ist, wie am Rande von Primärwäldern oder sonnigen Schneisen darin. Die sonnenliebenden Falter besuchen gerne die Blüten von *Ageratum conyzoides*.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sikkim, China, Indochina, Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Iambrix* Watson, 1893

035. *Iambrix salsala salsala* (Moore, 1866) (Abb. H-125 - H-130)

Morphologie

Imago: Exp.: 23 - 27 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ zeigt auf der Vfl-OS eine meist sehr unscharf ausgebildete Reihe kleiner, ockerfarbener Discalflecke, die sich leicht bogenförmig zum Apex hin zieht. Das ♀ besitzt auf der Vfl-OS eine discale Reihe semihyaliner weißer Fleckchen.

Variabilität: Hinsichtlich der Ausgestaltung der weißen Hfl-Flecke sowie der Farbintensität ist die Art sehr variabel. So kommen fast schwarzbraun gefärbte Exemplare neben solchen mit einer intensiv hell rotbraunen, fast orangenen, Färbung zeit- und ortsgleich miteinander vor. Im Wesentlichen beruhen diese Farbunterschiede auf dem Alter der Individuen. Ältere, abgeflogenere Tiere haben die meisten der rötlich-braunen Schuppen verloren und wirken dadurch schwärzlicher als frische Tiere. Die Art scheint fortlaufend sich überlappende Generationen hervorzubringen.
Differentialdiagnose: Das ♂ von *salsala* unterscheidet sich von der ähnlichen *Iambrix stellifer* (Butler, 1879) durch seine ockerfarbene Vfl-Binde, die *stellifer* fehlt.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XXX	XXX	XXX	XX		XXX	XX	XXX

Erste Stände: Nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Nach Eliot (1992) soll die Raupe an Bambus-Arten (*Bambusa* spp.) leben. Ebenso wird die Raupe von *Mimosa* sp. (vermutlich *M. pudica*) gemeldet, bei den Bambusen u.a. von *Bambusa arundinacea* (Robinson et al., 2001: Ref.79; 92, 143, 149, 466).
Nektarpflanzen: Breites Spektrum, u.a. Asteraceae (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*, *Eupatorium odoratum*), Acanthaceae (*Asystasia gangetica*), Verbenaceae (*Lantana camara*, *Stachytarpheta indica*), Costaceae (*Costus speciosus*).
Beobachtungen: Die wohl häufigste Hesperiidenart im Gebiet. Die Falter sind in Primärwäldern ebenso anzutreffen wie in Sekundärlandschaften, bis hin zu Hotelparks. Wir beobachteten die Tiere in fast allen Monaten, jedoch in wechselnder Häufigkeit. Die Falter sind ausgesprochen sonnenliebend und am besten beim Blütenbesuch zu beobachten. *Iambrix salsala* beobachteten wir im Tagesverlauf von den frühen Vormittagstunden bis zum Spätnachmittag.
Status: Sehr häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

036. *Iambrix stellifer stellifer* (Butler, 1879) (Abb. H-131, H.132)

Morphologie

Imago: Exp.: 23 - 25 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ ist oberseits zeichnungslos, das ♀ besitzt ähnlich dem von *I. salsala* eine feine weiße Punktlinie, die von der Mitte des Discoidalfeldes zum Apex zieht.
Variabilität: Gering. Die semihyalinen Flecken können unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Bei vollständig gezeichneten Exemplaren befindet sich auf der Vfl-US ein silberweißer Fleck am Ende der Discoidalzelle und ebensolche postdiscalen Flecke in den Feldern 2, 3, 4 und 5. Auf der Hfl-US befindet sich ein Fleck am Zellende, sowie Postdiscalflecken in den Feldern 1b, 2, 5 und 7.
Differentialdiagnose: Das ♂ ist oberseits zeichnungslos im Vergleich zu *salsala*. ♀ s.o.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	XX	X					

Erste Stände: Nicht beobachtet. Eliot in C. & P. (1992) schreibt: „The larva has been described as pale green, with a yellowish head with black marks, and it feeds on bamboo".
Nahrungspflanzen: Bambusarten (Robinson et al., 2001: Ref.92, 130, 466). Maruyama (1991) nennt nach einer pers. Mitteilung von Igarashi *Bambusa* sp. und *Cyathula prostrata* als Futterpflanzen der Art in W-Malaysia.
Nektarpflanzen: Asteraceae (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*); Acanthaceae (*Asystasia gangetica*).
Beobachtungen: Im Vergleich zur vorigen ist *I. stellifer* (Btl.) die deutlich seltenere Art, die wir vorwiegend im April und Mai an Rändern von Primärwaldrelikten und in Sekundärwäldern beobachteten, seltener in verwilderten Gärten oder Fruchtanlagen. Eliot in C.& P. (1992) schreibt dazu für Malaysia: „*I. stellifer* is more a forest insect than is *salsala*".
Das Verhalten entspricht weitgehend dem von *I. salsala* (Moore) und es ist keineswegs einfach, die beiden Arten im Freiland voneinander zu unterscheiden, vor allem, wenn die Tiere abgeflogen sind. Bei frischen Tieren gibt die zeichnungslose, einfarbige OS des ♂ unter Umständen Aufschluß.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, Laos bis Sundaland.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (auch von Nias, Batu und den Mentawei-Inseln gemeldet), Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Idmon* de Nicéville, 1895

037. *Idmon distanti* Shepard, 1937 (Abb. H-133, H-134)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt auf der Vfl-OS oberhalb der Ader 1b ein Stigma aus hellen Schuppen, das im 2. Viertel von einer Reihe braunroter Schuppen überlagert wird. Die Grundfärbung des ♀ ist geringfügig heller als die des ♂.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist ober- wie unterseits zeichnungslos und unterscheidet sich darin sowohl von den beiden vorangehenden als auch von der folgenden Art.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Nicht bekannt.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: Bisher nur an *Ageratum conyzoides* beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vereinzelt an ähnlichen Standorten wie die folgende Art. Sie bevorzugt halbschattige Standorte, Waldränder, Übergangsbereiche zwischen Plantagen und Sekundärwäldern, bzw. Primärwaldrelikten. Auch an halboffenen Bach- und Flußufern.
Status: Nicht häufig bis selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (auch von Nias, Batu und den Mentawei-Inseln Siberut und Sipora gemeldet).
Faunenelement: Sundaisch.

038. *Idmon obliquans obliquans* (Mabille, 1893) (Abb. H-135, H-136)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 30 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist etwas größer und heller als das ♂, besonders die orangene Postdiscalbinde ist breiter und heller gefärbt.
Variabilität: Gering, Intensität und Größe der Vfl-Binde betreffend.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich durch ihre geringere Größe sowie die fast parallel zum Außenrand verlaufende orangefarbene Binde, die undeutlich begrenzt und oft verwaschen wirkt, von den ähnlich aussehenden *Korouthaialos*-Arten.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XX						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nicht bekannt.
Nektarpflanzen: An Asteraceen (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*) und Acanthaceae (*Asystasia gangetica*) beobachtet.
Beobachtungen: Diese Art ist im Mai und Juni keineswegs selten, ist jedoch weit weniger häufig als *Iambrix salsala*, mit welcher Art sie oft zusammen vorkommt. Im Gegensatz zu dieser, ist sie jedoch mehr auf die dichteren Sekundärwälder und offeneren Stellen der Primärwälder beschränkt. *Idmon obliquans* ist sehr sonnenliebend und wie *salsala* ein eifriger Blütenbesucher. Wir beobachteten die Art von der Küste bis ins Hügelland, wo der Falter nirgendwo selten ist.
Status: Nicht selten! Kimura et al. (2011) führen *I. obliquans* als „exremely rare" für den äußersten Süden Thailands an und nennen als Fundort Than To in der Provinz Yala, wo das Tier erstmals für Thailand von A. Samruadkit

gefunden wurde.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra (und Bangka), Java. In Borneo fliegt ssp. *yamanta* (Fruhstorfer, 1910).
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Koruthaialos* Watson, 1893

039. *Korouthaialos rubecula rubecula* (Plötz, 1882) (Abb. H-137)

Morphologie
Imago: Exp.: 28 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt einen feinen Haarbusch an der Basis der Hfl-Costa, der in eine seichte Grube unterhalb des Radius der Vfl-US gebettet ist, die ihrerseits mit braunen Spezialschuppen ausgekleidet ist. Diese werden von sehr großen braunroten Schuppen überlagert.
Variabilität: Aus Thailand sind 3 Subspezies beschrieben: *Korouthaialos rubecula rubecula* (Plötz, 1882): Thailand, Malaysia, *Korouthaialos rubecula hector* Watson, 1893: N-Myanmae, N-Thailand, Laos, Vietnam, *Kotouthaialos rubecula cachara* Evans, 1913: Indien bis Thailand und Philippinen.
Die ssp. *cachara* Evans, 1913 ist uns unbekannt und wir vermuten, daß es sich um ein nicht valides Taxon handelt, denn Eliot schreibt in C. & P. (1992: 354) „The Nias race is entirely unmarked; a black form flies with the typical red-banded form in Assam and the Philippines".
Treadaway & Schroeder (2012) melden drei Unterarten von den Philippinen.
Differentialdiagnose: Das orangerote Vfl-Discalband ist bei *K. rubecula* stets deutlich kürzer und schmaler als bei *Korouthaialos sindu* (C. & R. Felder, 1860).

Biologie
Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X		XX	XX					X

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: An verschiedenen blühenden Bäumen und Sträuchern beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten *K. rubecula* (Plötz, 1882) bisher nur im primären Wald, wo sich die Falter entlang von Lichtungs- oder Wegrändern auf sonnenexponierte Blätter setzten. Die Art ist nicht besonders häufig. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit der folgenden Art. Bei dieser ist jedoch die orangene Vfl-Binde deutlich länger und breiter. Sie zieht von der Costa bis zur Ader 1b.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, S-China bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan (ssp. *ponta* Evans, 1949), Borneo (auch auf den Natuna-Inseln), Sumatra (und Nias), Java.
Faunenelement: orientalisch.

040. *Korouthaialos sindu sindu* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. H-138)

Morphologie
Imago: Exp.: 32 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ mit den sekundären Geschlechtsmerkmalen wie oben beschrieben, jedoch mit leuchtend weißer Beschuppung in der Vertiefung der Vfl in die der Haar-busch der Hfl-Costa eingebettet ist.
Variabilität: Die spezifische Variabilität ist gering und beschränkt sich im Wesentlichen auf Farbintensität und Ausgestaltung der orangefarbenen Discalbinde.
Differentialdiagnose: Von *rubecula* unterscheidet sich sindu durch die wesentlich kürzere und schmälere Vfl-Binde, die bei *rubecula* zudem tiefer rot-orange gefärbt ist und nie die Vfl-Costa erreicht. Außerdem ist das 3. Palpenglied von *rubecula* wesentlich länger und dünner als das von *K. sindu,* das kaum sichtbar ist.
Auch von dieser Art ist die von Nias bekannte Unterart zumindest im männlichen Geschlecht vollständig schwarz, wohingegen das ♀ einen leicht rötlichen Anflug im discalen bzw. postdiscalen Bereich erkennen läßt.

Biologie
Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren : 2006 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X		X	XX	X					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen. Nach Maruyama (1991) lebt die Art auf der Malayischen Halbinsel lt. pers. Mitt. durch Igarashi an *Musa* sp.
Nektarpflanzen: An Asteraceen (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*), Acanthaceae (*Asystasia gangetica*) und Verbenaceae (*Stachytarphetum indicum*) beobachtet.
Beobachtungen: *K. sindu* ist entschieden häufiger als *K. rubecula*, und so beobachteten wir die Falter auch in dichteren Sekundärwäldern und am Rande von ausgeprägten Kulturlandschaften wie Obstplantagen, Gärten und in Hotelparks.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Assam bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan (ssp. *palawites* Staudinger, 1889), Borneo, Sumatra (mit Batu und nördl. Mentawei-Insel Siberut), Auf Nias und in Java fliegen andere Unterarten.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Psolos* Staudinger, 1889

041. *Psolos fuligo fuligo* (Mabille, 1876) (Abb. H-139, H-140)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Sehr gering, das ♀ ist heller als das ♂ Das ♂ trägt ein Stigma unterhalb der Ader 1.
Variabilität: Von Thailand sind zwei Unterarten beschrieben: *Psolos fuligo fuligo* (Mabille, 1876): Myanmar, Thailand, Malaysia, *Psolos fuligo subfasciatus* (Moore, 1879): Indien bis Indochina (einschließlich N-, C- u. E-Thailand).
Die beiden Subspezies unterscheiden sich durch die Größe und Intensität der hellen Flecke der Hfl-US, die bei der Nominatform deutlicher ausgeprägt sind (!).
Differentialdiagnose: Die Art kann auf den ersten Blick leicht mit *Ancistroides nigrita* (Latreille, 1824) verwechselt werden, jedoch ist bei dieser der Vfl-Apex deutlich spitzer als bei *Psolos fuligo*. Eine genauere Unterscheidungsmöglichkeit liefert das ovale Schuppenfeld unterhalb der Ader 2 auf der Vfl-US von *P. fuligo*, das *A. nigrita* fehlt, das jedoch nicht bei nur oberflächlicher Betrachtung (im Freiland) zu sehen ist.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XXX	X	XX	XX		XX	XXX	XXX

Erste Stände: Keine Beobachtungen. Nach Eliot (1992) ist die **Raupe** grün, dunkel gelb im Bereich der Thorakalsegmente. Der Kopf ist braun gerandet und trägt ebensolche Flecke.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen. Nach Eliot (1992) lebt die Art an Aroideen.
Nektarpflanzen: An den verschiedensten Blütenpflanzen beobachtet, z.B. an *Costus speciosus* (Costaceae).
Beobachtungen: Mit *Psolos fuligo* (Mabille, 1876) begegnen wir einer der häufigsten Arten, die sowohl in Primärwäldern als auch in Sekundärwäldern, Gärten und Parks fliegt. Die Art fliegt in wechselnder Häufigkeit in sich überlappenden Generationen und kann wohl das gesamte Jahr über beobachtet werden. Die Falter sind sonnenliebend, lassen sich jedoch auch gerne im Halbschatten auf Blättern nieder.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Von Indien durch Indochina und Sundaland bis zu den Philippinen und Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra (auch von Sipora [Mentawei-Inseln] bekannt), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Stimula* de Nicéville, 1898

042. *Stimula swinhoei* (Elwes & Edwards, 1893) (Abb. H-141, H-142)

Morphologie

Imago: Exp.: 42 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt keine sekundären Geschlechtsmerkmale.
Variabilität: Gering. Die Grundfärbung variiert von Dunkelbraun bis hell Goldbraun.
Differentialdiagnose: Die Art ist der *A. nigrita* sehr ähnlich, jedoch wesentlich heller.

Biologie

Habitat: 2.2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005, 2006, 2008, 2009, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						XX			XX	XX	X

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Vermutlich Zingiberaceae, Aroideae und/oder Musaceae, da wir die Imagines stets in der Nähe dieser Pflanzen beobachteten.
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Wir beobachteten diese Art in erster Linie in Hotelanlagen, wo sie sich stets in der Nähe von Aroideen, Musaceen oder Zingiberaceen aufhielt und, vergesellschaftet mit der folgenden Art, insbesondere in den Monaten Oktober und November, nicht selten war. Die Art war fast ausschließlich vormittags bis gegen 13.00 Uhr flugaktiv.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Ancistroides* Butler, 1874

043. *Ancistroides nigrita othonias* (Hewitson, 1878) (Abb. H-143 - H-146; H-304)

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt. Das ♂ besitzt keine sekundären Geschlechtsmerkmale.
Variabilität: Die Art variiert in geringer Breite von fast schwarz bis zu einem dunklen Braun. Apex und Dorsum sind unterseits in unterschiedlich staker Ausprägung heller gefärbt. Wir beobachteten ein Exemplar mit einem breiten, grauweißen Terminalrand der Hfl-OS.
Aus Thailand wurden zwei Subspezies beschrieben: *Ancistroides nigrita diodes* (Moore, 1866): Nepal bis N-Thailand, Laos, Vietnam, *Ancistroides nigrita othonias* (Hewitson, 1878): Myanmar, S-Thailand, Malaysia.
Die ssp. *othonias* (Hewitson, 1878) [= *maura* (Snellen, 1880] wird als generell größer und heller als ssp. *diodes* (Moore, 1866) beschrieben. Nach unseren Beobachtungen (s.o.) variiert die Art im Süden gerade hinsichtlich der Färbung. Die Größe der Tiere ist jedoch relativ gleichbleibend.
Differentialdiagnose: Von den übrigen Arten der Gattung durch diee einfarbige, tief braunschwarze Färbung zu unterscheiden (s.o. und die folgenden Arten).

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XXX	X			XXX	XX	X

Erste Stände: Nach Eliot (1992) ist die Raupe grün mit schwarzem Kopf. und ähnelt der von *Udaspes folus* (Cramer, 1775). Die Puppe ist ebenfalls grün.
Nahrungspflanzen: *Curcuma comosa*, *C. domestica*, *Languas galanga* (Galgant), *Zingiber montanum*, *Z. officinale*, *Z. zerumbet* (Zingiberaceae). Nach Maruyama lebt die Art auf Java an *Amomum* sp., *Curcuma longa* und *Zingiber gramineum*.
Nektarpflanzen: u.a. an *Costus speciosus* (Costaceae), *Asystasia gangetica* (Acanthaceae) und anderen Pflanzen mit Blütenkelchen beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist bisweilen häufig in Hotelparks, wo man sie bevorzugt in der Nähe von Zingiberaceen antrifft, die dort als Zierpflanzen gehalten werden. In lichten Sekundärwäldern mit reichlichem Bestand an Zingiberaceen und in Primärwaldrelikten trifft man die Falter von den frühen Vormittag- bis in die späten Nachmittagstunden an. Die Falter

sind tagaktiv, doch halten sie sich gerne in halbschattigen Bereichen auf. In unserem Garten beobachten wir die Falter regelmäßig in den Nachmittagstunden zwischen 15.00 bis 17.00 an den Blütenständen von *Etlingera elatior* (weiße Form).
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sikkim bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java. Auf Palawan fliegt die ssp. *fumatus* Mabille, 1876.
Faunenelement: Orientalisch.

044. *Ancistroides armatus armatus* (Druce, 1873) (Abb. H-147, H-148)

Morphologie

Imago: Exp.: 42 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ trägt ein Stigma in der Discoidalzelle der Hfl-OS. Das orangene Vfl-Band ist beim ♀ heller als beim ♂. Bei der von Nias beschriebenen Unterart *niasana* Evans ist der Sexualdimorphismus insofern deutich ausgeprägt, als das ♂ vollständig dunkle, zeichnungslose Vfl besitzt, wohingegen das ♀ einige undeutliche orangene Streifen anstelle der Discoidalbinde zeigt.
Variabilität: Eine geringe Variabiliät zeigt sich hinsichtlich der Breite der Vfl-Binde.
Differentialdiagnose: Bei beiden Geschlechtern ist eine breite, orangefarbene Querbinde ausgebildet, die in gleichbleibender Breite von der Costa zum Dorsum verläuft.

Biologie

Habitat: 2.2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X				XX	XX	

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht.
Nektarpflanzen: Nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Weitaus seltener als die vorangehende Art, etwa in gleicher Häufigkeit wie *Stimula swinhoei* (Elwes & Edwards, 1897) und wie diese und *A. nigrita* vorzugsweise in Hotelanlagen und Gärten mit Zingiberaceen beobachtet; seltener auf Waldwegen, bzw. an Wegrändern im Primärwald (Sri Phang Nga N.P., Chong Fa Wasserfall, Raman Forest Park).
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, S-Thailand, Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (auch auf Batu und Sipora). Von Nias ist eine eigene Unterart beschrieben.
Faunenelement: Sundaisch.

045. *Ancistroides gemmifer* (Butler, 1879) (Abb. H-149 - H-152)

Morphologie

Imago: Exp.: 34 - 36 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt kein Stigma. Die Vfl-Binde des ♀ ist breiter als die des ♂.
Variabilität: Schwach ausgeprägt. Meist ist auf beiden Flgl-US eine mehr oder minder deutlich entwickelte, bisweilen unregelmäßige, Reihe leuchtend blau-weißer bis dunkel blau-violett glänzender Postdiscalflecke zu erkennen. Diese variieren sehr stark hinsichtlich ihrer Größe und Farbintensität. Im Übrigen bilden sie ein sehr gutes Unterscheidungsmerkmal zu *Korouthaialos sindu* (C. & R. Felder, 1860) mit der die Art leicht verwechselt werden kann.
Differentialdiagnose: Die Art ist deutlich kleiner als die vorige und das schmale orangene Vfl-Band ist vor allem im costalen Bereich deutlich verschmälert, zum Apex hin seicht eingedellt, zur Basis mit einer starken Einbuchtung und erreicht nicht ganz die Costa.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	XX	XXX				

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht.

Nektarpflanzen: An verschiedenen Zingiberaceen, z. B. *Globba obscura* beobachtet.
Beobachtungen: Vor allem in den Jahren 2010, 2011 und 2012 beobachteten wir die Art häufig in dichteren Sekundärwaldarealen und an Wegrändern und Böschungen in Primärwaldgebieten. Die Falter waren zeitweise in der Umgebung des Ton Prai Wasserfalles, des Chong Fa Wasserfalles und entlang des Ton Pring Baches (vor allem in den dichteren Waldabschnitten) in Anzahl vertreten. Bevorzugt besuchten sie die Blütenstände von *Globba*-Arten (Zingiberaceae).
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, S-Thailand, Sundaland (nicht von Nias gemeldet).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra (ebenso auf den Batu-Inseln). In Borneo (und auf Natuna) fliegt die ssp. *dombya* (Fruhstorfer, 1911).
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Notocrypta* de Nicéville, 1889

Männchen ohne sekundäre Geschlechtsmerkmale. Die Raupen der *Notocrypta*-Arten leben an Zingiberaceen und Musaceen.

046. *Notocrypta paralysos asawa* Fruhstorfer, 1912 (Abb. H-153, H-154)

Morphologie

Imago: Exp.: 33 - 36 mm.
Sexualdimorphismus: Geschlechter ziemlich gleich, beim ♀ ist der semihyaline Fleck in Feld 4 meist etwas größer als beim ♂.
Variabilität: Aus Thailand sind zwei Unterarten beschrieben: *Notocrypta paralysos asawa* Fruhstorfer, 1911: Indien bis N-Thailand, Kambodscha; *Notocrypta paralysos varians* (Plötz, 1882): S-Thailand, Malaysia.
Die Unterschiede der Unterarten sind marginal. So wird für ssp. *varians* das weitgehende Fehlen des weißen Fleckchens in Feld 4 angeführt. Fleming (1975) führt diese Markierung speziell für ssp. *varians* (Plötz, 1882) an !! Wir fanden bisher kein Exemplar, bei dem das Fleckchen fehlte. Die ssp. *asawa* soll angeblich generell größer sein und die weiße discale Vfl-Binde breiter. Interessanterweise schreibt Eliot (1992) „The Subspecies *varians* is common in primary and secondary lowland forest in Malaysia proper and Pulau Tioman. In Kedawi [Kedah und Lankawi Isl.] occurs the small ssp. *asawa* Fruhstorfer". Damit betrachten wir das Vorkommen der ssp. *varians* in Thailand als eher unwahrscheinlich.
Differentialdiagnose: Die Art ist kleiner als *Notocrypta clavata* (Staudinger, 1889), mit der sie leicht verwechselt werden kann. Das weiße Discalband des Vfls. ist unregelmäßiger als bei *clavata* und an Ader 2 deutlich eingekerbt.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 bis 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X			XX	XX					X

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht, nach Eliot (1992) sind die Raupen grün mit hellen Querringen.
Nahrungspflanzen: Costaceae (Kirton), Zingiberaceae, Musaceae (Eliot, 1992).
Nektarpflanzen: Siehe unten.
Beobachtungen: Wir beobachteten diese wie auch die folgenden *Notocrypta*-Arten in erster Linie in Gärten und Hotelparks, jedoch auch an Rändern und auf Schneisen in Sekundär- und Primärwäldern. Die Falter sind sonnenliebend und eifrige Blütenbesucher. In Gärten und Parks trafen wir die Falter immer wieder auf blühenden *Ixora*-Büschen, an den weißen Blüten von *Costus speciosus* (Zingiberaceae), an *Asystasia gangetica* (Acanthaceae) oder auf verschiedenen Korbblütlern. Außerhalb der Kulturareale besuchen die Falter gerne *Ixora finlaysoniana* (Rubiaceae) und *Wedelia biflora* (Compositae).
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, Indien, Indochina, Sundaland, Philippinen, Sulawesi und Kleine Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia (ssp. *asawa* Fruhstorfer, 1912); Borneo, Sumatra, Java (ssp. *varians* Plötz, 1882); Palawan (ssp. *chunda* Fruhstorfer, 1911).
Faunenelement: Orientalisch.

047. *Notocrypta clavata clavata* (Staudinger, 1889) (Abb. H-157 - H-162)

Morphologie

Imago: Exp.: 34 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ hat keinen Flecken in Feld 4 des Vfls.

Variabilität: Aus Thailand sind zwei Unterarten beschrieben: *Notocrypta clavata clavata* (Staudinger, 1889): S-Thailand und Malaysia; *Notocrypta clavata theba* Evans, 1949: Myanmar, N-Thailand, Laos Vietnam.
Die Nominatunterart ist größer und unterseits dunkler als ssp. *theba*.
Differentialdiagnose: Die Art ist größer als *N. paralysos* und die weiße Discalbinde breiter und erheblich gleichmäßiger.

Biologie

Habitat: 23, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XXX				XXX	XXX	

Erste Stände: Die L5 **Raupe** ist hellgrün, deutlich segmentiert, an den Segmentgrenzen weißlich oder gelblich aufgehellt, die Thorakalsegmente sind heller, nicht punktiert. Die Abdominalsegmente zeigen eine feine, dunkel grau-grüne Punktierung, die sich erst auf dem Analsegment auflöst. Die verpuppungsreife Raupe ist stark angeschwollen und zeigt eine alternierende Hell-Dunkel-Querstreifung in der grau-grünen Grundfarbe, im thorakalen und analen Bereich treten die Segmentgrenzen deutlich gelblich-cremefarben hervor. Der Kopf ist vom Rumpf abgesetzt, hell rötlich-grau gefärbt und dunkelbraun, fast schwarz umrandet und mit einer feienen, schwarzen Mittellinie, die Y-förmig auf der Stirn endet. Die Raupe lebt in einer Blattrolle der Futterpflanze. Die **Puppe** ist hellgrün, spindelförmig, ohne sichtbaren Wachsüberzug, mit einem haarfeinen thorakalen Gürtel und dem Cremaster auf einem fädigen Polster in der Pflanzenröhre festgesponnen. Der Schlupf der Falter erfolgte nach 17 - 19 tägiger Puppenphase. Im Gegensatz zu *Pelopidas assamensis* (de Nicéville, 1882), die wir zur gleichen Zeit züchteten, waren die Raupen von *N. clavata* weit weniger parasitiert.
Nahrungspflanzen: Wir züchteten die Art im Jahr 2011 an einer orangefarbig blühenden *Globba*-Art (möglicherweise *Globba patens*). Maruyama (1991) nennt als Futterpflanze *Hedychium coccineum* und bezieht sich mit dieser Angabe auf eine persönliche Mitteilung von Igarashi für die Malayische Halbinsel.
Nektarpflanzen: Zingiberaceae, Costaceae (*Costus speciosus*).
Beobachtungen: *Notocrypta clavata* (Stgr.) erschien uns fast ebenso häufig wie *paralysos* und hat ähnliche Lebensraum- und Nahrungsansprüche. Nach Eliot (1992) fliegt die Art in Malaysia in "lowland forests". Auch wir beobachteten die Art fast ausschließlich in Primärwäldern, bzw. in angrenzenden Sekundärlandschaften der Küstenebene und des Hügellandes. Die Falter hielten sich meist in Bodennähe auf, wo sie an den Blüten wildwachsender Zingiberaceen saugten.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, Laos, Vietnam, Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Nias und Sipora).
Faunenelement: Orientalisch.

048. *Notocrypta curvifascia corinda* Evans, 1949 (Abb. H-155, H-156)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 43 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. Das ♀ besitzt eine etwas breitere Vfl-Discalbinde.
Variabilität: Aus Thailand sind zwei Unterarten beschrieben: *Notocrypta curvifascia curvifascia* (C. & R. Felder, 1862): Sri Lanka, Indien, S-China, Indochina bis Japan; *Notocrypta curvifascia corinda* Evans, 1949: S-Thailand, Malaysia. Nach Ek-Amnuay (2006) sind die Vfl-Subapicalflecke bei *corinda* reduziert und die Hfl-US ist stärker violett beschuppt.
Differentialdiagnose: Die Art ist groß und an ihren weißen Subapikalflecken kenntlich. Sie kann mit *Notocrypta feisthamelii alysos* (Moore, 1866) verwechselt werden, bei der jedoch das Discalband auf der Vfl-US die Costa erreicht, was bei *N. curvifascia* nicht der Fall ist.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						X

Erste Stände: Siehe oben.
Nahrungspflanzen: *Costus speciosus* (Costaceae), *Hedychium coronarium*, *Kaempferia rotunda* (Zingiberaceae); *Musa* spp. (Musaceae) (E-A). Nach Maruyama (1991) lebt die Art in Japan an: *Alpinia japonica*, *A. speciosa*, *A. intermedia*, *A.formosana*, *A. flabellata*, *Zingiber mioga* und in Hong Kong an *A. speciosa* und *Hedychium coronarium* (Zingiberaceae).

Nektarpflanzen: Verschiedentlich an *Costus speciosus* und anderen Zingiberaceen beobachtet.
Beobachtungen: Obgleich auch *N. curvifascia* mit Sicherheit im Beobachtungsgebiet nicht selten ist, beobachteten wir sie nur vereinzelt.
Status: Nicht selten, nach Ek-Amnuay (2006) häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China, Indochina bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra. In Borneo und Java fliegt die ssp. *chimaera* (Plötz, 1882).
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Udaspes* Moore, 1881

049. *Udaspes folus* (Cramer, 1775) (Abb. H-163 - H-166)

Morphologie:

Imago: Exp.: 37 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Der schwarze Dorsalfleck im weißen Discoidalfeld der Hfl-US ist beim ♀ deutlich größer als beim ♂.
Variabilität: Die Art variiert kaum. Aus dem gesamten Verbreitungsgebiet ist nur die Nominatform bekannt.
Differentialdiagnose: Aufgrund ihrer charakteristischen Zeichnung und Färbung ist die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	XX	XX				XX	X	

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet gemacht. Die Raupe ist grün mit schwarzem Kopf (Eliot, 1992).
Nahrungspflanzen: *Curcuma domestica*, *Hedychium coronarium*, *Zingiber officinale* (Zingiberaceae); *Fagraea racemosa* (Potaliaceae).
Nektarpflanzen: Selten beim Blütenbesuch beobachtet. Meist flogen die Falter an *Asystasia gangetica* (Acanthaceae) oder an den Kelchen von Zingiberaceen.
Beobachtungen: Diese sehr hübsch gezeichnete Art beobachteten wir überall im Gebiet, wo sie sich vorzugsweise in verwilderten Gärten, an Plantagen- und Waldrändern aufhält. Im Allgemeinen fliegen die Tiere nicht sehr hoch sondern halten sich relativ nahe am Boden auf. Die Falter scheinen ausgesprochen sonnenliebend zu sein, denn, sobald die Sonne von Wolken verdeckt wurde oder hinter dichten Bäumen verschwand, stellten die Tiere ihre Flugaktivität ein und verkrochen sich in der Bodenvegetation.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien und S-China bis Sundaland und Kleine Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Plastingia*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
124	s	*Arnetta verones*	(Hewitson, 1878)	X	X	
125	o	*Suada swerga suava*	Evans, 1949	X	X	X
126	i	*Scobura phiditia*	(Hewitson, 1866)		X	
127	o	*Scobura isota*	Swinhoe, 1893	X	X	X
128	s	*Scobura woolletti woolletti*	(Riley, 1923)	X	X	
129	o	*Suastus gremius gremius*	(Fabricius, 1798)	X	X	X
130	o	*Suastus minutus flemingi*	Eliot, 1973	X	X	X
131	s	*Suastus everyx everyx*	(Mabille, 1883)	X	X	
132	o	*Cupitha purreea*	(Moore, 1877)	X	X	X
133	i	*Zographetus satwa*	(de Nicéville, 1884)	X	X	X

134	s	*Zographetus rama*	(Mabille, 1877)		X	
135	o	*Zographetus ogygia ogygia*	(Hewitson, 1866)	X	X	
136	s	*Zographetus ogygioides*	Elwes & Edwards, 1897	X	X	
137	i	*Zographetus doxus*	Eliot, 1959	X	X	X
138	s	*Zographetus kutu*	Eliot, 1959		X	
139	s	*Oerane microthyrus neaera*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
140	o	*Hyarotis adrastus praba*	(Moore, 1866)	X	X	X
141	o	*Hyarotis microsticta microsticta*	(W.-M. & de Nic., 1887)	X		
142	s-e	*Hyarotis stubbsi*	Eliot, 1959		X	
143	s	*Hyarotis iadera*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
144	o	*Quedara monteithi*	(W.-M. & de Nic., 1887)	X	X	X
145	s	*Quedara singularis*	(Mabille, 1893)		X	
146	s	*Isma iapis iapis*	(de Nicéville, 1890)	X	X	
147-1	s	*Isma protoclea bicolor*	Evans, 1926	X		
		Ismaprotoclea obscura	Distant, 1886		X	
148	s	*Isma cronus*	(de Nicéville, 1894)		X	
149	s	*Isma feralia lenya*	Evans, 1932	X	X	
150	s	*Isma hislopi*	Eliot, 1973	X	X	
151	s	*Isma flemingi*	Eliot, 1984		X	
152	s	*Isma miosticta*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
153	o	*Isma umbrosa umbrosa*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
154	s	*Isma guttulifera kuala*	Evans, 1932	X	X	
155	s	*Isma damocles*	Evans, 1939	X	X	X
156	s	*Isma bononoides*	(Druce, 1912)	X	X	
157	o	*Isma bononia*	(Hewitson, 1868)	X	X	X
158	o	*Xanthoneura corissa indrasana*	(Elwes & De Nic., 1887)	X	X	X
159	o	*Platsingia naga*	(de Nicéville, 1884)	X	X	X
160	s-e	*Plastingia pellonia*	Fruhstorfer, 1909		X	
161	s	*Salanoemia tavoyana*	(Evans, 1926)	X	X	
162	s	*Salanoemia similis*	(Elwes & Edwards, 1897)		X	
163	o	*Salanoemia sala*	(Hewitson, 1866)	X	X	
164	s-e	*Salanoemia shigerui*	Maruyama, 2000		X	
165	s	*Salanoemia fusicornis*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
166	s	*Pemara pugnans*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
167	s	*Pyroneura natuna*	(Fruhstorfer, 1909)	X	X	
168	s	*Pyroneura helena*	(Butler, 1870)		X	
169	s	*Pyroneura flavia fruhstorferi*	(Mabille, 1893)	X	X	
170	s	*Pyroneura latoia latoia*	(Hewitson, 1868)	X	X	X
171	s	*Pyroneura klanga*	(Evans, 1941)	X	X	
172	s	*Pyroneura derna*	(Evans, 1941)	X	X	
173	o	*Pyroneura niasana burmana*	(Evans, 1926)	X	X	
174	s	*Pyroneura callineura donatana*	Eliot, 1967	X		
175	s	*Pyroneura perakana perakana*	(Evans, 1926)	X	X	X
176	s	*Pyroneura agnesia*	Eliot, 1967		X	
177	s-e	*Pyroneura aurantiaca montivaga*	(Pendlebury, 1939)		X	
178	s	*Pseudokerana fulgur*	(de Nicéville, 1894)	X	X	
179	o	*Lotongus calathus calathus*	(Hewitson, 1876)	X	X	X
180	s	*Lotongus avesta*	(Hewitson, 1868)	X	X	X
181	s	*Zela excellens*	(Staudinger, 1889)	X	X	X

182	s	*Zela onara solex*	(Evans, 1939)	X	X	
183-1	o	*Zela zeus zeus*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
		Zela zeus optima	(Fruhstorfer, 1911)		X	X
184	s	*Zela zero*	Evans, 1932	X	X	
185	s-e	*Zela elioti*	Evans, 1939		X	
186	s	*Zela smaragdina*	(Druce, 1912)	X	X	
187	s-e	*Zela storeyi*	Kirton & Eliot, 2004		X	
188	s-e	*Zela zenon*	(de Nicéville, 1895)		X	
189	s-e	*Zela cowani*	(Druce, 1912)		X	
190	o	*Gangara thyrsis thyrsis*	(Fabricius, 1775)	X	X	X
191	s	*Gangara sanguinoculos*	(Martin, 1895)	X	X	
192	o	*Gangara lebadea lebadea*	(Hewitson,1868)	X	X	X
193	s	*Erionota sybirita*	(Hewitson, 1876)	X	X	X
194	o	*Erionota acroleuca apex*	Semper, 1892	X	X	
195	o	*Erionota torus torus*	Evans, 1941	X	X	
196	o	*Erionota thrax thrax*	(Linnaeus, 1767)	X	X	X
197	s	*Erionota harmacis*	(Hewitson, 1878)	X	X	
198	s-e	*Erionota hislopi*	Evans, 1956		X	
199	o	*Ge geta*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
200	o	*Matapa aria*	(Moore, 1866)	X	X	X
201	o	*Matapa cresta*	Evans, 1949	X	X	X
202	i	*Matapa sasivarna*	(Moore, 1866)	X	X	X
203	o	*Matapa druna*	(Moore, 1866)	X	X	X
204	s-e	*Matapa deprivata*	de Jong, 1983		X	
205	o	*Unkana ambas batara*	Distant, 1886	X	X	X
206	s	*Unkana mytheca mytheca*	(Hewitson, 1877)	X	X	X
207	o	*Hidari irava*	(Moore, 1866)	X	X	X
208	s	*Hidari doesoena doesoena*	Martin, 1895	X	X	
209	s	*Hidari bhawani*	de Nicéville, 1889	X	X	
210	s	*Eetion elia*	(Hewitson, 1866)	X	X	X
211	o	*Acerbas anthea anthea*	(Hewitson, 186)	X	X	
212	s	*Acerbas martini*	(Distant & Pryer, 1887)	X	X	
213	o	*Pidana hyela rudolphi*	(Elwes & De Nic., 1887)	X	X	X
214	o	*Pirdana distanti distanti*	Staudinger, 1889	X	X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der Plastingia-Gruppe				72	91	35

Genus: *Suada* de Nicéville, 1895

050. *Suada swerga suava* Evans, 1949 (Abb. H-167 - H-170)

Morphologie

Imago: Exp.: 32 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich äußerlich nicht.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist leicht kenntlich an ihrer hellgrauen, bisweilen fast weißen, Hfl-US.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						XX					X

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur im Wald, überwiegend an schattigen Stellen im Ton Pring Tal, am Chong Fa Wasserfall und am Ton Prai Wasserfall. Der Falter tritt nur sehr lokal auf und lebt sehr versteckt.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Indochina bis Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Scobura* Elwes & Edwards, 1897

051. *Scobura isota* (Swinhoe, 1893) (Abb. H-171, H-172)

Morphologie

Imago: Exp.: 32 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich äußerlich nicht.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist deutlich kleiner als *Isota phiditia* (Hewitson, 1866) und besitzt oberseits kleinere transparente Flecke im Vfl-Discus, wobei der obere, kleinere Zellfleck vollständig fehlt und der semitransparente Dorsalfleck nur noch andeutungsweise vorhanden ist. Auch die Subapikalflecken sind deutlich reduziert. Die Hfl-US zeigt zwei deutlich voneinander getrennte Discoidalflecken, während bei *S. phiditia* nur ein solcher Fleck ausgebildet ist.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur einmal am 24.V.2014 in dem dicht bewaldeten sehr schattigen Teil unseres Gartens in der Nähe des Ton Pring Baches.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Indochina bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Suastus* Moore, 1881

052. *Suastus gremius gremius* (Fabricius, 1798) (Abb. H-173 - H-176)

Morphologie

Imago: Exp.: 33 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt einen zusätzlichen schwarzen Discalfleck in Feld 6 der Hfl-US.
Variabilität: Die Art ist recht variabel hinsichtlich der Ausgestaltung und Intensität der schwarzen Flecke auf der Hfl-US.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu *Suastus minutus* (Moore, 1877) sind bei *gremius* alle Zeichnungselemente auf OS und US größer und deutlicher. Insbesondere auf der Hfl-US sind sowohl der schwarze Zellfleck als auch die schwarzen Postdiscalflecke größer und deutlicher ausgeprägt. Zudem ist *gremius* etwas größer als *minutus*.

Biologie

Habitat: 1, 2 (2.1 - 2.4), 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XXX	X	X			XXX	X	

Erste Stände: Keine Beobachtungen im Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Palmae (*Calamus* spp., *Cocos nucifera*, *Elaeis guineensis*, *Licuala grandis, Phoenix loureiri*, *Psychosperma macarthurii*) (Ek-Amnuay, 2012).

Nektarpflanzen: An zahlreichen Blütenpflanzen beobachtet, u.a. an *Gomphrena globosa* (Amaranthaceae).
Beobachtungen: Die Art bevorzugt Kulturlandschaften mit reichlichem Palmenbestand. In Gärten, Parks und lichten Sekundärwäldern ist sie meist häufiger anzutreffen als in Primärwäldern, wo sie eigentlich nur sehr selten zu beobachten ist. *S. gremius* ist eine der sehr häufigen Arten und ist überall im Gebiet zu finden.Wir beobachteten die Art von der Küste bis in die Gebirgslagen des Khao Luang Gebirges (Ostküste, Provinz Nakhon Si Thammarat) und trafen sie regelmäßig in allen von uns besuchten Mangrovegebieten (nicht nur in der Provinz Phang Nga) an, wo sie nirgendwo selten war.
Daß *S. gremius* eine Kulturbedingungen im höchsten Maße tolerierende Art ist, mag die Tatsache unterstreichen, daß die Falter auch in Bangkok in Hotelgärten und Parks anzutreffen sind und in Kuala Lumpur (Malaysia) beobachteten wir ein ♀ an einer der Hauptverkehrsstraßen in Chinatown bei der Eiablage an einer Topfpflanze vor einem Bankgebäude.
Status: Häufig; Fleming (1975) bezeichnet die Art für Malaysia als sehr selten. Nach Ek-Amnuay (2006) und Kimura et al. (2011) ist die Art in ihrem Vorkommen auf den kontinentalen Bereich Thailands beschränkt, wo sie nicht selten ist.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Indien, S-China bis W-Malaysia (Kedawi); Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Sumatra, Java; nicht von Borneo gemeldet.
Faunenelement: Orientalisch.

053. *Suastus minutus flemingi* Eliot, 1973 (Abb. H-177)

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 28 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist geringfügig größer als das ♂ mit deutlicherer Punktzeichnung auf der Vfl-OS und etwas dunklerer Hfl-US.
Variabilität: Aus Thailand wurden zwei Subspezies beschrieben: *Suastus minutus aditia* Evans, 1943: Indien bis N-, C-, E-Thailand; *Suastus minutus flemingi* Eliot, 1973: S-Thailand, Malaysia.
Bei der ssp. *aditia* sind die Markierungen auf OS u. US deutlicher als bei der ssp. *flemingi*.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art. Die schwarzen Flecke der Hfl-US sind nur sehr klein und undeutlich oder nahezu obsolet. Die Art ähnelt von der US sehr *Suastus everyx* (Mabille, 1883), jedoch ist bei dieser die Vfl-OS zeichnungslos und der Hfl-Tornus grau-weißlich überhaucht. Die Hfl-US ist fast weiß, nicht so grau wie bei *minutus*.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2010, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X				X		

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vereinzelt in Übergangsbereichen zum Primärwald in Kuraburi, am Ton Prai und Chong Fa Wasserfall. Die Art ist mit Abstand seltener als die vorangehende.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Sumatra, Java. Von Palawan ist die ssp. *scopas* Staudinger, 1898 beschrieben.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Cupitha* Moore, 1884

054. *Cupitha purreea* (Moore, 1877) (Abb. H-178)

Morphologie

Imago: Exp.: 26 - 33 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt an der Costa der Hfl-OS ein ovales weißes Stigma, das ein wachsartiges Sekret abscheidet und das von einem Spiegel am Dorsum der Vfl-US bedeckt wird.
Variabilität: Die Zeichnungselemente der OS variieren hinsichtlich ihrer Größe und Ausdehnung zwischen Trockenzeit- (dort breiter) und Regenzeitform (schmaler).
Differentialdiagnose: Die fast rein gelbe, zeichnungslose US unterscheidet die Art deutlich von den oberseits ähnlich aussehenden Arten der *Taratrocera*-Gruppe.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Ek-Amnuay (2006) nennt *Combretum latifolium* und *Terminalia bellirica* (Combretaceae) als Futterpflanzen. Maruyama (1991) nennt außer *T. bellirica* auch noch *T. paniculata* und *Combretum ovalifolium*.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vereinzelt im Übergangsbereich zwischen einer Obstanlage und einem Primärwaldrelikt im Khao Lak Lamru NP., wo der Falter im niedrigen Buschwerk umherflog. Bisweilen setzte sich der Falter auch auf den Boden, wo er im welken Laub kaum zu entdecken war.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Zographetus* Watson, 1893

055. *Zographetus satwa* (de Nicéville, 1884) (Abb. H-179)

Morphologie

Imago: Exp.: 26 - 30 mm.

Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt einen zusätzlichen weißen Fleck in Feld 1b.
Variabilität: Ähnlich wie die übrigen Arten der Gattung ist *satwa* sehr variabel was die Ausbildung und Größe der Vfl-Flecke betrifft.
Differentialdiagnose: Auch diese Art ist aufgrund ihrer charakteristischen US-Zeichnung und -färbung unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008, 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Beobachtungen: Der Beobachtungsplatz, ein halboffenes, ziemlich dicht mit *Ageratum conyzoides* und anderen niedrigen Stauden bewachsenes Grenzgebiet zwischen einer Gummipflanzung, einem großen Fruchtgarten und einem ausgedehnten Primärwaldrelikt, hatte sich schon in der Vergangenheit als sehr ergiebiges Terrain dargestellt. Am frühen Nachmittag des 6.V.2008 beobachteten wir über etwa eine halbe Stunde hinweg ein Exemplar der Art beim Blütenbesuch von *Ageratum conyzoides*. Nach dieser Zeit verschwand der Falter und, obgleich wir dieses Gelände in den folgenden zwei Monaten noch häufig besuchten, trafen wir die Art hier nie wieder an.
Im Jahr 2010 beobachteten wir die Art noch einmal im Juni im Ton Pring Tal im Galeriewald des Ton Pring Baches.
Status: Selten. Nach Ek-Amnuay (2006) häufig; von Fleming (1975) als sehr selten für Malaysia gemeldet.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Indochina bis W-Malaysia und Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra (?), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

056. *Zographetus doxus* Eliot, 1959 (Abb. H-180)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ mit einem nicht hyalinen Fleck in 1b im Vfl und einem großen, zentralen ockerfarbenen Fleck auf der Hfl-US. Das ♂ besitzt feine Streifchen spezialisierter Schuppen auf der Mitte der Ader 1b, der Basis der Ader 2 und den angrenzenden Cubitalanteilen.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von den anderen *Zographetus*-Arten durch ihre gleichmäßig ockerbraune Hfl-US mit den deutlichen dunkelbraunen Postdiscal-Flecken und dem ebenfalls braunen Zellfleck.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir sahen diese Art einige Male (allerdings nur im Juni) im Übergangsbereich zwischen Primärwald und stark mit Stauden durchsetzter Kautschukpflanzung im Khao Lak Lamru NP. Die Art flog nicht weit entfernt von dem Standort, an dem wir erstmalig die vorangehende Art beobachteten.
Status: Selten. Nach Fleming (1975) sehr selten in W-Malaysia.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Laos, Thailand, W-Malaysia bis Singapore.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Oerane* Elwes & Edwards, 1897

057. *Oerane microthyrus neaera* (de Nicéville 1891) (Abb. H-181, H-182)

Morphologie

Imago: Exp.: 26 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt einen zusätzlichen kleinen Fleck im Feld 3. Die Antennenspitze ist beim ♂ unterseits weiß, beim ♀ ist der Fühler unterhalb des Apiculus weiß, die Spitze selbst jedoch schwarz.
Variabilität: Gering hinsichtlich der Ausdehnung der hyalinen Discoidalflecke.
Differentialdiagnose: Die Art ist kenntlich an ihrem großen weißen Vfl-Discalfleck.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Nach Ek-Amnuay (2006) *Calamus* spp. (Palmae). Nach Eliot (1992) lebt die Art an *Daemonorops oblongus* (Palmae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Seit 2008 beobachten wir die Art regelmäßig im Primärwald, bevorzugt an sehr schattigen, dunklen Stellen, wo sich die Falter gerne im Laubwerk in Augenhöhe oder knapp darüber, seltener unterhalb, niederlassen.
Status: Nicht häufig, nach Ek-Amnuay (2006) selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (auch auf Bangka), Java. Nicht von Palawan gemeldet.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Hyarotis* Moore, 1881

058. *Hyarotis adrastus praba* (Moore, 1866) (Abb. H-183, H-184)

Morphologie

Imago: Exp.: 34 - 38 mm.

Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt keine sekundären Geschlechtsmerkmale. Das ♀ ist deutlich dunkler als das ♂.
Variabilität: Das unregelmäßige Discalband der Hfl-US ist bei der Regenzeitform deutlich ausgebidet und scharf gezeichnet. Bei der Trockenzeitform ist es schwächer und tendiert zur Auflösung.
Differentialdiagnose: Die US-Zeichnung, insbesondere des Hfls macht die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						XX					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006): *Calamus* spp., *Chrysalidocarpus lutescens*, *Phoenix loureiri* (Palmae). Maruyama (1991) nennt als Futterpflanzen in Hong Kong: *Calamus tetradactylus*, *Chrysalidocarpus lutescens*, *Phoenix roebelenii* (Palmae).
Nektarpflanzen: An verschiedenen Blütenpflanzen im Wald beobachtet, u.a. an *Mussaenda* sp. (Rubiaceae) und *Rauwolffia* sp. (Apocynaceae).
Beobachtungen: Wir beobachteten einzelne Falter ausschließlich an Lichtungs- und Wegrändern in primären Waldstücken und im Übergangsbereich zwischen dichten Sekundärwäldern und Kautschukpflanzungen mit viel Wildwuchs. Die Falter leben versteckt im Schatten, kommen aber zum Blütenbesuch gerne an sonnenexponierte Pflanzen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China, Indochina, Sundaland, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Quedara* Swinhoe, 1919

059. *Quedara monteithi monteithi* (Wood-Mason & de Nicéville, [1887]) (Abb. H-185, H-186)

Morphologie

Imago: Exp.: 24 - 26 mm.
Sexualdimorphismus: Während das ♂ gänzlich zeichnungslos ist, besitzt das ♀ eine breite, weiße Schrägbinde in der Vfl-Discoidalzelle und einen kleinen weißen Fleck in Feld 1b.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Das weiße Band des ♀ geht costad nicht über die Zelle hinaus und endet zum Dorsum hin mit einem kleinen Fleck in Feld 1b.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						XX					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Maruyama (1991) nennt als Nahrungspflanze für die Art in Java *Daemonorops oblongus* (Palmae), [eine Kletterpalmenart (Rotang- oder Rattanpalmen)].
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: In schattigen bis halbschattigen Bereichen dichter Sekundärwälder, entlang von Wegen und Schneisen im Primärwald. Vereinzelt, aber überall im Gebiet beobachtet.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (einschließlich der Batu-Inseln und Bangka).Von Palawan ist die ssp. *noctis* Staudinger, 1889 beschrieben. Auch von Nias und Java wurden eigene Subspezies beschrieben.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Isma* Distant, 1886

Als Futterpflanzen führt Maruyama (1991) *Calamus* spp. (in Java) und folgende Palmenarten für Hongkong an: *Calamus tetradactylus*, *Chrysalidocarpus lutescens* und *Phoenix roebelenii* an.

060. *Isma miosticta* (de Nicéville, 1891) (Abb. H-187, H-188)

Morphologie

Imago: Exp.: 30 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: Geschlechter gleich.
Variabilität: Nicht untersucht.

Differentialdiagnose: Der Hfl ist bei beiden Geschlechtern fast zeichnungslos. Ein oder zwei winzige weiße Discoidalpunkte können auftreten, sind aber meist obsolet.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X			X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Nur sehr vereinzelt in Primärwaldrelikten im Ton Pring Tal und im Primärwald beim Chong Fa Wasserfall und bei Kuraburi beobachtet.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (?). Nachdem die Art von den Inseln Siberut und Sipora (Mentawei-Inseln westl. von Sumatra) und Bangka (südöstl. vor Sumatra gelegen) gemeldet ist, kommt sie vermutlich auch in Sumatra vor, obgleich uns kein einwandfreier Nachweis bekannt ist.
Faunenelement: Sundaisch.

061. *Isma damocles* (Evans, 1939) (Abb. H-189)

Morphologie

Imago: Exp.: 32 - 36 mm-
Sexualdimorphismus: Beim ♀ ist der Hfl zeichnungslos.
Variabilität: Die Größe der hyalinen Flecken variiert geringfügig.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu *Isma guttulifera kuala* (Evans, 1932) hat das ♂ zwei etwa gleichlange Flecken in der Vfl-Zelle und das Stigma reicht von Ader 3 bis 1b.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art bisher nur einmal.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, Kambodscha (?), Malaysia, Sumatra (unbenannte ssp.), Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia. In Palawan wird die Art von *Isma guttulifera* (Elwes & Edwards, 1897) ersetzt.
Faunenelement: Sundaisch.

062. *Isma bononia bononia* (Hewitson 1868) (Abb. H-190 - H-192)

Morphologie

Imago: Exp.: 23 - 30 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt nur einen oberen Zellfleck und zwei Discalflecke auf dem Hfl.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die kleinste Art der Gattung. Beim ♂ ist das Stigma der Vfl-OS verlängert und verbindet sich mit mit den Discalflecken. Der untere Fleck der Vfl-Zelle ist langgestreckt.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX							

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Auf der Suche nach *Ragadia crisilda* de Nicéville, 1892 waren wir am 27.V.2008 in ein bislang von uns noch nicht besuchtes Primärwaldstück eingedrungen, das sich von einem schmalen Höhenrücken ziemlich steil ins Tal hinabsenkt. Auf einer sehr kleinen Lichtung gelang es uns, ein Exemplar der Art zu fotografieren. Leider erwies sich der Falter als ausgesprochen scheu und kehrte nach dem Blitz, den er ganz offenkundig als massive Störung empfand, nicht mehr zu seinem Platz zurück. Nachdem wir etwa 10 Minuten vergeblich gewartet hatten, hatte sich auch der Sonnenstand soweit verändert, daß das von dem Falter bevorzugte Blatt nun im Schatten lag und andere für den Falter als Rastplatz in Frage kommende Blätter oder Zweige außer Reichweite lagen. Auch diesen Platz besuchten wir noch öfters vergeblich.
Status: Selten (nach Ek-Amnuay, 2006 nicht häufig).
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Laos bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java. Von Palawan wurde die ssp. *bipunctata* (Elwes & Edwards, 1897) beschrieben.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Xanthoneura* Eliot, 1978

063. *Xanthoneura corissa indrasana* (Elwes & de Nicéville, 1887) (Abb. H-194, H-195)

Morphologie

Imago: Exp.: 33 - 37 mm.
Sexualdimorphismus: Ein nicht hyaliner Streif in Feld 1b des ♂ ist beim ♀ zu einem Fleck reduziert. Das ♂ hat keine sekundären Geschlechtsmerkmale.
Variabilität: Geringe Variabilität hinsichtlich der Fleckengröße.
Differentialdiagnose: Die US ist einfarbig ockerig. Die transparenten Flecke des Vfls. sind auch unterseits sicht-bar.

Biologie:

Habitat: 3, 3.1;
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2011, 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art verschiedentlich an schattigen bis halbschattigen Stellen im Primärald im Khao Lak Lamru NP. Im Juni 2011 kam in den frühen Nachtstunden ein ♀ an unser Licht im Ton Pring Tal geflogen.
Status: Nicht häufig. Nach Ek-Amnuay (2006) selten. Auch Fleming (1975) bezeichnet die Art als selten für W-Malaysia.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Laos bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. Nicht von Palawan gemeldet. In Borneo fliegt die Nominatunterart *X. c. corissa* (Hewitson, 1876).
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Plastingia* Butler, 1870

064. *Plastingia naga* (de Nicéville, 1884) (Abb. H- 196)

Morphologie

Imago: Exp.: 33 - 37 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist dunkler und die Fleckenzeichnung deutlich reduziert, die Farben sind trüber.
Variabilität: Keine Subspezies beschrieben. Intraspezifische Variabilität nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die charakteristische US-Zeichnung macht die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Diese sehr schön gezeichnete Art sahen wir einmal am Rande eines Primärwaldstückes im Mittleren Ton Pring Tal. Am 7.IV.2011 kam ein ♀ an unser Licht im Unteren Ton Pring Tal.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan (nach Treadaway & Schröder, 2012 auf Palawan häufig), Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Pemara* Eliot, 1978

065. *Pemara pugnans* (de Nicéville, 1891) (Abb. H-193)

Morphologie

Imago: Exp.: 30 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ ohne sekundäre Geschlechtsmerkmale; Geschlechter äußerlich gleich.
Variabilität: Keine Subspezies beschrieben. Intraspezifische Variabilität nicht untersucht.
Differentialdiagnose: OS braun mit zwei Zellflecken sowie hyalinen Flecken in den Feldern 2-4 und 6, 7. Bisweilen ein kleiner zusätzlicher Fleck in Feld 8 und in 1b ein undeutlicher gelblicher Wisch. Hfl-OS und US zeichnungslos, oliv-braun.

Biologie

Habitat: 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011, 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							X				

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur einmal im Ton Pring Tal im Übergangsgebiet zwischen einer verwilderten Obstanlage, einem kleinen Primärwaldrelikt und dem Galeriewald des Ton Pring Baches.
Status: Selten. Nach Ek-Amnuay (2006) nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (Nias, Mentawei-Ins. Siberut, Bangka), Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Pyroneura* Eliot, 1978

066. *Pyroneura latoia latoia* (Hewitson, 1868) (Abb. H-197)

Morphologie

Imago: Exp.: 34 -35 mm.
Sexualdimorphismus: Während beim ♂ Antennenschaft und -keule gelb gefärbt sind, ist beim ♀ nur die Keule mit Apiculus gelb.
Variabilität: Keine Subspezies beschrieben. Intraspezifische Variabilität nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Auf der Vfl-US ist bei beiden Geschlechtern ein hellblauer Streifen in Feld 5 stets vorhanden. Hfl-US Adern gelb mit mehr oder weniger gut entwickelten blauen Fleckchen.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Maruyama (1991) gibt für die Art *P. callineura rubida* (Evans, 1941) in Java *Pinanga kuhlii* (Palmae) und *Curculigo recurvata* an.
Nektarpflanzen: Nur an einer blühenden Liane (Caprifoliaceae ?) beobachtet.

Beobachtungen: Wir beobachteten die Art an mehreren Tagen hintereinander beim Besuch blühender Lianen im Unteren Ton Pring Tal.
Status: Selten. Nach Ek-Amnuay (2006) nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (ebenso auf dem Lingga-Archipel und Batu), Java. Auf Palawan wird die Art durch *Pyroneura liburnia palawana* de Jong & Treadaway, 2007 ersetzt.
Faunenelement: Sundaisch.

067. *Pyroneura perakana perakana* (Evans, 1926) (Abb. H-198, H-199)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind äußerlich nahezu gleich. Beim ♀ ist der gelbe Fleck in Feld 1b nicht mit dem hyalinen Fleck in Feld 2 verbunden.
Variabilität: Keine Subspezies beschrieben. Intraspezifische Variabilität nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die größte Art der Gattung. Im Vergleich zu *Pyroneura niasana* (Fruhstorfer, 1909) sind bei *perakana* Antennenschaft und -keule gelb gefärbt.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X			X					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: An verschiedenen Blütenpflanzen beobachtet, u.a. an *Hygrophila lancea* (Acanthaceae).
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art mehrfach im Ton Pring Tal, wobei sich die Falter meist in freieren, stauden- und buschreichen, feuchten Stellen außerhalb des Galeriewaldes aufhielten.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar - W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Lotongus* Distant, 1886

068. *Lotongus calathus calathus* (Hewitson, 1876) (Abb. H-200 - 202)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 45 mm-
Sexualdimorphismus: Beim ♀ sind die Discoidalzellflecke größer und mit den Flecken in den Feldern 2 und 3 verbunden.
Variabilität: Aus Thailand sind zwei Subspezies beschrieben: *Lotongus calathus calathus* (Hewitson, 1876): Sundaland (S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Kalimantan); *Lotongus calathus balta* Evans, 1949: Myanmar, N-Thailand, Laos, Vietnam.
Bei der Nominatunterart ist das weiße Terminalband der Hfl-US reduziert oder obsolet.
Differentialdiagnose: Die Art ist unzweifelhaft an dem weißen Terminalband des Hfls kenntlich.

Biologie

Habitat: 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2012, 2014, 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			XX	XX	XX						X

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Nach Maruyama (1991) lebt die Art an *Calamus* spp. und *Daemonorops* spp. und Igarashi fand die Raupen in Ameisennestern (Art ?).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art verschiedentlich in Primärwaldrelikten und angrenzenden Übergangsbereichen zu Sekundärwald bzw. verwilderten Kautschukpflanzungen. Im Mai und Juni 2015 war die Art verhältnismäßig häufig in Sekundärwäldern, verwilderten Fruchtgärten und an Plantagenrändern. Da in dieser Zeit an-

sonsten kaum Hesperiiden flogen, war *L. calathus* die häufigste Art im Ton Pring Tal.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Indochina, Sundaland bis Philippinen und Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo (einschließlich der Natuna-Inseln), Sumatra (einschl. Bangka), Java. Von Nias wurde eine eigene Unterart beschrieben.
Faunenelement: Orientalisch.

069. *Lotongus avesta* (Hewitson, 1868) (Abb. H-203)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 42 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt. Die Geschlecher sind äußerlich gleich.
Variabilität: Keine Subspezies beschrieben. Intraspezifische Variabilität nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist durch das schmale, gelbe Discal-Band auf der Hfl-US, sowie den costalen gelben Keilfleck auf der Vfl-US gut kenntlich.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX	XX						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: An verschiedenen blühenden Bäumen [*Ixora* sp.(Rubiaceae)] und Lianen beobachtet.
Beobachtungen: Diese Art, die allgemein als selten bezeichnet wird [Ek-Amnuay, (2006), Fleming (1975)] trafen wir im Jahr 2010 ausgesprochen häufig im Ton Pring Tal an, wo die Falter im hellen Sonnenschein um blühende Bäume und Lianen flogen. Vor allem während der späten Vormittag- und der frühen Nachmittagstunden hielten sich die agilen Falter lange beim Blütenbesuch auf. Sie flogen auch noch, wenn andere sonnenliebende Arten bereits ihre Flugaktivität eingestellt hatten und die ersten dämmerungsaktiven Arten flogen. Bisweilen kamen einzelne Falter nachts ans Licht.
Status: Selten. Fleming (1975) bezeichnet die Art als selten in Malaysia.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Zela* de Nicéville, 1895

070. *Zela excellens* (Staudinger, 1889) (Abb. H-204)

Morphologie

Imago: Exp.: 36 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist größer und der Hfl-Tornus ist breiter gelb gefärbt. Das ♂ besitzt ein schmales, schwarzes, leicht gekrümmtes Stigma auf der Vfl-OS am Inenrand des hyalinen Flecks in Feld 2.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von *Zela onara solex* (Evans, 1939) durch den trüb gelblichen Spiegel auf der Hfl-OS, der beim ♂ von der Basis bis zum Discus reicht, beim ♀ in Form einer breiten, trüb gelben Discoidalbinde von der Costa bis zur Ader 1b zieht und den Tornus nicht erreicht.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X	X				

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006): *Calamus javensis* (Palmae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: *Zela excellens* (Stgr.) beobachteten wir an verschiedenen Tagen um die Mittagszeit und während der frühen Nachmittagstunden im Juli und August am Rande primärer Waldstücke, wo sich die Falter meist an halbschattigen bis schattigen Stellen im Blattwerk niederließen, meist in Augenhöhe. Erst mit tieferrückender Sonne suchten sie Plätze auf, die sich höher als zwei Meter über den Boden erhoben.

Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Myanmar bis Sundaland und Philippinen (nur von Palawan gemeldet).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (und Siberut [nördlichste Mentawei-Insel]).
Faunenelement: Sundaisch.

071. *Zela zeus optima* (Fruhstorfer, 1911) (Abb. H-205, H-206)

Morphologie

Imago: Exp.: 36 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein schmales, schwarzes Stigma von kurz oberhalb Ader 1b bis Ader 3, dessen Verlauf in Feld 1b unterbrochen ist.
Variabilität: Es wurden zwei Subspezies beschrieben:
Zela zeus zeus (de Nicéville, 1892): Von Indien bis zu den Philippinen;
Zela zeus optima (Fruhstorfer, 1911): S-Thailand und W-Malaysia.
Nach Eliot in Corbet & Pendlebury, 1992 fliegt die von uns in Phang Nga beobachtete ssp. *optima* nur auf Langkawi, während auf der malayischen Halbinsel nur die Nominatunterart *Zela zeus zeus* (de Nicéville) fliegt (daher die Doppelnennung der Art in den Tabellen).
Differentialdiagnose: Hfl-US rotbraun mit fast schwarzem Discus und einem bisweilen fast obsoleten orangenen Fleck an der Zellbasis.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art einmal am Licht im Unteren Ton Pring Tal, wo der Falter ans Licht kam und, ein zweites Mal am 7.V.2016 am Ton Prai Wasserfall.
Status: Selten. Nach Fleming (1975) und Eliot (1992) in Malaysia sehr selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand. In W-Malaysia, Borneo und Sumatra fliegt die Nominatunterart. Auf Palawan fliegen zwei andere *Zela*-Arten: *Zela zenon* de Nicéville, 1895 und *Zela storeyi* Kirton & Eliot, 2004.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Gangara* Moore, 1881

072. *Gangara thyrsis thyrsis* (Fabricius, 1775) (Abb. H-207, H-208)

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind bis auf die sekundären Geschlechtsmerkmale des ♂ gleich. Die Adern 1b, 2 und der discoidale Teil von Ader 3 in V- und Hfl sind verdickt und mit Schuppenhaaren besetzt.
Variabilität: Die Größe der Vfl-Flecke ist geringen individuellen Schwankungen unterworfen.
Differentialdiagnose: Erheblich größer als die sympatrische *Gangara sanguinocculus* (Martin, 1895) und ohne den gelben Basalfleck auf der Hfl-US. Auch von *Gangara lebadea* (Hewitson, 1868) durch die Größe und Zeichnung der Hfl-US verschieden.

Biologie

Habitat: 2 (2.1 - 2.4), 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007, 2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X		XX					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006): *Calamus* spp., *Cocos nucifera*, *Cyrtostachys lakka*, *Eugeissona tristis*, *Licuala grandis* (Palmae); *Musa* spp. (Musaceae). Nach Maruyama (1991) lebt die Art in Java an *C. nucifera*, *Arenga*

*sacchari*fera, *Metroxylon sagu* und *Calamus* spp.
Nektarpflanzen: Beobachtet an Costaceae (*Costus speciosus*) und Musaceae (*Musa* sp.).
Beobachtungen: Die Art ist nicht selten im Gebiet, jedoch nicht leicht zu fotografieren. Die Falter sind vorwiegend dämmerungsaktiv, doch konnten wir sie wiederholt in den späteren Nachmittagstunden beim Blütenbesuch beobachten. Vormittags entdeckten wir schlafende Falter an Baumstämmen am Rand einer Kokosplantage, an tief verschatteten Stellen von Hauswänden und in Holzschuppen.
Status: Nicht selten. Nach Ek-Amnuay (2006) häufig. Nach Eliot (1992) in Malaysia "rather rare".
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra (auch auf Nias und Bangka), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

073. *Gangara lebadea* (Hewitson, 1868) (ohne Abb.)

Morphologie
Imago: Exp.: 53 - 57 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind deutlich verschieden. Während das kleinere ♂ eine zeichnungslose Flügel-OS besitzt, trägt der Vfl des ♀ 2 große transparente und 2 kleine semitransparente gelbgrünliche Flecke. Der in der Mitte der Vfl-Discoidalzelle stehende Fleck berührt den distal von ihm stehenden rechteckigen Discalfleck, ähnlich wie bei den *Erionota*-Arten. Der Vfl des ♂ läuft apikal spitz zu und trägt ein langgestrecktes Stigma spezialisierter, braunschwarzer Schuppen.
Der helle discale Querstreif auf der dunkel braunroten Hfl-US ist beim ♂ schwächer ausgebildet als beim ♀, bei dem dieser Streif auch deutlicher weißgrau gefärbt ist.
Variabilität: Die Größe der Vfl-Flecke ist geringen individuellen Schwankungen unterworfen.
Differentialdiagnose: Erheblich größer als die sympatrische *Gangara sanguinocculus* (Martin, 1895) und ohne den gelben Basalfleck auf der Hfl-US. Von *Gangara thyrsis* (Fabricius, 1775) durch die geringere Größe und Zeichnung der Flgl-OS u. -US verschieden.

Biologie
Habitat: 2 (2.1 - 2.4), 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	XX						

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Vermutlich gattungsspezifisch Palmenarten. Nach Maruyama (1991) auf den Philippinen an *Calamus*-Arten (Rotang-Palmen).
Nektarpflanzen: Nur vereinzelt an Zingiberaceen beobachtet (*Etlingera elatior*).
Beobachtungen: Bislang beobachteten wir die Art nur wenige Male am Spätnachmittag und frühen Abend beim Blütenbesuch an *Etlingera elatior* (Zingiberaceae) gegen Ende Mai und in den ersten Junitagen des Jahres 2014. Ein ♂ kam nachts ans Licht.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Orientalis (Indien bis Philippinen).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bawean, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Erionota* Mabille, 1878

074. *Erionota thrax* (Linnaeus, 1767) (Abb. H-209 - H-212)

Morphlogie
Imago: Exp.: 58 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind äußerlich nahezu gleich. Das ♀ ist etwas dunkler.
Variabilität: Insbesondere die US variiert teilweise erheblich in Bezug auf Helligkeit (Farbintensität) und Ausgestaltung des Zeichnungsmusters. Trotz der weiten Verbreitung sind nur wenige Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Von *Erionota torus* Evans, 1941 durch die geringere Größe und die kleineren gelben Vfl-Flecke zu unterscheiden.

Biologie
Habitat: 2 (2.1 - 2.4), 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren : 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XXX	XX	X			XX		

Erste Stände: Wir züchteten die Art fast jährlich. Die **Raupe** ist grünlich-grau mit weißlichem Wachsüberzug und schwarzem Kopf. Sie lebt in einer Blattrolle, in der sie sich auch verpuppt. Die **Puppe** ist braun-gelblich mit freier Rüsselscheide und ebenfalls mit einer dünnen Wachsschicht bedeckt. Die Puppenphase dauert im Allgemeinen etwa 10 bis 14 Tage. Die Falter schlüpfen in den frühen Morgenstunden und sind bereits kurze Zeit nach dem Schlupf flugfähig.
Nahrungspflanzen: *Musa sapientum* (Musaceae); *Calamus* spp., *Licuala grandis* (Palmae). Nach Maruyama (1991) lebt die Art in Java an *Cocos nucifera*, *Rhapis flabelliformis*, *Metroxylon sagu* und *Arenga saccharifera* (Palmae), an *Musa sapientium* (Musaceae) in N- Indien.
Nektarpflanzen: Musaceae, Zingiberaceae, Costaceae (*Costus speciosus*).
Beobachtungen: Mit der Zucht von *E. thrax* waren wir bisher immer recht erfolgreich, da die Raupen weit weniger parasitiert waren als die anderer Arten. So erhielten wir eine ganze Anzahl Falter, die hinsichtlich ihrer US-Färbung u. Zeichnung von grau-beige bis braun-gelblich variierten.
Die Imagines beobachteten wir nur selten im Freiland (und dann im Allgemeinen in der Nachbarschaft größerer Zingiberaceenbestände - z.B. *Etlingera litoralis* - in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles), wohl aber fanden wir in vielen Fruchtgärten an zahlreichen Bananenstauden die typischen Blattrollen der Raupen und Puppen. In vielen Fällen waren diese leer oder ihre Bewohner waren tot bzw. geschlüpft. In einer im Jahr 2009 frisch angelegten Bananenplantage scheuchten wir tagsüber immer wieder Imagines auf, die aufgrund ihrer US-Färbung hervoragend getarnt an Bananenstämmen saßen. Im „Asia Safari und Elephant Park“ beobachteten wir die Art auch beim Blütenbesuch (s.o.).
Status: Häufig. Die Art gilt als Kulturfolger.
Gesamtverbreitung der Art: Orientalis (Indien bis Molukken).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

075. *Erionota sybirita* (Hewitson, 1876) (ohne Abb. der Imagines; Rpn. Abb. H-010 - H-012)

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist kleiner als das ♂ und die helle US-Zeichnung ist reduziert.
Variabilität: Nicht stark ausgeprägt, betrifft Größe und Ausgestaltung der transparenten Vfl-Flecken und die Intensität der Hfl-US-Zeichnung.
Differentialdiagnose: Die Vfl sind ähnlich wie bei *G. thyrsis*, jedoch bilden die drei Subapikal-Flecken eine gerade Linie. Außerdem ist die Art deutlich kleiner als *G. thyrsis*. Der Fühlerkolben ist nur basal weiß gefärbt.

Biologie

Habitat: 2 (2.1 – 2.4), 3;
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						XX	X				

Erste Stände: Wir züchteten die Art bisher nur im Jahr 2014. Die **Raupe** ist hellgrün, ventrolateral gelblich cremefarben, dorsal grünlich mit durchscheinenden Gefäßen. Je ein breiter rostroter Dorsolateralstreif fließt mit dem kontralateralen Streifen am Abdominalsegment zusammen und bildet einen rostroten Halbmond. Die Stigmen sind (spätestens im L5-Stadium) deutlich zitronengelb gefärbt. Die dorsale Mittellinie ist dunkelgrau, bisweilen hell rötlich überhaucht. Die Kopfkapsel ist schwarz. Erst im L5-Stadium ist der Stirn- und Scheitelbereich breit gelblich aufgehellt. Die Raupen leben in den zu Röhren zusammengesponnenen Blattteilen der Futterpflanze. Wir fanden sie in jeweils zwei übereinanderliegenden, seitlich miteinander versponnenen Blattfiedern der Kokospalme (*Cocos nucifera*), wobei nicht selten 2 Raupen eine einzelne Röhre bewohnten (Abb. H-). Die **Puppe** ist braun-schwarz mit zwei samtschwarzen runden Flecken im Nacken. Die Blattröhre ist mäßig mit puderigem Wachs ausgekleidet. Auch die Puppe ist (zumindest partiell) mit feinen Wachsausscheidungen überhaucht. Die Puppenphase dauert im Allgemeinen etwa 10 bis 14 Tage. Die Falter schlüpfen in den frühen Morgenstunden und sind bereits kurze Zeit nach dem Schlupf flugfähig.
Nahrungspflanzen: *Cocos nucifera*; *Calamus* spp., *Licuala grandis* (Palmae).
Nektarpflanzen: Musaceae, Zingiberaceae, Costaceae (*Costus speciosus*).
Beobachtungen: Außer der oben beschriebenen Zucht und den dabei beobachteten Exemplaren haben wir keine weiteren Beobachtungen gemacht.
Status: Selten (!), im Gebiet nur bei dieser Zucht beobachtet.
Gesamtverbreitung der Art: Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo.

Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Matapa* Moore, 1881

Alle *Matapa*-Arten haben rote Augen, was auf ihre dämmerungsaktive Lebensweise hindeutet.

076. *Matapa aria* (Moore, 1866) (Abb. H-213)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt einen grau-braunen Afterbusch. Das ♂ ein schmales, grau-schwarzes discales Stigma.
Variabilität: Nicht ausgeprägt.
Differentialdiagnose: Die Falter haben eine hell schokoladenbraune US, während diese bei den anderen *Matapa*-Arten dunkel rotbraun [*Matapa druna* (Moore, 1866)], schwärzlich-braun [*Matapa cresta* Evans, 1949] oder graubraun [*Matapa sasivarna* (Moore, 1866)] ist.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren : 2006 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX	X				XX		X

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006): *Bambusa* spp. *Dendrocalamus strictus* (Gramineae), *Bambusa multiplex* (in Hong Kong) (Maruyama, 1991).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Angehörigen der Gattung *Matapa* sind alle dämmerungsaktiv und halten sich bevorzugt in schattigen Bereichen auf. Wir beobachteten die Art am Rande von Primärwäldern oder auf Wegen, Schneisen und Lichtungen im Wald. Bisweilen scheucht man sie aus der niedrigen Staudenvegetation in unmittelbarer Bodennähe auf. Meist lassen sich die Falter dann nur ein kurzes Stück weiter erneut am Boden nieder, wobei sie ein schattiges Versteck suchen. Seltener lassen sie sich in etwa Augenhöhe oder ein wenig unteralb auf exponierten Blättern nieder.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, Indien durch Sundaland bis zu den Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Nias und Bangka), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

077. *Matapa cresta* Evans, 1949 (Abb. H-214)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 46 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein schmales, grau-schwarzes discoidales Stigma. Das ♀ hat einen graubraunen Afterbusch.
Variabilität: Nicht ausgeprägt.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008-2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	XX				X		

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Nachdem wir in den vorangehenden Jahren bereits zwei andere *Matapa*-Arten in der Umgebung von Khao Lak entdeckt hatten, fanden wir nun, im gleichen Areal, in dem wir die bereits oben erwähnten *Halpe pelethronix* Fruhstorfer, 1910 beobachteten, auch *Matapa cresta* Evans, 1949. In der für die Angehörigen dieser Gattung typischen Weise hielt sich das Tier in der dichten Bodenvegetation auf (in diesem Fall dichte Bestände von *Selaginella* sp.) und mied das helle Sonnenlicht.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Indochina, W-Malaysia und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra. Interessanterweise

kommt *M. cresta* Evans auf Süd-Luzon vor, nicht jedoch auf Palawan (Treadaway & Schroeder, 2012).
Faunenelement: Orientalisch.

078. *Matapa sasivarna* (Moore, 1866) (Abb. H-216)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein kurzes, schmales, hellgelbes Stigma. Das ♀ hat einen orangenen Afterbusch.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: s. vorangehende Arten (vgl. US-Grundfärbung, Tornal-Cilien, ♂-Stigma, ♀-Afterbusch).

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 1010

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vereinzelt an ähnlichen Standorten im Primärwald und in verwilderten Kautschukplantagen mit reichlichem Staudenunterwuchs, an denen wir auch die anderen *Matapa*-Arten entdeckten.
Status: Selten. Nach Fleming (1975) ist die Art auch in W-Malaysia selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China, Indochina bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, fehlt in Borneo und Palawan.
Faunenelement: Indochinesisch.

079. *Matapa druna* (Moore, 1866) (Abb. H-215)

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 44 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein deutliches, leicht gebogenes graues Discoidal-Stigma. Das ♀ hat einen bräunlich-grauen Afterbusch.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist sehr leicht mit *M. aria* (Moore, 1866) zu verwechseln. Im Vergleich zu dieser ist die Färbung von *M. druna* (Moore) (vor allem unterseits) mehr dunkel rotbraun statt schwarzbraun und die Hfl-Cilien sind ockergelb statt hellgelb. Außerdem sind die Duftschuppenstreifen der ♂♂ unterschiedlich (siehe oben).

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005, 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X				X	X	

Erste Stände: Keine Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine Beobachtungen. Nach Maruyama (1991) in Java an *Bambusa* sp.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten *M. druna* (Moore) sowohl in stark mit Stauden durchsetzten Kautschukpflanzungen, als auch in Primärwäldern mit hohem Anteil an Bambusen. Dabei fliegen die Falter meist dicht über dem Boden bzw. der niedrigen Krautvegetation, die in diesen Bereichen überwiegend aus *Selaginella*-Farnen besteht.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Unkana* Distant,1886

080. *Unkana ambasa batara* Distant, 1886 (Abb. H-218 - H-220)

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 65 mm.

Sexualdimorphismus: Das ♀ ist größer als das ♂, besitzt größere hyaline Vfl-Flecke und einen großen, weißen Hfl-Discalfleck.
Variabilität: Individuelle Variationen im Bereich der Zeichnungselemente gering. Es wurden zwei Unterarten beschrieben, die in Thailand vorkommen: *Unkana ambasa attina* (Hewitson, 1866): Indien bis N-, C- und E-Thailand; *Unkana ambasa batara* Distant, 1886: S-Myanmar, S-Thailand, Sundaland und Philippinen.
Differentialdiagnose: Die Art ist an der Zeichnung und Färbung des Hfls. unzweifelhaft zu erkennen. Während die weiße Färbung bei ssp. *attina* den größten Teil des Hfls. einnimmt und die den weißen Bereich durchziehenden Adern vor allem unterseits stark geschwärzt sind, ist der Weißanteil bei der ssp. *batara* stärker reduziert und die Adern sind nicht oder nur minimal schwarz beschuppt.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren : 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	XX	X			X		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen. Nach Eliot (1992) leben die hellgrünen **Raupen** in Blattrollen von *Pandanus fascicularis* (Pandanaceae) und *Psychotria viridifolia* (Rubiaceae). Die gelblich-beige **Puppe** ist von einer dichten Schicht puderartiger Wachspartikel umgeben, die die Innenseite der Blattrolle bedeckt und offensichtlich die Puppe vor Nässe schützen sollen. Nicht nur hierin gleicht *ambasa* den *Erionota*-Arten, sondern auch in der Existenz einer, von der übrigen Puppenhülle separierten Rüsselscheide, die deutlich über das Abdominalende hinausragt.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen. *Pandanus fascicularis* (Pandanaceae); *Psychotria viridifolia* (Rubiaceae).
Nektarpflanzen: *Ixora* spp. (Rubiaceae).
Beobachtungen: Wir beobachteten *Unkana ambasa batara* sowohl in Primär- als auch in Sekundärwäldern, wobei die Falter bevorzugt in der Dämmerung unterwegs waren und sich auf Blättern niederließen, die sich gerade am Rande eines „Sonnenfleckens" befanden. Allerdings fotografierten wir auch verschiedentlich Exemplare beim Blütenbesuch auf *Ixora* und/oder *Mussaenda* sp. im Primärwald entlang des Ton Pring Baches, an den Wasserfällen Ton Chong Fa und Ton Prai, sowie in verwildertem Gartengelände.
Status: Nicht häufig. Nach Ek-Amnuay (2006) selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (und Nias), Java. Auf Palawan ist die Art mit der ssp. *palawana* Fruhstorfer, 1911 vertreten.
Faunenelement: Orientalisch.

081. *Unkana mytheca mytheca* (Hewitson, 1877) (Abb. H-217)

Morphologie

Imago: Exp.: 42 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind äußerlich gleich.
Variabilität: Nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist sofort an ihrer breiten weißen Hfl-Discalbinde zu erkennen, die von der Costa zur Ader 1b zieht, den Tornus oder das Dorsum jedoch nicht erreicht.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen. Nach Maruyama (1991) lt. einer pers. Mitt. durch Igarashi *Pandanus odoratissimus* (auf der Malayischen Halbinsel).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet
Beobachtungen: Wir beobachteten diese unverwechselbare Art nur einmal in einem sehr dichten Waldabschnitt am Ton Pring Bach. Der Falter saß in etwa 2.20 m Bodenhöhe auf einem exponierten Blatt. Er verweilte dort etwa 2 - 3 Minuten, bevor er stürmisch davonflog. Trotz intensiver Suche in der Folgezei sahen wir die Art bisher nicht wieder.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (auch auf Bangka).
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Hidari* Distant, 1886

082. *Hidari irava* (Moore, 1858) (Abb. H-221, H-222)

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind äußerlich weitgehend gleich, das ♂ besitzt im basalen Bereich am Vfl-Dorsum eine verwaschene Aufhellung, die dem ♀ fehlt.
Variabilität: Die Hfl-Fleckenzeichnung ist hinsichtlich ihrer Ausgestaltung geringen individuellen Variationen unterworfen.
Differentialdiagnose: Die Art ist deutlich größer als die beiden anderen *Hidari*-Arten und läßt sich von diesen durch die rein weißen Vfl-Flecke und die hell rötlich-braune bis ockerfarbene Hfl-US klar abgrenzen. Am oberen Zellende befindet sich ein rundlicher weißer Fleck sowie eine Reihe dunkler, teils hell gekernter kleiner Postdiscalflecken.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			XX	X	X	XX			X		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen. Die **Raupe** ist hell gelbgrün und trägt braune Seitenstreifen. Der Kopf ist rotbraun. Auch die **Puppe** ist braunrot mit dunkelbraunen Seitenstreifen. Ähnlich den vorhergenden Arten lebt sie in einer Blattrolle der Futterpflanze, doch findet nach Eliot die Verpuppung in einer Blattrolle einer anderen Pflanze statt. Die Rüsselscheide von *H. irava* (Moore) ist kürzer und erreicht nicht das Abdomenende.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen. Nach Ek-Amnuay (2006) lebt die Raupe an *Bambusa* spp. (Gramineae) und *Cocos nucifera* (Palmae), in Java auch an *Metroxylon sagu* (Maruyama, 1991).
Nektarpflanzen: *Ixora* sp. (Rubiaceae); *Viburnum* sp. (Caprifoliaceae).
Beobachtungen: Auch *H. irava* (Moore) ist dämmerungsliebend. Während der kurzen abendlichen Dämmerungsphase trafen wir die Falter des öfteren beim Blütenbesuch in Gärten und Hotelparks an. Seltener beobachteten wir die Falter in offenen Sekundärwäldern. Im dämmrigen Galeriewald des Ton Pring Tales und in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles ist die Art nicht selten.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Bangka), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Eetion* de Nicéville, 1895

083. *Eetion elia* (Hewitson, 1866) (Abb. H-223)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein weißes discales Stigma. Beim ♀ ist das Dorsum der Hfl-US bis zu den hyalinen Discoidalflecken weiß gefärbt.
Variabilität: Indiviuelle Variationen in Größe und Anlage der hyalinen Fl-Flecke, resp. der dorsalen Weißzeichnung des ♀ sind in geringem Grade möglich.
Differentialdiagnose: Die Hfl-US zeigt ein sich von der Basis bis kurz hinter den Discus ausdehnendes weißes Dreieck, das weder die Costa noch das Dorsum vollständig erreicht. Damit unterscheidet sich die Art von den *Acerbas*-Arten, deren weißes Hfl-Discalband nie die Flügelbais erreicht, wohl aber sowohl den Costal- als auch den Dorsalrand.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Maruyama (1991) lebt die Raupe an *Cordyline fructicosa* (Liliaceae) auf der Malayischen Halbinsel, an *Cordyline rumphii* und *Dracaena* sp. (Liliaceae) auf Java.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.

Beobachtungen: Diese Art beobachteten wir ausschließlich im Primärwald, wo sich der Falter bevorzugt im Halbschatten in Bodennähe aufhielt. Der direkten Sonne wich er stets aus. Über die Lebensgeschichte der Art scheint noch wenig bekannt zu sein.
Status: Nicht häufig. Nach Hoi-Sen (1983) und Eliot (1992) kommt die Art auch in Malaysia in Primärwäldern vor und gilt als nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar und Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Pirdana* Distant, 1886

084. *Pirdana hyela rudolphii* Elwes & de Nicéville, 1887 (Abb. H-224)

Morphologie

Imago: Exp.: 38 - 48 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist oberseits von den Flügelbasen her stahlblau gefärbt, wobei die Farbe zu den Flügelrändern hin dunkler wird und sich vollständig verliert.
Variabilität: Geringe Unterschiede in der Farbintensität und der Breite des gelben Hfl-Dorsalsaumes sind möglich.
Differentialdiagnose: Die türkisfarbene US mit den deutlich aufgehellten Adern unterscheidet die Art von der fast doppelt so großen *Pirdana distanti* Staudinger, 1889.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005, 2009, 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X				X		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Fleming (1975) und Eliot (1992) nennen als Futterpflanzen *Cordyline rumphii* und *Dracaena* sp. (Agavaceae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Nur wenige Male sahen wir die Art im Primärwald und in der Nähe einer stark mit Unterholz und Stauden durchzogenen Kautschukplantage. Meist saßen die Falter eine ganze Weile auf einem exponierten Blatt im Halbschatten, sodaß es nicht allzu schwierig war, das jeweilige Tier zu fotografieren.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis Sundaland, Philippinen und Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra (auch auf Belitung), Java. Auf Palawan und in Borneo fliegt die Nominatsubspezies ssp. *hyela* (Hewitson, 1867).
Faunenelement: Orientalisch.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Taratrocera*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
215	s	*Taratrocera adonia lamia*	Evans, 1934		X	
216-2	o	*Taratrocera archias quinta*	Swinhoe, 1913	X	X	X
217	s	*Taratrocera aliena aliena*	(Plötz, 1883)		X	
218	o	*Taratrocera luzonensis zenia*	Evans, 1934	X	X	X
219	s	*Oriens paragola*	(de Nicéville, 1896)	X	X	X
220	i	*Oriens goloides*	(Moore, 1881)	X	X	X
221	o	*Oriens gola pseudolus*	(Mabille, 1883)	X	X	X
222	o	*Potanthus rectifasciatus*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	X
223	s	*Potanthus pamela*	Evans, 1934	X	X	
224*	i	*Potanthus pallida**	(Evans, 1932)	X		
225	o	*Potanthus trachala tytleri*	(Evans, 1914)	X	X	X
226	s	*Potanthus juno juno*	(Evans, 1932)	X	X	
227	o	*Potanthus omaha omaha*	(Edwards, 1863)	X	X	X
228	o	*Potanthus confucius dushta*	(Fruhstorfer, 1911)	X	X	X

229	i	*Potanthus nesta nesta*	(Evans, 1934)	X	X	X
230	o	*Potanthus mingo ajax*	(Evans, 1932)	X	X	X
231	i	*Potanthus lydia lydia*	(Evans, 1934)	X	X	
232	o	*Potanthus ganda ganda*	(Fruhstorfer, 1911)	X	X	X
233	s	*Potanthus chloe*	Eliot, 1960	X	X	
234	s	*Potanthus flavus alcon*	(Evans, 1932)	X	X	
235	o	*Potanthus pava pava*	(Fruhstorfer, 1911)	X	X	X
236	o	*Potanthus hetaerus serina*	(Plötz, 1883)	X	X	
237	o	*Telicota colon stinga*	(Evans, 1949)	X	X	X
238	o	*Telicota augias augias*	(Linnaeus, 1767)	X	X	X
239	s	*Telicota hild hilda*	Eliot, 1959	X	X	
240	o	*Telicota ohara jix*	Evans, 1949	X	X	X
241	o	*Telicota besta besta*	Evans, 1949	X	X	X
242	i	*Telicota linna linna*	Evans, 1949	X	X	X
243-1	o	*Cephrenes acalle niasicus*	(Plötz, 1886)	X	(x)	
**		*Cephrenes acalle kliana***	Evans, 1934		X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der *Taratrocera*-Gruppe				27	28	18

* *Potanthus pallida* (Evans, 1932) hierbei handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine Fehldetermination unsererseits. Im Jahr 2006 beobachteten wir am Beginn des Chong Fa Trails ein Tier, bei dem es sich unserer Meinung nach um ein *pallida*-Exemplar handelte, doch hatten wir von Beginn an Zweifel an dieser Diganose. Da wir in der Folgezeit nie wieder ein solches Exemplar sahen, gehen wir mittlerweile davon aus, daß wir uns hinsichtlich der Artzugeörigkeit getäuscht hatten.

***Cephrenes acalle kliana* Evans, 1934 fliegt nur auf Pulau Aur, einer kleinen Insel ca. 75 km östlich der SE-Küste W-Malaysias in Höhe der Stadt Mersing.

Genus: *Taractrocera* Butler, 1870

Alle Arten dieser Gruppe, ebenso wie der folgenden *Pelopidas*-Gruppe, zeichnen sich gegenüber den anderen Hesperiidae durch Besonderheiten ihres Geäders aus. Die Arten des Genus *Taratrocera* Butler, 1870 sind die kleinsten Vertreter der Gruppe, während die der Gattung *Telicota* Moore, 1881 die größten sind. In den meisten Fällen ist eine sichere Bestimmung nach dem äußeren Erscheinungsbild nicht möglich oder zumindest doch fragwürdig. Definitive Klarheit bringt hier nur die genitalmorphologische Untersuchung. Die Grundfärbung ist bei allen Angehörigen dieser Gruppe dunkelbraun, fast schwarz mit leuchtend orangenen oder gelb-ockerigen Zeichnungselementen, die ein aus einzelnen Flecken zusammengesetztes postdiscales Band, meist drei Subapikalflecke, einen schmalen Dorsalstreif und einige costale und subcostale Streifen im basalen Bereich des Vfls. einschließen. Der Hfl zeigt ein postdiscales Band und zwei Flecke in Feld 6 und in der Discoidalzelle. Bei alledem weist die gesamte Gruppe ein hohes Maß an individueller Variabilität auf, die eine Differentialdiagnose nach habituellen Kriterien weitgehend erübrigt. Die *Taratrocera*-Arten besitzen keinen Apiculus am Fühlerkolben.

085. *Taratrocera archias quinta* Swinhoe, 1912 (Abb. H-225 -H-227)

Morphologie

Imago: Exp.: 20 - 25 mm.

Sexualdimorphismus: Gering ausgebildet. Die gelben Zeichnungselemente des Vfls. sind beim ♀ etwas reduzierter als beim ♂.

Variabilität: Aus Thailand wurden zwei Subspezies beschrieben: *Taratrocera archias samadha* Fruhstorfer, 1910, *Taratrocera archias quinta* Swinhoe, 1912..

Zur Differenzierung der beiden Unterarten schreibt Ek-Amnuay (2006:822): "The two Subspezies are similar, but from different localities" (sic!).

Differentialdiagnose: Siehe oben.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	XX				X		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art war im Jahr 2006 nicht selten in allen Typen der Sekundärlandschaften. Besonders häufig beobachteten wir die kleinen Falter im Juni entlang von Weg- und Buschrändern, wo sie sich auf sonnenexponierten Blättern in Augenhöhe oder auch darunter in der Staudenvegetation niederließen. In den Folgejahren sahen wir die Art nur noch vereinzelt und ab 2010 gar nicht mehr. Dafür nahm die folgende Art an Häufigkeit zu und war 2012 eine der häufigsten Hesperiidenarten in Sekundärlandschaften im Bereich von Khao Lak - Thai Muang.
Status: Nicht häufig. Nach Fleming (1975) in W-Malaysia selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Myanmar, Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java, Kleine Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

086. *Taratrocera luzonensis zenia* Evans, 1934 (Abb. H-228 - H-232)

Morphologie

Imago: Exp.: 20 - 22 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind äußerlich gleich.
Variabilität: Individuelle Variationen der Ausdehnung der gelben Zeichnungselemente auf den Fl-OS und -US sind die Regel.
Differentialdiagnose: Siehe oben.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren : 2009 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X						

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Bevorzugt an Asteraceen (*Ageratum conyzoides* u. *Wedelia biflora*).
Beobachtungen: Zunächst beobachteten wir die Art nur vereinzelt in sonnigen, stark mit Wildwuchs bedeckten Randgebieten dichter Sekundärwälder. Seit 2010 nahm die Häufigkei der Art zu, so daß sie 2012 überall in den Sekundärlandschaften zu finden war. Die Art ist sehr sonnenliebend, ein eifriger Blütenbesucher und fliegt von den frühen Vormittagstunden an sonnigen Stellen bis in den Spätnachmittag hinein. Die Lebensansprüche und Verhaltensweise der Art ähneln sehr denjenigen der vorangehenden Art.
Status: Nicht selten, temporär häufig. Nach Fleming (1975) ist die Art in W-Malaysia selten und nur von Penang, Kedah und Perlis bekannt.
Gesamtverbreitung der Art: Indien durch Sundaland bis zu den Philippinen und Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra (Nias und Mentawei [Siberut]), Java; Von Palawan ist die NominatSubspezies *T. luzonensis* Staudinger, 1889 beschrieben und in Borneo fliegt die ssp. *stella* Evans, 1934.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Oriens* Evans, 1932

Die ♂♂ besitzen keine sekundären Geschlechtsmerkmale.

087. *Oriens paragola* (de Nicéville, 1896) (Abb. H-233, H-234)

Morphologie:

Imago: Exp.: 22 - 27 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind äußerlich gleich und variieren nur geringfügig hinsichtlich der gelben Zeichnungselemente.
Variabilität: Individuell geringe Variationen der Gelbzeichnung auf OS u. US.
Differentialdiagnose: Hfl-US dunkelbraun, das gelb-orangene Discalband ist scharf begrenzt, jedoch ohne schwarze Flecke.

Biologie:

Habitat: 2.1, 2.3, 2.4, 3;
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X				X		X

Erste Stände: Eliot (1992) beschreibt die Raupen der *Oriens*-Arten als grünlich-weiß mit schwarzer Zeichnung auf dem weißen Kopf.
Nahrungspflanzen: Eliot (1992) nennt *Imperata cylindrica* (Lalang-Gras) und *Paspalum conjugatum* (Gramineae).
Nektarpflanzen: Beobachtet an: *Asystasia gangetica* (Acanthaceae), *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Beobachtungen: Wie die beiden vorangehenden Arten, so sind auch die *Oriens*-Arten sehr sonnenliebend. Wir trafen sie in gras- und buschreichem offenem und halboffenem Gelände von der Küste bis in die Hügel hinein an. Die Falter fliegen einzeln im hellen Sonnenlicht um niedrige Bäumchen, Sträucher und dichte hohe Grasbüschel, wobei sie sich von Zeit zu Zeit auf einer Blattspreite zum Sonnen niederlassen. Nach 2006 beobachteten wir die Art nicht mehr, dafür jedoch in zunehmendem Maß die beiden folgenden Arten.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

088. *Oriens goloides* (Moore, 1881) (Abb. H-239, H-240)

Morphologie:
Imago: Exp.: 22 - 27 mm.
Sexualdimorphismus: Die ♀♀ besitzen meist eine schmalere Gelbzeichnung der OS und US.
Variabilität: Sehr gering hinsichtlich der individuellen Ausgestaltung der gelben Zeichnungselemente.
Differentialdiagnose: Die Hfl-US ist ockerfarben mit gelb-orangenem Discalband, das von undeutlichen schwarzen Flecken gesäumt wird. Auf der OS werden die orangenen Zeichnungselemente von stark geschwärzten Adern durchzogen.

Biologie:
Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005-2012, 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	XX		X					

Erste Stände: Siehe vorhergehende Art.
Nahrungspflanzen: Siehe vorhergehende Art.
Nektarpflanzen: Wie die der vorigen Art.
Beobachtungen: Die Art ist häufiger als die vorangehende und zeigt dieselben Lebensansprüche und Verhaltensweisen.
Status: Nicht selten. Fleming (1975) bezeichnet die Art für W-Malaysia als selten.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka und Indien bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

089. *Oriens gola pseudolus* (Mabille, 1883) (Abb. H-235 - H-238)

Morphologie
Imago: Exp.: 22 - 27 mm.
Sexualdimorphismus: Äußerlich sind die Geschlechter fast gleich.
Variabilität: Geringe individuelle Variationen der gelben Zeichnungselemente.
Differentialdiagnose: Bei *O. gola* (Mabille) sind die, die orangenen Zeichnungselemente durchschneidenden Adern kaum oder gar nicht geschwärzt.

Biologie
Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	XX					XX

Erste Stände: Siehe *O. paragola* (de Nicéville, 1896).
Nahrungspflanzen: Siehe *O. paragola* (de Nicéville, 1896). Nach Maruyama (1991) lebt *O. gola pseudolus* auf Java an *Imperata arundinacea* und *Paspalum conjugatum*.
Nektarpflanzen: Siehe vorangehende Arten.
Beobachtungen: Die Art ist häufiger als die beiden vorangehende. Sie besitzt in etwa die selben Lebensraumansprüche wie diese und im Großen und Ganzen auch das selbe Verhalten wie die beiden anderen Arten der Gattung. *Oriens gola* (Mabille) kommt bevorzugt in nicht zu dichten Sekundärwaldern, Primärwaldrelikten und den Übergangsbereichen vor, wo die Falter ausreichend Nektarpflanzen und Sonnenplätze finden. Im Ton Pring Tal, aber auch entlang des

Trails zum Chong Fa Wasserfall beobachteten wir die Art häufig beim Sonnenbad, das die Falter auf exponierten Blättern in zwei bis drei Meter Höhe einnehmen.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sikkim bis Indochina, Sundaland und Kleine Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Nias und Bangka), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Potanthus* Scudder, 1872

Die Vertreter dieser großen, weitverbreiteten Gattung zeigen alle das Zeichnungsmuster der *Taratrocera*-Gruppe. Die einzelnen Arten ähneln sich untereinander sehr stark und sind mit Gewißheit nur anhand genitalmorphologischer Untersuchungen einwandfrei zu bestimmen. Auch die Lebens- und Verhaltensweise der Arten ist recht einheitlich. Als Futterpflanzen werden von Eliot Bambusarten (*Bambusa* spp. und *Dendrocalamus*) genannt. Wir beobachteten die unten aufgeführten Arten in wechselnder Häufigkeit und an teilweise unterschiedlichen Standorten sowohl im Kulturland als auch in Sekundär- und Primärlandschaften. Alle Arten sind sonnenliebend. Am besten beobachtet man sie beim Blütenbesuch. Oft, vor allem in den Vormittagstunden, sonnen sich die Falter gerne auf exponierten Blättern von Sträuchern oder auf hohen Grashalmen. Selten lassen sie sich mehr als 1 – 2 m über dem Boden in der Vegetation nieder. Normalerweise halten sie sich eher in der Krautschicht oder knapp darüber auf. Auch ihr Flug findet meist in niedriger Höhe statt.
Alle Verdachtsdiagnosen wurden von A. Devyatkin (†) nach Genitaluntersuchungen bestätigt, ausgenommen hiervon *P. rectifasciatus* und *P. pava* von denen keine Belegexemplare vorlagen.

090. *Potanthus rectifasciatus* (Elwes & Edwards, 1897) (Abb. H-241, H-242)

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 27 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein undeutliches schwarzes Stigma zwischen den Adern 1b bis 4.
Variabilität: Wie alle anderen *Potanthus*-Arten, so unterliegt auch *P. rectifasciatus* einer erheblichen indivi-duellen Variation der gelben Zeichnungselemente, die es nahezu unmöglich macht, ein Exemplar ohne genital-morphologische Untersuchung hundertprozentig einwandfrei zu identifizieren. Die Tiere in freier Natur exakt anzusprechen ist unmöglich, da die Falter selten lange genug an einer Stelle verweilen, oder doch zumindest die Vergleichsmöglichkeiten fehlen. So bleibt allenfalls eine Verdachtsdiagnose, die der späteren Bestätigung bedarf.
Differentialdiagnose: Vfl-OS ♂ mit Stigma von Ader 1b bis Ader 4. Hfl-OS kein Fleck in Feld 7, jedoch in Feld 6.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					XX	X					

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Vorwiegend an Asteraceae (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*) beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur sehr vereinzelt und in vielen Fällen blieben Zweifel über die tatsächliche Artzugehörigkeit des betreffenden Tieres.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo.
Faunenelement: Indochinesisch.

091. *Potanthus trachala tytleri* (Evans, 1914) (Abb. H-243 - H-246)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 30 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ mit kurzem Stigma, das ♀ mit reduzierter Gelbzeichnung.
Variabilität: Wie alle *Potanthus*-Arten so variert auch *P. trachala* (Evans, 1914) individuell erheblich hinsichtlich der Größe und Ausgestaltung der gelben Zeichnungselemente auf OS und US.
Differentialdiagnose: Das Stigma des ♂ ist kurz. Auf der Vfl-OS ist der Fleck in Feld 6 vollständig von dem in Feld 5 getrennt. Hfl-OS mit Fleck in Feld 7, jedoch nicht in Feld 6.

Biologie

Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren : 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	XXX	X					

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.

Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.

Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).

Beobachtungen: Diese Art ist leicht mit der vorangehenden zu verwechseln, doch sind die Zeichnungselemente stets dunkler ockerfarben, während die von *pallida* heller gelblich erscheinen. Teilweise flog die Art mit der vorigen gemeinsam, jedoch fanden wir *trachala* auch in verwilderten Gärten und an Weg- und Plantagenrändern ebenso wie in Hotelanlagen. Die Art war immer häufiger als *rectifasciatus* und nicht so lokal. Allerdings ist auch ihr Bestand in den beiden letzten Jahren deutlich zurückgegangen.

Status: Ursprünglich häufiger, mittlerweile deutlich seltener.

Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China, Indochina bis W-Malaysia.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. In Borneo fliegt die *P. t. dilutior* (Elwes & Edwards, 1897).

Faunenelement: Orientalisch.

092. *Potanthus omaha omaha* (W.H. Edwards, 1863) (Abb. H-247, H-248)

Morphologie

Imago: Exp.: 20 - 22 mm.

Sexualdimorphismus: Das ♀ besitzt eine schmalere gelbe Flügelzeichnung.

Variabilität: Im gattungsspezifischen Rahmen.

Differentialdiagnose: Eine kleine Art, bei der auf beiden Flgl-Seiten die, die gelben Zeichnungselemente durchziehenden Adern, geschwärzt sind, im Gegensatz zu *Potanthus ganda* (Fruhstorfer, 1911), bei der diese nicht geschwärzt sind.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	X	XX			XX		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.

Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.

Nektarpflanzen: Vorwiegend an *Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora* (Asteraceae) beobachtet.

Beobachtungen: Eine kleine Art mit kräftig ockergelber Zeichnung, die wir immer wieder in Sekundärwäldchen und am Rande primärer Waldrelikte antrafen. Die Art ist stellenweise nicht selten. Die Adern, die das Discoidalband durchschneiden, sind auch unterseits geschwärzt.

Status: Nicht selten, nach Ek-Amnuay (2006) häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Myanmar bis Sundaland, Philippinen und Sulawesi.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra. In Borneo fliegt die ssp. *maesina* (Evans, 1934).

Faunenelement: Orientalisch.

093. *Potanthus confucius dushta* Fruhstorfer, 1911 (Abb. H-249 - H-252)

Morphologie

Imago: Exp.: 20 - 25 mm.

Sexualdimorphismus: Das ♀ hat meist eine reduzierte Gelbzeichnung.

Variabilität: Im gattungsspezifischen Rahmen.

Differentialdiagnose: Auf der Hfl-OS ist gewöhnlich ein Fleck in Feld 7, der in Feld 6 klein oder fehlend. Hfl-US ohne geschwärzte Adern.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	XX	XX				XX		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: An Asteraceen ebenso wie an Acanthaceen beobachtet.
Beobachtungen: Diese Art ist deutlich größer als *omaha* und fliegt sowohl in Kulturlandschaften als auch in Sekundärwäldern. *Potanthus confucius* ist eine der häufigsten Arten in blütenreichen Hotelparks. Im Hfl sind die Adern, die die Discoidalbinde durchziehen, nicht geschwärzt.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China bis Sundaland (einschließlich Java und Palawan), Kleine Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia; auf Palawan fliegt die *P. c. obtusus* DE JONG & TREADAWAY, 2007; Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

094. *Potanthus nesta nesta* (EVANS, 1932) (Abb. H-253, H-254)

Morphologie
Imago: Exp.: 22 - 25 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ mit kurzem Stigma über Ader 1b.
Variabilität: Insbesondere in der Hfl-Färbung stark ausgeprägt. Hier kann das Postdiscalband mit der Grundfärbung kontrastieren oder auch nicht.
Differentialdiagnose: Das ♂ normalereise ohne Stigma an Ader 1b. Die Flecke in den Feldern 5 und 6 der Vfl-OS berühren sich an den Enden. Die Hfl-US ist sehr variabel indem das Band mit dem Untergrund kontrastieren kann oder nicht. - Im Falle des abgebildeten Exemplares ist der Kontrast sehr deutlich.

Biologie
Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2008, 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X				X	

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Zweifellos seltener als die vorangehenden Arten, beobachteten wir sie nur vereinzelt in Hotelanlagen und an den Rändern von Sekundär- und Primärwäldern. Der Fleck in Internervalfeld 5 berührt gerade noch den Fleck in Feld 6. Im Hfl. kann, vor allem beim ♀, ein Fleck im Feld 6 auftreten.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Indochina und Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

095. *Potanthus mingo ajax* (EVANS, 1932) (Abb. H-255 - H-257)

Morphologie
Imago: Exp.: 25 - 28 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt breitere orangene Zeichnungselemente.
Variabilität: Im gattungsspezifischen Rahmen.
Differentialdiagnose: Die Flecke in den Feldern 4 und 5 auf der Vfl-OS sind normalerweise mit dem Band verschmolzen, jedoch von den Subapikalflecken getrennt. Das Band der Hfl-US ist meist von schwärzlichen Flecken gesäumt.

Biologie
Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX	XXX	XXX			X		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Vorwiegend an Asteraceae, seltener an Acanthaceae beobachtet.
Beobachtungen: Nicht selten in Sekundärgelände und Kulturarealen. Meist beobachteten wir die Falter beim Blütenbesuch in Gärten, an Weg-, Feld- und Waldrändern.
Der Fleck in Feld 4 überlappt sich mit dem Fleck in Feld 3, doch steht der Fleck im Internervalfeld 5 deutlich getrennt

von dem Fleck in Feld 6. Auf der US ist das Discoidalband mit schwärzlichen Flecken gesäumt.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Indochina.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. Auf Palawan fliegt die Nominatunterart *P. m. mingo* (Edwards, 1866).
Faunenelement: Orientalisch.

096. *Potanthus ganda ganda* (Fruhstorfer, 1911) (Abb. H-259, H-260)

Morphologie

Imago: Exp.: 21 - 24 mm.
Sexualdimorphismus: Die hellen Zeichnungselemente der OS sind beim ♂ rötlich-gelb, dunkler orange beim ♀ und schmaler.
Variabilität: Im gattungsspezifischen Rahmen.
Differentialdiagnose: Auf der Hfl-US kontrastiert das gelbe Band stark mit der Grundfärbung.

Biologie

Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	XX	XX			XX	XX	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Asteraceae.
Beobachtungen: Wir beobachteten *P. ganda* (Fruhstorfer, 1911) vornehmlich im Sekundärgelände, auf halbschattigen Wegen und an den Rändern kleiner Gehölze, in staudenreichen Kulturarealen wie Hotelparks und verwilderten Plantagen. Die Art ist leicht mit *P. omaha* zu verwechseln, jedoch ist sie stets kleiner als diese und besitzt auf der Hfl-US im Internervalfeld 6 keinen gelben Fleck.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Indochina, Sundaland bis Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia,Sumatra, Java. Von Borneo und Palawan ist die ssp. *marla* Evans, 1949 beschrieben.
Faunenelement: Orientalisch.

097. *Potanthus pava pava* (Fruhstorfer, 1911) (Abb. H-261, H-262)

Morphologie

Imago: Exp.: 26 - 30 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht deutlich ausgeprägt, jedoch sind die hellen Zeichnungselemente beim ♀ meist schwächer ausgebildet als beim ♂.
Variabilität: Es bestehen Zeichnungs- und Färbungsunterschiede zwischen Trocken- und Regenzeitform.
Differentialdiagnose: Die orangenen Zeichnungselemente der OS sind sehr breit.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Vereinzelt an Asteraceen beobachtet.
Beobachtungen: Nur wenige Beobachtungen im Ton Pring Tal und in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles gemacht.
Status: Nach Ek-Amnuay (2006) häufig. Im Beobachtungsgebiet ausgesprochen selten im Vergleich zu anderen Arten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Thailand, Kambodscha und W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, auf Palawan fliegt die ssp. *lesbia* Evans, 1934. Die Art kommt nicht in Borneo vor und scheint auch in Sumatra und Java zu fehlen.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Telicota* Moore, 1881

Die Angehörigen dieser Gattung sind etwas größer als die *Potanthus*-Arten. Die ♂♂ besitzen immer ein Stigma, das von der Ader 1b zum Ursprung der Ader 4 zieht. Die Falter sind recht variabel hinsichtlich der Ausbildung der Zeichnungselemente und die ♀♀ sind extrem schwierig zu bestimmen.

098. *Telicota colon stinga* Evans, 1949 (Abb. H-263, H-264)

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein breites graues Stigma. Beim ♀ ist die Hfl-US stark grünlich überhaucht.
Variabilität: Siehe Gattungsbeschreibung.
Differentialdiagnose: Das Stigma des ♂ ist breit und steht näher am Innenrand der discalen Gelbzeichnung.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X		XX	X			XX	x	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen. Braby (2004) nennt Gramineae als Futterpflanzen für die Art in Australien.
Nektarpflanzen: Bevorzugt auf Asteraceae (*Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora*) beobachtet.
Beobachtungen: Dieses ist wohl die häufigste *Telicota*-Art im Gebiet. Wir beobachteten sie oft im Juni und Juli, sowie im Oktober und November in Kulturarealen und Sekundärlandschaften. In Ruderalgebieten, zwischen Sekundärwäldern und Pflanzungen, trifft man sie im prallen Sonnenschein auf den hellvioletten Blüten von *Ageratum conyzoides*.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Orientalische Region.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. Auf Palawan fliegt die *T. c. vaja* Corbet, 1942.
Faunenelement: Orientalisch.

099. *Telicota augias augias* (Linnaeus, 1767) (Abb. H-265, H-266)

Morphologie

Imago: Exp.: 34 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ trägt das deutlich sichtbare Stigma inmitten des schwarz-braunen Discoidalbandes.
Variabilität: Siehe oben.
Differentialdiagnose: Siehe oben. Außerdem überlappen sich die Flecken in den Feldern 5 und 6 auf der Vfl-OS.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						XX			XX	XX	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006) *Sacchaarum officinarum* (Gramineae), Braby (2004) nennt für Australien *Flagellaria indica* (Gramineae).
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art sowohl an Asteraceae als auch an Acanthaceae (*Asystasia gangetica*), Malvaceae (*Sida retusa*) und Verbenaceae (*Lantana camara*).
Beobachtungen: Nach Ek-Amnuay ist *T. augias* häufiger als *T. colon*. Wir beobachteten die Art zwar ebenfalls des öfteren auf *Ageratum conyzoides* doch keineswegs so oft oder in der Anzahl, in der wir *colon* zu Gesicht bekamen.
Status: Nicht selten bis häufig
Gesamtverbreitung der Art: Orientalis.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

100. *Telicota ohara jix* Evans, 1949 (Abb. H-269, H-270)

Morphologie

Imago: Exp.: 30 - 33 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ mit schmalem Stigma inmitten des dunklen Vfl-Bandes.
Variabilität: Die Hfl-US variiert von gänzlich fleckenlosen bis zu stark gefleckten Exemplaren.
Differentialdiagnose: Die Hfl-US hat keine geschwärzten Adern.

Biologie

Habitat: 2.4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X			XX		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006) leben die Raupen an *Setaria palmifolia* (Gramineae). Nach Braby (2004) lebt die Art in Australien an *Flagellaria indica* (Vitaceae). Maruyama (1991) nennt als Nahrungspflanze der ssp. *jactus* Evans, 1949 in Hong Kong *Setaria palmifolia* (Gramineae/Kolbenhirse).
Nektarpflanzen: An *Ageratum conyzoides* beobachtet.
Beobachtungen: Auch diese Art sahen wir nur vereinzelt im offenen Gelände, nahe einer neu angelegten Kautschukplantage.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Orientalis.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. In Borneo und auf Palawan fliegt die ssp. *jactus* Evans, 1949.
Faunenelement: Orientalisch.

101. *Telicota besta besta* Evans, 1949 (Abb. H-267, H-268)

Morphologie

Imago: Exp.: 31 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ mit Stigma am Innenrand des Vfl-Bandes. Beim ♀ sind die Adern der Hfl-US leicht geschwärzt.
Variabilität: Gattungsspezifisch.
Differentialdiagnose: Auf der Hfl-US sind die Adern leicht geschwärzt.

Biologie

Habitat: 2.2.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2012, 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X				XX	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nur an *Hymenocallis* beobachtet.
Beobachtungen: Nur wenige Male an Wegrändern in der Umgebung des Asia Safari Parks und Elephant Village, sowie im Park des Andaburi-Hotels beobachtet.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-China bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java. In Borneo fliegt die ssp. *bodra* Evans, 1949.
Faunenelement: Orientalisch.

102. *Telicota linna linna* Evans, 1959 (Abb. H-271)

Morphologie

Imago: Exp.: 32 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein sehr breites Stigma, das fast das gesamte Vfl-Band bedeckt.
Variabilität: Gattungsspezifisch.
Differentialdiagnose: Beim ♂ bedeckt das Stigma fast das gesamte schwarze Discalband. Die Adern auf der Hfl-US sind nicht geschwärzt.

Biologie

Habitat: 2.2.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007, 2009, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X			X			XX		

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Beobachtungen: Nur vereinzelt an Weg- und Waldrändern in der niedrigen Staudenvegetation beobachtet.
Status: Nicht häufig bis selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Auch die Vertreter der nachfolgenden Gattungen sind, vor allem im Freiland, nur sehr schwer oder gar nicht voneinander unterscheidbar. Um bei der Bestimmung absolut sicher zu sein, ist ebenso wie bei den vorangehenden Arten die genitalmorphologische Untersuchung unerläßlich. Wir versuchen, im nachfolgenden Text einige Anhaltspunkte zu liefern, die als Hilfestellung für eine erste Verdachtsdiagnose am lebenden Tier dienen sollen und letztendlich dazu beitragen sollen, eine endgültige Bestimmung zu vereinfachen. Die intraspezifische Variationsbreite ist jedoch so groß, daß immer wieder Grenzfälle auftreten, die mehrere Möglichkeiten offenlassen, und damit die genitalmorphologische Untersuchung erfordern.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Pelopidas*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
244	o	*Parnara bada bada*	(Moore, 1878)	X	X	X
245	o	*Parnara apostata*	(Snellen, 1880)	X	X	X
246	i	*Parnara ganga*	Evans, 1937	X	X	
247	o	*Borbo cinnara*	(Wallace, 1866)	X	X	X
248	o	*Borbo bevani*	(Moore, 1878)	X		X
249	o	*Pelopidas agna agna*	(Moore, 1866)	X	X	X
250	i	*Pelopidas ochraceus barneyi*	(Evans, 1937)	X	X	
251	o	*Pelopidas mathias mathias*	(Fabricius, 1798)	X	X	X
252	s	*Pelopidas flavus*	(Evans, 1926)		X	
253	i	*Pelopidas assamensis*	(de Nicéville, 1882)	X	X	X
254	o	*Pelopidas conjunctus conjunctus*	(Herrich-Schäffer, 1869)	X	X	
255	o	*Polytremis lubricans lubricans*	(Herrich-Schäffer, 1869)	X	X	X
256	i	*Polytremis minuta*	Evans, 1926	X	X	
257	i	*Polytremis discreta*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
258-1	i	*Polytremis eltola eltola*	(Hewitson, 1869)	X		
		Polytremis eltola corbeti	Evans, 1937		X	
259	o	*Baoris farri farri*	(Moore, 1878)	X	X	
260	o	*Baoris oceia*	(Hewitson, 1868)	X	X	
261-2	o	*Baoris penicillata chapmani*	Evans, 1937	X	X	
262	o	*Baoris pagana*	(de Nicéville, 1887)	X		
263	o	*Caltoris brunnea caere*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
264	o	*Caltoris sirius sirius*	(Evans, 1926)	X	X	
265	s	*Caltoris cahira austeni*	(Moore, 1884)	X	X	
266	i	*Caltoris tenuis*	(Evans, 1932)	X	X	
267	o	*Caltoris bromus bromus*	(Leech, 1894)	X	X	X
268	i	*Caltoris confusa*	Evans, 1932	X	X	X
269	o	*Caltoris cormasa*	(Hewitson, 1876)	X	X	X

270	o	*Caltoris kumara moorei*	(Evans, 1926)	X	X	
271	s	*Caltoris malaya*	(Evans, 1926)	X	X	
272	o	*Caltoris tulsi tulsi*	(de Nicéville, 1884)	X	X	
273	o	*Caltoris plrbria plebeia*	(de Nicéville, 1887)		X	
274	o	*Caltoris philippina philippina*	(Herrich-Schäffer, 1869)		X	
275	i	*Iton semamora semamora*	(Moore, 1866)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der *Pelopidas*-Gruppe				30	30	13

Genus: *Parnara* Moore, 1881

Die beiden Vertreter dieser Gattung können leicht aufgrund ihrer geringen Größe von den nächstverwandten Arten unterschieden werden. Sie haben eine graubraune bis braune Grundfarbe und tragen auf beiden Flügelpaaren jeweils eine Reihe weißer, semihyaliner Discal-, bzw. Postdiscalflecken. Ihre Fühler, die deutlich kürzer sind als die der Folgearten, messen nur etwa 2/5. der Vfl-Länge. Den ♂♂ fehlen sekundäre Geschlechtsmerkmale. Beide Arten sind untereinander sehr ähnlich und in der Natur praktisch nicht voneinander zu trennen.

103. *Parnara bada* (Moore, 1878) (Abb. H-273, H-274)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 36 mm.
Sexualdimorphismus: Geschlechter äußerlich ähnlich.
Variabilität: Unterschiede in Grundfärbung und Größe der Flecken gering, und nicht groß genug, um ohne Vergleichsmöglichkeit eine Verwechslung mit der folgenden Art auszuschließen.
Differentialdiagnose: Die Grundfärbung ist dunkelbraun. Beide Arten besitzen keine hellen Flecke in der Vfl-Discoidalzelle, jedoch eine bogenförmig von Ader 2 zum Apex ziehende postdiscale Reihe weißer Flecke in den Internervalfeldern 2, 3, 4 sowie ebensolche Subapikalflecke in den Feldern 6 und 7. Diese beiden stehen in Linie. Ein weißer Fleck im Internervalfeld 8 kann auftreten, fehlt aber meist bei *P. bada*. Er tritt häufiger auf bei *P. apostata* und steht dann nicht in Linie mit 6 und 7 sondern leicht apikad versetzt. Der Hfl trägt ober- wie unterseits 4 weiße Discalfleckchen, die nicht in Reihe stehen, sondern alternierend leicht gegeneinander versetzt sind. Bei *P. apostata* sind diese Flecke meist deutlich größer und - vor allem unterseits gut sichtbar - dichter zusammenstehend als bei *bada*.

Biologie:

Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4;
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX	XX	X			XX	XX	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Ek-Amnuay (2006) führt folgende Gramineen an: *Apluda mutica*, *Bambusa* spp., *Oryza sativa*, *Saccharum officinarum* und *Zea mays*. Darüberhinaus nennt er *Colocasia esculenta* (Araceae). Maruyama (1991) nennt eine Anzahl von Gramineen für die verschiedenen Verbreitungsareale der Art: *Oryza sativa* in Java und Japan, *Saccharum officinarum*, *Zea mays* und *Bambusa* spp für Java, *Apluda mutica* für Hong Kong, *Miscanthus sinensis* und *Saccharum sinense* für Japan.
Nektarpflanzen: Nach unseren Beobachtungen besucht die Art eine Vielzahl verschiedener Blütenpflanzen wie z.B. Asteraceae (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*), Acanthaceae (*Asystasia gangetica*) und Malvaceae (*Sida retusa*, *Urena lobata*, *Abelmoschus moschatus*).
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art bevorzugt im Mai, Juni, seltener im Juli aber auch im Oktober und November in Kulturlandschaften von unmittelbarer Küstennähe bis ins Hügelland beim Blütenbesuch. Besonders häufig war *Parnara bada* kurzzeitig im Mai 2012, wo sie vor allem in relativ jungen Kautschukpflanzungen mit noch reichlichem Bestand an niedrigen Blütenstauden in Scharen flog.
Früher wurde *bada* als Unterart der in Afrika verbreiteten *P. naso* (Fabricius, 1793) angesehen, doch nach Eliot, 1992 ist *bada* nicht conspezifisch mit *naso*.
Status: Temporär häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka bis Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java. Auf Palawan fliegt die ssp. *borneana* Chiba & Eliot, 1991.
Faunenelement: Orientalisch.

104. *Parnara apostata* (Snellen, 1880) (Abb. H-275, H-276)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: Geschlechter weitestgehend ähnlich.
Variabilität: Siehe vorige Art.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art. *P. apostata* ist geringfügig dunkler als *bada*. Auch bei *apostata* stehen die Hfl-Discalflecke nicht exakt in Reihe, sind aber deutlich länger gestreckt als bei *bada*. Zusätzlich kann auf der Hfl-US ein kleiner weißer Fleck in der Discoidalzelle auftreten, der auf der OS nicht in Erscheinung tritt, und bisweilen findet sich vor allem beim ♀ ein ebensolcher Fleck im Internervalfeld 6.

Biologie

Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X			XXX	XXX					

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: *Apluda mutica*, *Oryza sativa* (Gramineae). Diese letztgenannte Art führt auch Maruyama (1991) an.
Nektarpflanzen: Siehe vorige Art.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art immer wieder in jahrweise wechselnder Häufigkeit in allen buschreichen, halboffenen Sekundärlandschaften. Sie hat die gleichen Lebensansprüche wie *P. bada* mit der sie sich den Lebensraum teilt.
Status: Temporär häufig.
Gesamtverbreitung der Art: N-Thailand bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra (auch auf den Batu-Inseln, Nias und Bangka), Java. In Borneo fliegt die ssp. *andra* Evans, 1949.
Faunenelement: Orientalisch.

Es ist keineswegs ausgeschlossen, daß auch die dritte Art des Genus, ***Parnara ganga* Evans, 1937** im Gebiet fliegt. Nachdem ihr Vorkommen in Malaysia gesichert ist (Eliot, 1992), ist anzunehmen, daß die Art zwischenzeitlich auch südlich des Isthmus von Kra seßhaft geworden ist, da auch in S-Thailand alle Voraussetzungen in Bezug auf Lebensraum und Lebensbedingungen in ausreichendem Maße gegeben sind.

Genus: *Borbo* Evans, 1949

Wie bei der vorangehenden Gattung so besitzen auch die ♂♂ der Arten des Genus *Borbo* keine sekundären Geschlechtsmerkmale. Aus Thailand sind zwei Arten gemeldet, von denen bis jetzt nur *B. cinnara* auch in Malaysia fliegt. Eliot (1992) in C. & P. wundert sich, daß die zweite Art, *B. bevani* (Moore, 1878) nicht in Malaysia beobachtet wurde, obgleich sie dort die für sie geeigneten Lebensbedingungen antreffen würde. Nach Ek-Amnuay (2006) kommt *B. bevani* nicht einmal in S-Thailand vor, jedoch melden Kimura et al. (2011) die Art aus der Provinz Trang.

105. *Borbo cinnara* (Wallace, 1866) (Abb. H-277, H-278)

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 32 mm.
Sexualdimorphismus: Geringgradig ausgebidet.
Variabilität: Intraspezifisch variabel in Bezug auf die Farbhelligkeit der Grundfärbung sowie Größe und Ausgestaltung der weißen hyalinen, bzw. semihyalinen Flecke.
Differentialdiagnose: Die Antennen sind geringfügig länger als die der *Parnara*-Arten. Die Grundfärbung ist oberseits graubraun, unterseits ebenfalls graubraun mit oliv-ockerfarbenen Schuppen mehr oder minder dicht überdeckt. Auf der Vfl-OS ist der obere Zellfleck sehr deutlich entwickelt.

Biologie

Habitat: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	XX	XX	XX	X			X	X	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2006) Gramineae (*Apluda mutica*, *Paspalum conjugatum*, *Setaria palmifolia*). Maruyama (1991) führt eine breitgefächerte Palette an Nahrungspflanzen an. Es sind dies in Java: *Saccharum officinarum*, *Imperata arundinacea*, in Hong Kong: *Apluda mutica*, *Setaria palmifolia*, in Japan: *Eulalia ciliata*, *P. urvillei*, *Urochloa paspaloides*, *Panicum purpurascens*, *Digitaria sanguinalis*, *Spodiopogon cotulifer*, *Imperata cylindrica*,

Miscanthus sinensis, *Oplismenus compositus*, *Saccharum sinense*, *Pennisetum purpureum*, *Setaria verticillata* und *Paspalum conjugatum* für Java, Hong Kong und Japan.
Nektarpflanzen: Siehe vorige Art (Acanthaceae, Compositae, Malvaceae).
Beobachtungen: *B. cinnara* zählt zusammen mit den folgenden Arten zweifellos zu den häufigsten Hesperiiden der Kulturlandschaften. Man findet sie von unmittelbarer Strandnähe bis weit in das Hügelland hinein. In Gärten, Parks und Ruderallandschaften sind die Falter zeitweise ausgesprochen häufig. Anhand der Fleckenzeichnung ihrer U-Seiten kann man sie mit einiger Übung relativ gut voneinander unterscheiden. Alle Arten sind eifrige Blütenbesucher.
Status: Nicht selten bis häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, Indien, S-China, Indochina, Sundaland bis Australien und zu den Neuen Hebriden.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

106. *Borbo bevani* (Moore, 1878) (Abb. H-279)

Morphologie
Imago: Exp.: 28 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter erscheinen äußerlich gleich.
Variabilität: Grundfärbung und Ausprägung der hyalinen, bzw. semihyalinen Flecken unterliegen einer erheblichen Variabilität, so daß zur sicheren Diagnose die genitalmorphologische Untersuchung notwendig ist.
Differentialdiagnose: Kleiner als *cinnara*. Die OS ist ähnlich der von *cinnara*, ein oberer Zellfleck ist stets vorhanden, aber sehr variabel hinsichtlich seiner Größe. Darüberhinaus finden sich größenvariable Postdiscalflecke in den Feldern 1b, 2, 3 und 4, sowie Subapicalflecke in 6, 7 und 8. Die Hfl-OS ist normalerweise zeichnungslos. Auf der Hfl-US sind meist 5 variable weiße Fleckchen in den Feldern 1b, 2, 3, 4 und 6 ausgebildet. Dabei bilden die ersten vier eine Linie, doch der Fleck in Feld 6 ist deutlich zum Discus hin versetzt. Die Grundfärbung ist oliv.

Biologie
Habitat: 2.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: *Apluda mutica* (Gramineae); *Boerhavia diffusa* (Nyctaginaceae); *Ocimum sanctum* (Labiatae) nach Ek-Amnuay (2006).
Nektarpflanzen: Asteraceae (*Ageratum conyzoides*, *Erechtithes valerianifolia*); Malvaceae (*Abutilon indicum*, *Sida retusa*, *Urena lobata*).
Beobachtungen: Ähnlich den nahe verwandten Arten [*Borbo cinnara* (Wallace, 1866). *Parnara*- und den *Pelopidas*-Arten] bevorzugt *bevani* staudenreiches Ruderalgelände oder Kulturlandschaften. Wir beobachteten die Art vor allem Ende Mai und Anfang Juni in dem von uns so geschätzten Ruderalgelände, das sich in Khao Lak hinter dem Andaburi-Hotel vom Highway 4 aus bis zur Küste erstreckte. In der prallen Nachmittagsonne besuchten die agilen Falter gerne die Blüten von *Ageratum conyzoides*. Im Gegensatz zu *Suastus gremius* (Fabricius, 1798), die im gleichen Areal vorkommt, jedoch mehr die beschatteten Räume bevorzugt, sahen wir *bevani* nie die Blüten von *Asystasia gangetica* besuchen, wohl aber die o. gen. Malvaceen. Das Habitat wurde im Zuge einer großräumigen Bebauung vollständig zerstört. Wir beobachteten die Art nur dort im Jahr 2008.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China, Indochina bis Sundaland, Philippinen, Sulawesi, Molukken.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Pelopidas* Walker, 1870

Äußerlich lassen sich die *Pelopidas*-Arten von denen der vorangehenden Genera durch den Besitz eines nichthyalinen, weißen Fleckchens in der Discoidalzelle der Hfl-US unterscheiden. Sekundäre Geschlechtsmerkmale sind teilweise ausgebildet. Die Falter sind sehr variabel in Bezug auf Größe und Farbtönung. Meist zeigen sie eine gelblich-grünliche Behaarung an den Flügelbasen und einen leichten Gold- oder Seidenglanz auf den variabel braun gefärbten Flügeln.

107. *Pelopidas agna agna* (Moore, 1866) (Abb. H-280 - H-284)

Morphologie
Imago: Exp.: 34 - 39 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein schmales, schräg verlaufendes Stigma zwischen den Adern 2 und 1b. Das ♀ besitzt einen zusätzlichen weißen Fleck in Feld 1b. Außerdem sind alle Flecke auf der Flgl-OS beim ♀ deutlich größer als beim ♂ und in Feld 5 des Vfls ist beim ♀ ein zusätzlicher weißer Fleck vorhanden.

Variabilität: Wie bei den Vertretern der vorherigen Gattungen ist die Variabilität sehr groß, sodaß auch hier die genitalmorphologische Untersuchung zur Verifizierung einer Verdachtsdiagnose notwendig erscheint.
Differentialdiagnose: OS dunkelbraun. Hyaline, weißliche Flecken in den Internervalfeldern 2 bis 4 und 6 bis 8. Beim ♂ endet das Stigma an der Ader 1b, näher zum Termen hin als zur Flgl-Basis. Bei *P. mathias* endet es weiter basalwärts. Die US ist bei *agna* bräunlich-olivfarben bei *mathias* mehr grau-bräunlich. Die weißen, nichthyalinen Postdiscalfleckchen stehen bei *agna* nahezu in Reihe, während sie bei *mathias* leicht bogenförmig (besonders beim ♀) angeordnet sind. Bei beiden Arten ist in beiden Geschlechtern ein kleiner, weißer Zellfleck ausgebildet.

Biologie
Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X		XXX	XX	XXX	X		XX	XX	X

Erste Stände: Das **Ei** ist halbkugelig, weiß mit glatter Oberfläche. Es wird einzeln vom ♀ auf der Oberseite einer Blattspreite abgesetzt. Die **Raupe** ist hell gelblich-grün mit weißen Flecken und hellen Subdorsallinien. Bei der erwachsenen Raupe ist der Kopf hellgrün mit einem roten Seitenstreifen. Im Gegensatz zu den meisten übrigen Hesperiiden-Raupen leben die der *Pelopidas*-Arten frei an der Futterpflanze. Die **Puppe** ist hellgrün mit weißen Längsstreifen.
Nahrungspflanzen: Gramineae (z.B. *Cymbopogon nardus* [Zitronengras], *Imperata cylindrica*, *Oryza sativa*, *Paspalum conjugatum*, *Saccharum officinarum*). Maruyama (1991) nennt als Futterpflanzen in Hong Kong: *Ischaemum ciliare*, *Paspalum conjugatum* in Hong Kong und Japan, *Imperata cylindrica* in Japan.
Nektarpflanzen: Asteraceae; Malvaceae; Hypericaceae.
Beobachtungen: *P. agna* hat die gleichen Lebensansprüche wie *P. mathias* (siehe unten).
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka bis Salomons-Inseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

108. *Pelopidas mathias mathias* (Fabricius, 1798) (Abb. H-285 - H-288)

Morphologie
Imago: Exp.: 32 - 36 mm.
Sexualdimorphismus: Siehe vorige Art. Beim ♂ endet das Stigma näher an der Flügelbasis als am Termen.
Variabilität: Siehe vorige Art.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art.

Biologie
Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2016

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX	XXX	XX				XX	X

Erste Stände: Siehe vorige Art.
Nahrungspflanzen: Maruyama (1991) nennt folgende Arten für die einzelnen Verbreitungsareale: *Imperata cylindrica*, *Miscanthus sinensis*, *Digitaria adscendens*, *Oryza sativa* (Japan), *Paspalum conjugatum* (Hong Kong), *Imperata arundinacea*, *Saccharum officinarum*, *Andropogon schoenanthus*, *Oryza sativa* (Java) und letztgenannte Art auch für N-Indien.
Nektarpflanzen: Siehe vorige Art.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art zusammen mit der vorigen überall im Gebiet an halboffenen und offenen Sekundärstandorten.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka bis Neuguinea.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

109. *Pelopidas assamensis* (de Nicéville, 1882) (Abb. H-289, H-290)

Morphologie
Imago: Exp.: 45 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ ohne sekundäre Geschlechtsmerkmale, die weißen Flecken beim ♂ meist kleiner als beim ♀.
Variabilität: Nicht in dem Maße ausgebildet wie bei den vorangehenden Arten.
Differentialdiagnose: Das ♂ dieser größten *Pelopidas*-Art ähnelt sehr dem ♀ von *Pelopidas mathias*, besitzt jedoch eine schwarze Grundfärbung. Auf dem Vfl sind die Zellflecke meist miteinander verbunden und auf der Hfl-OS stehen

zwei weiße postdiscale Fleckchen in den Feldern 4 und 5. Der Antennenschaft ist vor der Keule weiß gefärbt.

Biologie

Habitat: 2, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X	X				

Erste Stände: Die erwachsene **Raupe** (L5) ist hellgrünlich-weiß über und über dunkel punktiert, die beiden ersten Thorakalsegmente gelblich bis grünlich, nicht punktiert. Der Kopf ist weiß, breit schwarz-braun umrandet mit einer ebensolchen Mittellinie und je einem großen schwarzen Augenfleck im weißen Feld. Die Verpuppung erfolgt in einer Blattrolle der Futterpflanze. Die **Puppe** ist spindelförmig, intensiv grün, mit langem, schlankem Rostrum. Der Falter schlüpft in den frühen Morgenstunden nach etwa 14 tägiger Puppenphase. Von insgesamt 5 Raupen, die bei uns im Jahr 2011 zur Verpuppung gelangten, waren 4 von Tachiniden parasitiert.
Nahrungspflanzen: *Thysanolaena maxima* (Gramineae).
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art nicht beim Blütenbesuch.
Beobachtungen: Wir züchteten die Art nur einmal im Jahr 2011, hatten jedoch zweimal je ein Exemplar am Licht.
Status: Nach Ek-Amnuay (2006) häufig. Eliot (1992) führt die Art als "rather rare in lowland primary forest" für Malaysia an.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Indochina bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Polytremis* Mabille, 1904

Die Angehörigen dieser Gattung unterscheiden sich von den *Pelopidas*-Arten durch die etwas längeren Antennen und die unbedornte Mitteltibie. Die ♂♂ besitzen keine sekundären Geschlechtsmerkmale.

110. *Polytremis lubricans lubricans* (Herrich-Schäffer, 1869) (Abb. H-291 - H-293)

Morphologie

Imago: Exp.: 33 - 35 mm.
Sexualdimorphismus: Normalerweise sind beim ♂ die beiden Zellflecke miteinander verbunden, beim ♀ sind sie getrennt.
Variabilität: Die goldbraune Grundfärbung kann, ebenso wie die Größe der hyalinen Flecken, variieren.
Differentialdiagnose: Der Hfl besitzt eine Reihe kleiner, semihyaliner gelblichweißer Discalfleckchen, von denen jene in den Feldern 4 und 5 miteinander verbunden sind. Bei *Polytremis minuta* (Evans, 1926) ist der Hfl zeichnungslos und bei *Polytremis discreta* (Elwes & Edwards, 1897) sind die Vfl-Flecke deutlich kleiner als bei *lubricans*.

Biologie

Habitat: 2 (2.1 - 2.4).

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Nach Eliot (1992) ist die **Raupe** grün, mit zahlreichen dunklen Flecken und gelben Querfalten. Der Kopf ist gelbbraun mit dunklerem Rand und ebensolchen Markierungen.
Nahrungspflanzen: *Imperata cylindrica* (Gramineae); nach Maruyama (1991) in Hong Kong *Imperata arundinacea* und *Miscanthus sinensis* (Gramineae).
Nektarpflanzen: Asteraceae (*Ageratum conyzoides*).
Beobachtungen: Die Art ist nicht selten und man trifft sie in verwilderten Gärten ebenso an wie im Ruderalgelände. Wie die übrigen Arten ist sie sehr sonnenliebend, ein eifriger Blütenbesucher und man findet sie überall im Gebiet an Plantagenrändern und Wäldchen, wo sie sich stets mit Vertretern nahe verwandter Arten und Gattungen in der niedrigen Staudenvegetation aufhält.
Status: Nicht selten, nach Ek-Amnuay häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, S-China, Indochina, Sundaland bis zu den Sula-Inseln und Timor.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Caltoris* Swinhoe, 1893

Die Arten dieser Gattung sind untereinander so ähnlich, daß in den meisten Fällen eine genitalmorphologische Untersuchung notwendig ist, um eine sichere Determination zu gewährleisten. Vom bloßen Augenschein und von der Fotografie alleine ist eine sichere Determination nicht möglich. Die Falter sind alle mehr oder weniger dunkel braun mit dem üblichen Fleckenmuster im Vfl, wobei der weiße Fleck im Internervalfeld 1b normalerweise nur beim ♀ auftritt. Die US ist ebenfalls braun, teilweise mehr ockerfarben, teilweise mehr rötlich. Das Vfl-Fleckenmuster ist auch auf der US zu sehen.
Nicht alle Arten besitzen im ♂-Geschlecht sekundäre Geschlechtsmerkmale.

Die Gattung ist orientalisch verbreitet, d.h. von Indien und Südchina durch Indochina und Sundaland bis Neuguinea, dem Bismarck-Archipel und den Salomons-Inseln.
Ek-Amnuay (2006) führt für Thailand 11 Arten an, die alle auch in S-Thailand vorkommen. Von diesen beobachteten wir 4 Arten.
Die Determination nach Genitaluntersuchung erfolgte durch Dr. Alexey Devyatkin (†), Moskau.

Präsenz der Gattung im Sundaland

Art	Thailand	Sundaland					
		S-Th	Mal	Pal	Bor	Sum	Java
C. brunnea caere	X	X	X	X	X	X	-
C. sirius	X	X	X	-	X	X	-
C. cahira austeni	X	X	X	-	-	-	-
C. tenuis	X	X	-	-	-	-	-
C. bromus	X	X	X	X	X	X	-
C. confusa	X	X	-	-	-	-	-
C. cormasa	X	X	X	X	X	X	-
C. kumara	X	X	-	-	X	-	X
C. malaya	X	X	X	-	X	X	X
C. kinabaluana	-	-	-	-	X	-	-
C. tulsi	X	X	X	-	X	X	X
C. plebeia	X	X	X	-	X	-	X
C. philippina	-	-	X	X	-	-	-
Gesamt	11	11	9	4	9	6	4

111. *Caltoris brunnea caere* (de Nicéville, 1891) (Abb. H-294 - H-296)

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein helles, schräg von Ader 1b zur Ader 3 verlaufendes discales Stigma. Das ♀ besitzt einen zusätzlichen Postdiscalfleck in Feld 8 und einen nichthyalinen weißen Fleck in Feld 1b.
Variabilität: Die Färbung der Falter variiert von hell rotbraun bis dunkel braunschwarz.
Differentialdiagnose: Die Art könnte am ehesten mit *Caltoris tenuis* (Evans, 1932) und *Caltoris confusa* Evans, 1932 verwechselt werden. Die Art ist jedoch etwas kleiner als *C. tenuis* und besitzt im ♂ Geschlecht ein graues Stigma, das von Ader 3 schräg basalwärts zur Ader 1 b zieht. Beim ♂ von *C. tenuis* befindet sich im Feld 2 stattdessen ein kleiner, rechteckiger, weißer Fleck. Auch dem ♂ von *C. confusa* fehlt das Stigma. Außerdem ist das ♀ von *C. brunnea* größer und unterseits heller als das von *C. confusa*.

Biologie

Habitat: 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			XX	XX	X	XX			X	X	

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae (*Bambusa* spp., *Imperata cylindrica*).
Nektarpflanzen: Asteraceae (*Ageratum conyzoides*); Acanthaceae (*Asystasia gangetica*).
Beobachtungen: Die Art ist in Kulturlandschaften, insbesondere Gärten und Parks nicht selten, jedoch stets vereinzelt. Die Falter setzen sich gerne auf halbschattige Blätter großer einkeimblättriger Pflanzen wie Amaryllidaceen, Zingiberaceen und Aroideen. In Ruhe öffnen sie selten die Flügel. Tun sie es jedoch, kann man an den voneinander getrennten Vfl-Zellflecken erkennen, daß es sich um *brunnea* handelt.
Status: Nicht häufig, nach Ek-Amnuay (2006) selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien bis Kleine Sundainseln
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Bangka). Von Java ist eine eigene Unterart beschrieben.
Faunenelement: Orientalisch.

112. *Caltoris bromus* (Leech, 1894) (Abb. H-297, H-298)

Morphologie
Imago: Exp.: 33 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt in Feld 1b der Vfl-OS einen kleinen, nichthyalinen Fleck, das ♀ hat in den Feldern 2 und 3 des Hfls. zwei zusätzliche Flecken.
Variabilität: Die Fleckengröße variiert bei beiden Geschlechtern geringfügig.
Differentialdiagnose: Hfl-US gelbbraun beschuppt ohne grünliche Beimischung.

Biologie
Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X					

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Siehe vorige Art.
Beobachtungen: Auch diese Art bewohnt bevorzugt die beschatteten Räume von Ruderal- und Kulturlandschaften, besucht aber gleichwohl auch sonnigere Standorte. Die Art ist dort jedoch erheblich seltener als die vorangehende, deutlich häufiger dagegen ist sie in schattigen Primär- und Sekundärwäldern, wo sie sich bisweilen, vor allem in den Vormittagstunden auf sonnenexponierten Blättern entlang von Wegen, Schneisen und Bachufern niederläßt.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-China bis Kleine Sunda-Inseln
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Nias), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

113. *Caltoris confusa* (Evans, 1932) (Abb. H-299 - H-300)

Morphologie
Imago: Exp.: 33 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind fast gleich, doch besitzt das ♀ einen nicht hyalinen weißen Fleck im Feld 1b des Vfls.
Variabilität: Ausgestaltung und Größe der Flecken variieren leicht.
Differentialdiagnose: Die Art ist dunkler als *C. bromus* und hat ein deutlich reduziertes Fleckenmuster, bei dem vor allem der obere Zellfleck und der Fleck in Feld 3 der Vfl-OS fehlen.

Biologie
Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	XX	X						

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art nicht beim Blütenbesuch.
Beobachtungen: Die Art bevorzugt die schattigen bis halbschattigen Standorte dichter Sekundär- und Primärwälder. Man trifft sie überall im Gebiet an, sie ist jedoch im Vergleich zu den nächstverwandten Arten eher selten.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

114. *Caltoris cormasa* (Hewitson, 1876) (Abb. H-301 - 303)

Morphologie
Imago: Exp.: 32 - 34 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt normalerweise nur den unteren Zellfleck und keine Flecken in den Feldern 8 und 1b. Der Fleck in Feld 4 ist meist quadratisch.
Variabilität: Anlage, Größe und Ausgestaltung der Flecken variieren geringfügig.
Differentialdiagnose: s.o. Der quadratische Fleck in Feld 4 steht in der Mitte zwischen dem unteren Zellfleck und dem Fleck in Feld 3. Die Hfl-US ist purpurbraun.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3;
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				XX	XX						

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Asteraceae; Acanthaceae.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art Anfang Mai und später nochmals Anfang bis Mitte Juni im Ruderalgelände in der näheren Umgebung von Primärwaldrelikten, wo sich die Falter vorwiegend in der niedrigen Staudenvegetation im Halbschatten aufhielten. Die Falter besuchen dort gerne die Blüten von *Asystasia gangetica* (Acanthaceae).
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien bis Sundaland und Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra (auch auf Nias und Bangka), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Iton* de Nicéville, 1895

115. *Iton semamora semamora* (Moore, 1868) (Abb. H-305, H-306)

Morphologie:

Imago: Exp.: 38 - 43 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt einen schwarzen Haarschopf auf der Vfl-US, nahe der Basis.
Variabilität: Die Trockenzeitform *semamora* unterscheidet sich von der Regenzeitform *adamsoni* durch das Fehlen des Flecks in Feld 1b. Bei der Regenzeitform ist der Außenrand breiter als bei der Trockenzeitform.
Differentialdiagnose: Die Art ist leicht an der schneeweißen Färbung der Hfl-US zu erkennen, die sich vom Dorsum bis zur Ader 7 erstreckt.

Biologie

Habitat: 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005, 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X			X	X	

Erste Stände: Keine eigenen Beobachtungen.
Nahrungspflanzen: Keine eigenen Beobachtungen.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Diese sehr schöne Art beobachteten wir bisher nur in den Monaten Juli, Oktober und November, stets an der selben Stelle, einem Hohlweg zwischen einem Primärwaldrelikt und einer wenig gepflegten Kautschukplantage. Um die Mittagszeit und in den frühen Nachmittagstunden nehmen die Falter gerne ein Sonnenbad auf exponierten Blättern in einer Höhe von zwei bis drei Metern über dem Boden. Tiefer hinab kamen sie allenfalls in den Spätnachmittagstunden. Ganz im Gegensatz zu ihrer nächstverwandten Art *Iton watsoni* (de Nicéville, 1890), die wir im KhaoYai sehr häufig beoachteten, trafen wir *semamora* nie beim Blütenbesuch an.
Status: Im Beobachtungsgebiet selten. Nach Ek-Amnuay (2006) häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sikkim bis Indochina und Sundaland
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra. In Borneo fliegt die ssp. *barea* (Hewitson, 1866).
Faunenelement: Indochinesisch.

Papilionoidea I
Familie: Papilionidae

Die Papilioniden zählen wegen ihrer Größe und eindrucksvollen Zeichnungs- und Färbungsmuster in jeder Region zu den spektakulärsten Tagschmetterlingen. In Thailand sind sie mit 70 Arten vertreten (Ek-Amnuay, P., 2012: Butterflies of Thailand, 2nd. ed.), von denen wir bislang in unserem Beobachtungsgebiet 31 Arten nachweisen konnten.
Obgleich die Arten alle hinlänglich bekannt sind, ergeben sich hinsichtlich der systematischen Zuordnung immer wieder neue Erkenntnisse und daraus resultierende taxonomische Schlussfolgerungen und Neuordnungen. So führte Ek-Amnuay (2006) in seiner ersten Ausgabe der „Butterflies of Thailand" noch 73 Papilionidenarten auf, von denen 3 Arten mittlerweile einen neuen Status erhalten haben und nun als Subspezies anderer thailändischer Arten angesehen werden. Dabei handelt es sich um *Atrophaneura zaleucus* (Hewitson, 1865), der nun aufgrund genitalmorphologischer Erkenntnisse als Unterart von *Atrophaneura varuna* (White, 1842) gilt. Weiterhin wurde *Papilio mahadeva* Moore, 1879 als conspezifisch mit *Papilio castor* Westwood, 1842 erkannt und trägt nun die Bezeichnung *Papilio castor mahadeva* Moore, 1878. Die für unsere Arbeit relevante ssp. *selangoranus* Fruhstorfer, 1901 war schon früher mit der Nominatunterart *mahadeva* Moore, 1879 synonymisiert worden (s. Eliot in Corbet & Pendlebury: The Butterflies of the Malay Peninsula. 4th. ed. 1992). Ebenfalls eine neue Zuordnung erhielt *Papilio polyctor* Boisduval, 1836 der mit *Papilio bianor* Cramer, 1777 synonymisiert wurde.
Was die Papilioniden-Fauna W-Malaysias anbetrifft, so nannte Fleming (1975) noch 44 Arten, wobei sich diese Zahl zwischenzeitlich auf 45 Arten erhöht hat. Hier ist die Art *Graphium chironides* (Honrath, 1884) hinzugekommen. Zählt man den umstrittenen *Papilio paris* Linnaeus, 1758 mit, den Fleming (l.c.) nicht aufgeführt hat, der aber von Eliot (l.c.) genannt wird, so sind es 46 Arten.

Wie im „Allgemeinen Teil" bereits ausgeführt, betrachten wir die Schmetterlinge S-Thailands als einen Bestandteil der Sundaland-Fauna und stellen im Folgenden auch die Papilioniden in diesen biogeographischen Rahmen.

1. Lebensräume und Standortwahl

Natürlich sind in erster Linie die Nahrungspflanzen der Raupen für die Standortwahl der Schmetterlinge, so auch der Papilioniden, ausschlaggebend. Während zahlreiche Arten in ihrem Vorkommen weitestgehend auf Primärhabitate beschränkt sind, kommen andere Arten häufig auch in Sekundärlandschaften vor und etliche Arten haben sich gar zu Kulturfolgern entwickelt, die man allenthalben in Gärten und Parks antrifft. Die Grenzen dieser Lebensräume sind ebenso fließend wie das Vorkommen der Papilioniden darin. So besitzen viele Arten eine so breite ökologische Potenz, dass sie, selbst wenn sie ursprünglich auf primäre Wälder als Lebensraum beschränkt waren, sich mittlerweile auch sekundäre Habitate und gar Kulturareale erschlossen haben. Dennoch zeigen die meisten Arten nach wie vor eine hohe Affinität zu ihrem ursprünglichen Lebensraum, was bedeutet, dass man viele der von uns beobachteten Arten in fast allen Landschaftstypen antrifft. Die unten stehende Tabelle soll lediglich anzeigen, wie viele der von uns beobachteten Arten vorwiegend primäre Lebensräume (Regenwald) präferieren, bzw. von uns fast ausschließlich dort beobachtet wurden.

Index	Landschaftstyp (Zone)	Artenzahl
1	Mangrovenassoziation	-
2	Offene und halboffene Sekundärlandschaften	**24**
2.1	Küstennahe Ruderallandschaften	8
2.2	Kultulandschaften (Gärten, Parks, Plantagen, Böschungen)	11
2.3	Sekundärwälder	24
2.4	Übergangszonen zu Sekundär und/oder Primärwäldern	26
3	Primärwldrelikte, Primärwälder	**30**
3.1	Galeriewälder	9
4	Höhenlagen über 750 m	**12***

Tabelle Pa-1.1: Anzahl der Arten, die schwerpunktmäßig in den einzelnen Habitatstypen von uns beobachtet wurden. Die meisten Arten präferieren Primärlandschaften und nicht zu stark gestörte Sekundärlandschaften. Die in Anhang 1 befindliche Liste Pa-1.2 gibt detailliertere Auskunft. Die hier aufgeführten 12 Arten für die Zone 4 sind dem Werk von Fleming, 1976 „Butterflies of W-Malaysia and Singapore" entnommen. In der Provinz Phang Nga gibt es kaum Gebiete der Zone 4, wohl aber in den Provinzen Surat Thani und Nakhorn Si Thamarat.

Dabei sind Überschneidungen und gelegentliche „Verirrungen" einzelner Tiere keine Seltenheit sondern liegen in der Natur der Sache, da es sich schließlich um flugfähige Organismen handelt, die einerseits stets auf Nahrungssuche bedacht sind und andererseits Erweiterungen ihres Verbreitungsareals anstreben. Die meisten Arten zeigen eine hohe Affinität zu Primärwäldern, da vornehmlich dort ihre Futterpflanzen gedeihen. Allerdings

bieten auch Sekundärwälder, mit einem entsprechenden Angebot an Nahrungspflanzen für die Raupen, noch einen durchaus akzeptablen Lebensraum, der allerdings von den Imagines auch immer wieder verlassen wird, um in Kulturarealen Blütenpflanzen aufzusuchen, ohne indessen dort heimisch zu werden. Innerhalb ihres Lebensraumes streifen etliche Arten auf der Suche nach Nahrung für sich und/oder die Nachkommenschaft umher, ohne daß man sie deshalb als Wanderfalter bezeichnen müßte, wie zum Beispiel die *Papilio*- (*Menelaides*-) Arten *helenus*, *iswara* und *nephelus* (um nur einige zu nennen). *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775) hingegen, wird verschiedentlich als Wanderfalter beschrieben, jedoch ist diese Mutmaßung noch keineswegs bewiesen. Im Jahr 2007 beobachteten die Autoren tagesperiodische Wanderbewegungen von *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865)[1], wobei diese Wanderbewegungen zeitlich und räumlich eng begrenzt waren. Auch die *Troides*-Arten, die innerhalb ihres Lebensraumes ihr festes Revier besitzen, verlassen dieses nicht selten, um Nektarpflanzen aufzusuchen und dabei oft auch Gärten und Parks zu besuchen, vor allem dann, wenn diese nicht weit von ihren Standorten entfernt sind. Im Übrigen zählen gerade auch *Troides helena* (Linnaeus, 1758) und *Tr. aeacus* (C. & R. Felder, 1860) zu den Arten, die bisweilen ihre Standorte in Gärten und Parks haben, sofern ein Bestand an alten Bäumen und die Futterpflanze ihrer Raupen, *Aristolochia tagala*, vorhanden ist. Die meisten anderen Papilioniden sind enger auf ihre Primärhabitate beschränkt, doch haben sich speziell einige Papilionini, nämlich *P. demoleus* (Linnaeus, 1758), *Papilio memnon* Linnaeus, 1758 und *P. polytes* Linnaeus, 1758 zu Kulturfolgern entwickelt, die in Kultur- und Sekundärarealen weitaus häufiger vorkommen, als im primären Wald, da sich ihre Raupen von kultivierten Citrusarten ernähren. Ähnliches gilt auch für *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758), der als einziger Vertreter der Leptocircini als Kulturfolger anzusehen ist und dessen Raupe man regelmäßig an verschiedenen *Annona*-Arten finden kann. Einige der übrigen Segelfalter (Leptocircini) trifft man ebenfalls häufiger in Sekundärlandschaften an, insbesondere dann, wenn diese sich selbst überlassen bleiben und kaum noch menschliche Beeinflussung erkennen lassen. Interessanterweise beobachteten wir die meisten Leptocircini häufiger in Übergangsgebieten zu Kulturlandschaften als in ihren ursprünglichen Primärhabitaten.

2. Nahrung und Erste Stände

So unterschiedlich die Vertreter der verschiedenen Papilionidentribus (Troidini, Cressidini, Papilionini und Leptocircini) sind, so verschieden sind auch die Nahrungspflanzen ihrer Raupen. Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die Futterpflanzen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Papilioniden, wobei wir die Pflanzen benennen, an denen wir entweder selbst die Falter gezüchtet haben oder die in der Literatur als Futterpflanzen der betreffenden Arten genannt werden.

Troidini	Papilionini
Aristolochiaceae: *A. pothieri* (= *siamensis*), *tagala*, *brasiliensis*, *labeosa*; *Apama tomentosa*; *Thottea parviflora*	**Lauraceae:** *Cinnamomum bejolghota*, *verum*, *camphora*; *Litsea glutinosa*, *monopetala* **Elaeocarpaceae:** *Elaeocarpus sphaericus*
Papilionini	**Leptocircini**
Rutaceae: A*cronychia pedunculata*; *Aegle marmelos*, *Atalantia monophylla*; *Citrus aurantifolia*, *hystrix*, *maxima*, *medica*, *reticulata*; *Clausena harmandiana*; *Glycosmis pentaphylla*; *Evodia lepta*, *roxburghiana*; *Feronia lucida*; *Limonia acidissima*; *Luvunga scandens*; *Manilkara hexandra*; *Micromelium minutum*; *Murraya koenigii*, *siamensis*; *Ruta graveolus*; *Toddalia asiatica*; *Zanthoxylum limonella*, *nitidum*	**Annonaceae:** *Annona muricata*, *reticulata*, *squamosa*; *Artabotrys siamensis*; *Cananga odorata*, *Desmos chinensis*, *cochinchinensis*, *Melodorum siamensis*; *Miliusa tomentosum*, *velutina*; *Uvaria grandiflora*, *pierrei.* **Caesalpiniaceae:** *Saracca indica* **Guttiferae:** *Mesua ferrea* **Hernandiacea:** *lligera appendiculata*, *rhodantha* **Lauraceae:** *Cinnamomum camphora*, *porrectus*, *verum*; *Litsea cubeba*, *glutinosa*, *Persea americana*, *kurzii* **Magnoliaceae:** *Michelia alba*, *champaca*, *figo*

Tabelle Pa-2: Nahrungspflanzen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Papilionidae

Die **Eier** der Papilioniden sind normalerweise nahezu kugelig und weiß bis gelblich gefärbt, mit einer wachsartigen Schicht überzogen, die das Ei auf der jeweiligen Unterlage befestigt. Die Weibchen setzen die Eier einzeln an der Futterpflanze ab.

Die jungen, das Ei verlassenden **Raupen** tragen Serien feiner, sklerotisierter Dornen oder Fortsätze, die sich in den späteren Stadien der Raupen in fleischige Fortsätze (bei den Troidini und Cressidini) umwandeln oder völlig verloren gehen, wie dies bei den meisten Papilionini und Leptocircini der Fall ist **(s. Abb.Pa-009 – Pa-014 u. Pa-029 – Pa-032)**. Die Raupen der Troidini und Cressidini sind im erwachsenen Zustand dunkel gefärbt, tragen aber meist in der Körpermitte einen helleren Sattelfleck **(Abb.Pa-003 – Pa-006)**. Der walzenförmige Körper ist mit mehr oder weniger dicken, fleischigen auffallend gefärbten Fortsätzen ausgestattet. Die Raupen der Papilionini

[1] Küppers, P.V. & L. Janikorn (2007): Tagesperiodische Wanderungen von *Losaria coon* (Fabricius, 1793) in Khao Lak. - Atalanta **38** (3/4): 321-324.

und Leptocircini sind meist ab dem 3. Stadium glatt, unbehaart, gelblich oder grünlich gefärbt, bisweilen jedoch auch grauweißlich mit schwärzlichen Einsprengungen, sodass sie Vogelkot vortäuschen **(Abb. Pa-009)**. Die Papilionini-Raupen sind meist walzenförmig, am Kopf- und Afterende etwas verjüngt, während die Raupen der Leptocircini eine eher spindelförmige Gestalt besitzen und vielfach im Kopf- und Thoraxbereich sowie am Analende dornige Fortsätze tragen **(Abb.Pa-008, Pa-010)** Allerdings behalten die Raupen der *Chilasa*-Arten, die zudem auffallend bunt gefärbt sind **(Abb.Pa-005, 006)**, ihre fleischigen Dornen bis zur Verpuppung bei. In dieser Hinsicht ähneln sie den Troidini und bilden so einen gewissen Übergang zu den übrigen Papilionini.

Hinter dem Kopf, vor der bei den meisten Arten nur noch rudimentär vorhandenen Prothorakalplatte, besitzen die Raupen eine Hautfalte aus der heraus sie eine V-förmige weiße, gelbliche oder orangerote Gabel ausstülpen können, das sogenannte Osmaterium **(Abb. Pa-013)**. Dabei wird ein starker, unangenehmer Karottengeruch verbreitet. Das Osmaterium ist eine einzigartige Entwicklung, die nur die Papilioniden auszeichnet (bei den Parnassiinae allerdings nicht mehr funktionsfähig erscheint) und der Abschreckung von Feinden dient. Optische (Farbe) und olfaktorische (Ausstoß von Geruchsstoffen) Mechanismen werden hier gemeinsam als Abwehrmittel genutzt, die speziell gegen parasitische Insekten gerichtet sind.
Bei den sehr jungen Raupen erkennt man deutlich die mit langen Borsten (Setae) besetzten dornenartigen Auswüchse im Kopf-, Brust- und Afterbereich. Zumindest die Jungraupe von *P. polytes* Linnaeus, 1758 **(Abb. Pa-007)** ähnelt in nichts dem Aussehen der späteren Stadien. Nicht ganz so gravierend erscheinen diese Unterschiede bei den einzelnen Stadien von *G. agamemnon* (Linnaeus, 1758) **(Abb. Pa-008, Pa-010, Pa-012)** Während die Raupen von *P. polytes* Linnaeus, 1758 bis zur Verpuppung alle Fortsätze und Borsten verlieren, bleiben bei den Raupen von *G. agamemnon* (Linnaeus, 1758) noch sklerotisierte Fortsätze erhalten **(Abb. Pa-012)**.
Während bei der Raupe von *G. agamemnon* im 3. Stadium noch deutliche dornartige Fortsätze erhalten sind, die auch noch reichlich beborstet erscheinen, sind derartige Ausbildungen bei der Raupe von *P. polytes* bis auf wenige hornartige Gebilde im Nacken und Abdominalbreich fast vollständig bis auf dorsale warzenartige Erhebungen reduziert. Noch eindrucksvoller stellt sich dieser Unterschied im letzten Raupenstadium dar, in dem die Raupe von *P. polytes* bis auf einige wulstartige Erhebungen völlig glatt erscheint, wohingegen die Raupe von *G. agamemnon* lateral im Brust- und Afterbereich noch deutlich hornartige Fortsätze trägt **(Abb. Pa-012)**.
Zur Verpuppung spinnt sich die Raupe an einem Zweig so fest, dass sie ihre Afterfüße in einem zuvor gesponnenen Polster verankert und dann einen Seidenfaden um ihre Taille spinnt, so dass sie mit aufwärtsgerichtetem Kopf in diesem Gürtel hängt bzw. steht
Die **Puppe** ist im Falle der Papilioniden langgestreckt und in unterschiedlich starkem Grade skulpturiert. Sehr stark ausgeprägte Fortsätze tragen die Puppen der Troidini und Cressidini **(Abb. Pa-018, Pa-019)** während die der Papilionini weit weniger stark strukturiert sind. Die Puppen der *Chilasa*-Arten sind gering skulpturiert und ähneln in ihrem gesamten Aussehen sehr stark einem abgebrochenen verdorrten Ästchen **(Abb.Pa-021)**. Die Puppen der Leptocircini sind im Allgemeinen glatt, besitzen aber einen deutlich vorspringenden dorsalen Zapfen **(Abb. Pa-022 – Pa-024)**.
Rein äußerlich sind die Puppen der *Menelaides*-Arten nur schwer voneinander zu unterscheiden und auch die Raupen (vor allem der beiden letzten Larvalstadien) können oft (vor allem im Feld ohne Vergleichsmaterial) nur mit Schwierigkeiten gegeneinander abgegrenzt werden. Besonders die Raupen sehr eng miteinander verwandter Arten wie P. *helenus* Linnaeus, 1758, *nephelus* Boisduval, 1836 und *iswara* White, 1842 ähneln sich so sehr, dass eine Differenzierung praktisch kaum möglich ist. Erst die vergleichende Gegenüberstellung einzelner Tiere des jeweils letzten Stadiums ermöglicht die artspezifische Trennung, die bei früheren Stadien nicht so leicht möglich ist.
Der gesamte Entwicklungszyklus der Papilioniden, von der Eiablage bis zum Schlupf der neuen Generation ist artspezifisch und individuell von unterschiedlich langer Dauer, bedingt durch eine Reihe von Faktoren, unter denen das Klima und das Nahrungsangebot eine wesentliche Rolle spielen. Generell kann man jedoch bei den kulturfolgenden Arten von einem vier- bis sechswöchigen Zeitraum ausgehen.
Was das jahreszeitliche Auftreten der einzelnen Arten anbetrifft, so kann generell gesagt werden, dass die meisten der von uns beobachteten Arten ganzjährig in ihren Lebensräumen anzutreffen sind. Dabei sind saisonale Schwerpunkte durchaus möglich. So trifft man mengenmäßig wohl die höchsten Individuenzahlen der meisten Arten im Februar und März an. In dieser Zeit kann man auch an Bach- und Seeufern die ausgedehntesten Trinkgesellschaften beobachten. Danach nimmt im Allgemeinen die Individuendichte ab. Die Tab. Pa-3 gibt Auskunft über das monatliche Auftreten der von uns beobachteten Arten in der Phang Nga Provinz.

3. Verhaltensweisen

Ein Revierverhalten, wie wir es von vielen Nymphaliden kennen, ist bei den Papilioniden weniger stark ausgeprägt. Am deutlichsten zeigt es sich bei den *Troides*-Arten, von denen man die Männchen oft um Baumkronen segeln sieht, um nach Weibchen Ausschau zu halten oder unliebsame Eindringlinge (andere ♂♂ der eigenen Art) zu vertreiben. Bei anderen Troidini und Cressidini, die wir in der Region beobachteten, fiel uns nichts Vergleichbares auf, doch zweifellos besitzen auch Arten wie *Losaria coon* (Fabricius, 1793) ein bestimmtes Revier, in dem sie ihre Schlafplätze besitzen und zu dem sie nach ihren tagesperiodischen Wanderungen (s.o.) immer wieder zurückkehren. Ähnlich dürfte es sich mit *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775) verhalten, den wir jedoch weitaus seltener beobachteten und deshalb zu diesem Punkt momentan nichts berichten können.
Die meisten Arten der Papilionini, einschließlich der *Chilasa*-Arten, lassen kein eindeutiges Revierverhalten erkennen. Etwas anders ist es bei den Leptocircini, die meist sehr viel stärker beschränkt auf bestimmte Plätze fixiert sind, zu denen sie stets zurückkehren. Besonders klar zu erkennen ist dies bei *Lamproptera curius* (Fabricius, 1787), der sich

durch ausgesprochene Standorttreue hervortut, wie wir auch im Khao Yai immer wieder beobachten konnten.
Alle Papilioniden sind eifrige Blütenbesucher und so können in Gärten und Parks nicht nur die Kulturfolger beobachtet werden, sondern mitunter kommen auch seltenere Arten, die normalerweise nur Primärhabitate bewohnen, zum Blütenbesuch in Kulturgelände, vor allem dann, wenn dieses unmittelbar an einen Wald angrenzt. Insbesondere die leuchtend roten Blüten des *Hibiscus rosa-sinensis* und seiner Kulturformen, sowie üppig blühende *Ixora*-Spielarten locken immer wieder Papilioniden an, die dann mit weit vom Körper abgestreckten Beinen, um sich abzustützen, mit fächelnden Flügeln vor der Blüte in der Luft stehen **(Abb. Pa-033 – Pa-035).** Dabei tauchen sie ihren Rüssel tief in den Blütenkelch, um an den Nektar zu gelangen. Nie verweilen die Falter lange vor einer Blüte, sondern sie fliegen bereits nach wenigen Sekunden weiter. Auf blühenden I*xora*-Büschen kann es bisweilen geschehen, dass ein Papilio von Blüte zu Blüte „schreitet", um auf diese Weise den gesamten Blütenstand „abzuernten", was dann einige Minuten in Anspruch nimmt. Bisweilen unterbricht, der Falter jedoch seine Tätigkeit, fliegt davon, nur um kurze Zeit später wieder an eben dieser Stelle aufzutauchen, um seinen Blütenbesuch fortzusetzen.
Die drei Abbildungen **(Pa-033 – Pa-035)** verdeutlichen die Bewegungen der Papilioniden beim Blütenbesuch. Bereits beim Anflug an die Blüte streckt der Falter die Beine vor, um sich damit auf dem Blütenrand oder einem Blatt abzustützen. Gleichzeitig wird der Rüssel entrollt und in den Blütenkelch getaucht. Dabei werden die Hfl relativ ruhig gehalten, die Vfl jedoch in mehr oder weniger fächelnde Bewegung versetzt.

Die Papilioniden sind dafür bekannt, dass sie sich mit ihresgleichen, gerne aber auch mit anderen Arten wie Pieriden und Lycaeniden, zu teils riesigen Trinkgesellschaften zusammenfinden, die dann an feuchten Wegstellen oder an sandigen Fluß- und Bachufern oft stundenlang mit zusammengeklappten Flügeln auf dem Boden sitzen, um Feuchtigkeit und Mineralien aufzunehmen. Bislang beschränkten sich unsere diesbezüglichen Beobacht-ungen in der Gegend um Khao Lak auf kleine Gruppen oder Einzeltiere. Größere Trink-gesellschaften, wie wir sie aus dem Khao Yai oder dem Kaeng Krachan NP. kennen, beobachteten wir bislang nur im Sri Phang Nga NP. und natürlich am Cheow Lan Stausee im Khao Sok NP. (Provinz Surat Thani). Jedoch auch in Kulturarealen beobachteten wir immer wieder einzelne Falter, in erster Linie Leptocircini, die sich auf feuchtem Boden an Weg- und sogar Straßenrändern zur Wasser- und Mineralienaufnahme niedergelassen hatten **(Abb. Pa-036 – 038)**.
Oft beschrieben und viel diskutiert wurde der Vorgang der Wasserausscheidung, die im Zusammenhang mit der oben beschriebenen Flüssigkeitsaufnahme immer wieder zu beobachten ist. Während der Falter saugt, spritzt er in mehr oder minder regelmäßigen Abständen die aufgenommene Flüssigkeit geradeswegs wieder aus. Man weiß heute, daß es sich bei diesem Prozeß weder nur um eine physiologische Durchspülung noch um einen Temperaturregulationsmechanismus handelt, sondern um die aktive Resorption von im Wasser gelösten Mineralstoffen und Spurenelementen. Während der Körperpassage werden dem Wasser die darin gelösten Substanzen entzogen und das entmineralisierte Wasser mit einem scharfen Strahl wieder ausgeschieden. Diesen Vorgang haben wir bei *Lamproptera meges* im Bild festhalten können **(Abb. Pa-038)**.
Bei den Trinkgesellschaften fehlen normalerweise ♀♀, die man dafür bei der Eiablage leicht beobachten kann, wenn sie in langsamem Flug durch das Blattwerk oder dicht über den Boden dahinstreifen. Besonders oft und augenfällig beobachteten wir dieses Verhalten bei den Weibchen von *Atrophaneura varuna* (White, 1842) und *Losaria coon* (Fabricius, 1793). Dabei ist der Flug ausgesprochen langsam, suchend, bisweilen flatterhaft verhalten. Oft verweilen die Falter an einer Stelle, einem Blatt oder einer Ranke, jedoch ohne sich niederzulassen. Das geschieht nur dann, wenn das betreffende Weibchen eine ihm genehme Pflanze gefunden hat und auch dann nur für einen kurzen Augenblick, in dem das Ei am Substrat festgeheftet wird.

4. Feinde und Bedrohungen

Nicht daß die Papilioniden grundsätzlich anderen Bedrohungen ausgesetzt wären als die übrigen Schmetterlinge, ist es dennoch interessant, einen Blick auf diese Gefahren zu lenken, denen die Papilioniden ausgesetzt sind und gegen die sie im Laufe der Evolution Schutzmaßnahmen entwickelten. Anders als die Hesperiiden, die sich gegen Feinde wie Vögel und Reptilien während ihres Raupendaseins durch Verbergen in Blattrollen schützen, leben die Raupen der Papilioniden frei und können so leichter Opfer der beiden genannten Tiergruppen werden. Einerseits – bei den Troidini, Cressidini und den *Chilasa*-Arten der Papilionini – hat die Natur den betreffenden Arten auffällige Warntrachten verliehen, die ihre potentiellen Feinde auf die Giftigkeit ihrer Körperflüssigkeiten aufmerksam machen und von einem Angriff abschrecken. Im Falle der meisten Papilionini und Leptocircini besitzen die Präimaginalstadien Verbergtrachten (kryptische Trachten), die in vielen Fällen so beschaffen sind, dass die Raupen in ihrer Umgebung zu verschwinden scheinen (somatolytische Tracht) oder die den Eindruck von Vogelkot hervorrufen, um so potentielle Feinde über ihre wahre Natur zu täuschen. Dies gilt auch für die Puppen, die oft den Eindruck eines verdorrten Aststückchens [z.B. *Chilasa clythia* (Linnaeus, 1758), **Abb-Pa-021]** oder eines Blatteiles erwecken. In diesen Fällen handelt es sich um Objektnachahmung. Diese Art der Tarnung ist sicherlich bis zu einem gewissen Grad geeignet, Wirbeltiere zu täuschen und fernzuhalten. Ähnlich wie bei den Hesperiiden versagt jedoch auch hier das Verbergen als Schutzmaßnahme gegenüber Insekten, die als Parasiten in weitaus stärkerem Maße die Falter bedrohen, als dies Vögel und Reptilien tun. So werden die Papilioniden bisweilen von winzigen Eierwespchen und Zwergwespchen bedroht, die in den Papilionideneiern parasitieren. Weitaus häufiger sind jedoch Brackwespen (*Braconidae*) oder Erzwespen (*Chalcididae*), die die Raupen und/oder Puppen befallen. Bei der Suche nach Raupen und Puppen entdeckten

wir oft leere Puppenhüllen, die von den jeweiligen Parasiten verlassen worden waren (Abb. Pa-040). Tachiniden (Raupenfliegen), wie wir sie bei den Hesperiidae und bei Nymphalidae (*Morphinae* - *Amathusiini*) beobachteten, stellten wir bislang bei den Papilioniden nicht fest.
Wenngleich die meisten Papilioniden aufgrund ihrer Größe selten Opfer von Radnetzspinnen werden, so kommt es doch hin und wieder vor, daß man einen Papilio von der Größe eines *polytes* im Netz einer *Nephila punctata* entdeckt. Doch ist dies eher die Ausnahme. Häufiger werden Papilioniden Opfer von Krabbenspinnen, die am Grunde eines Blütenkelches oder, durch ihre Färbung gut getarnt, in einem Blütenstand auf Beute lauern. Ebenso werden bisweilen Papilioniden Beute einer etwas größeren Gottesanbeterin (Mantodea) **(Abb. Pa-039)**.
Bei vielen der Imagines haben sich andere Schutzmechanismen entwickelt, die als Mimikry, als Nachahmung anderer Insekten (meist anderer Schmetterlinge), bekannt sind. Gerade die Papilioniden werden gerne als Paradebeispiele für den Schutz durch Mimikry angeführt. Unter den von uns beobachteten Arten kämen für eine mimetische Vorbild-Nachahmer Beziehung einerseits die pharmakophagen Cressidini-Arten *A. varuna* (White, 1842), *L. coon* (Fabricius, 1793) und *P. aristolochiae* (Fabricius, 1775) als Vorbilder für Arten wie *Papilio memnon* (Linnaeus, 1758) und *P. polytes* (Linnaeus, 1758) in Frage. Dabei wird *A. varuna* eine Vorbildfunktion für die Männchen von *P. memnon* zugeschrieben, während die beiden geschwänzten Cressidini *L. coon* und *P. aristolochiae* als Vorbilder für Weibchen von *P. memnon* und *P. polytes* gelten. Bis zu einem gewissen Grad mag diese mimetische Beziehung erfolgreich funktionieren, bzw. in der Vergangenheit erfolgreich funktioniert haben. Tatsache ist, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Häufigkeit der sog. Nachahmer die der Vorbilder deutlich übertrifft, ein Sachverhalt der sich jedoch genau entgegengesetzt darstellen sollte. Der wahre Erfolg des Überlebens der Nachahmer (dieses Falles) ist sicherlich in der Tatsache zu sehen, daß die beiden Arten *P. memnon* und *polytes* aufgrund einer entsprechenden ökologischen Valenz, offenere Räume als Habitat tolerieren und zudem in ihre Nahrungspalette kultivierte *Citrus*-Arten aufnehmen konnten, was bedeutet, daß letztendlich ein mehr als ausreichendes Nahrungsangebot für die Entwicklung zahlenmäßig starker Populationen verantwortlich ist. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß im Zuge der Evolution, lange vor der Kultivierung der betreffenden *Citrus*-Arten diese mimetische Beziehung zwischen den genannten Arten als bedeutungsvoller Schutz sehr gut funktioniert hat, und was andere Arten und mimetische Beziehungen anbetrifft, ein solcher Schutz auch heute noch gewährleistet ist.
Sicherlich spielt in diesem Zusammenhang auch der Polymorphismus eine gewisse Rolle. Allein die Tatsache, daß Arten wie *Chilasa clythia*, *Papilio* (*Menelaides*) *polytes* und *P.* (*M.*) *memnon* eine Anzahl verschiedenfarbiger und unterschiedlich gestalteter Morphen besitzen, räumt der jeweiligen Art gewisse Überlebensvorteile gegenüber solchen Arten ein, die nicht über einen derartigen Polymorphismus verfügen.

5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Häufigkeit der Papilioniden des Beobachtungsgebietes

Eine krasse jahreszeitliche Trennung zwischen einer relativ kurzen, sehr heißen Trockenperiode und einer lange andauernden feuchteren Jahreszeit mit geringeren Durchschnittstemperaturen, wie wir sie in der Provinz Phang Nga beobachten, bedingt in vielen Fällen habituelle Unterschiede zwischen den Tieren der Trockenzeit und der Regenzeit. Interessanterweise sind solche Unterschiede bei den Papilioniden weit weniger ausgeprägt als zu erwarten wäre und wie dies bei anderen Familien auch nicht selten der Fall ist. Bisweilen zeigen sich solche saisonalen Verschiedenheiten allein in der unterschiedlichen Größe der Tiere oder sind praktisch nicht ausgeprägt.
Die tabellarisch festgehaltenen monatlichen Beobachtungsdaten der Papilioniden vermitteln lediglich qualitative und nur begrenzte quantitative Werte insofern, als allein das Auftreten oder Nicht-Vorhandensein einer Art erfaßt wurde, nicht jedoch die Menge der beobachteten Tiere. Die Aussagen “häufig”, “vereinzelt” und “selten” sind relativ und vermitteln keine objektiven Wertangaben. Dennoch kann man festhalten, daß sich die Abundanz der einzelnen Arten im Jahresgang ändert und daß Zeiten höherer Individuenaufkommen mit Depressionsphasen abwechseln in denen nur wenige oder gar keine Individuen einer Art beobachtet werden.
Sieht man einmal von den Einflüssen ab, die im Kapitel 5 des Allgemeinen Teiles geschildert wurden und deren Auswirkungen wir in den letzten zwei Jahren deutlich wahrnehmen konnten, so lassen sich doch für zahlreiche der von uns beobachteten Papilionidenarten in begrenztem Umfang Aussagen machen, die zumindest einen Blick auf mögliche Generationenfolgen und jahreszeitliche Häufigkeit gestatten.
Von den 31 Papilionidenarten, die wir in der Phang Nga Provinz beobachteten, gehört der weitaus größte Teil dem orientalischen Faunenelement an, d.h. es handelt sich bei den meisten dieser Arten um euryöke Spezies mit einer (in unterschiedlicher Graduierung ausgeprägten) hohen ökologischen Potenz, die die Tiere dazu befähigt, sich unterschiedlichen Lebensbedingungen gut anzupassen, weshalb sie auch in der Lage sind, große geographische Räume zu besiedeln. Viele dieser Arten sind daher nicht mehr auf ihr Ursprungshabitat angewiesen, sondern sind zu Kulturbedingungen tolerierenden Arten oder gar zu Kulturfolgern geworden. Oft verfügen diese Arten über eine hohe Generationenfolge, wie wir dies beispielsweise bei solchen Arten wie *Papilio demoleus* L., 1758, *Papilio memnon* L., 1758, *Papilio polytes* L., 1758 oder *Graphium agamemnon* L.,1758 beobachten. Da sich die einzelnen Populationen der jeweiligen Art nicht alle zur selben Zeit entwickeln, kommt es bei einer ohnehin hohen Generationsfolge zu überlappenden Generationen, was bedeutet, daß die betreffenden Arten nahezu ganzjährig zu beobachten sind. In unserem Falle betrifft dies zum einen die vier o. gen. Arten, darüberhinaus jedoch noch Arten wie *Pachliopta aristolochiae* (F., 1775), *Papilio nephelus* (Bdv. 1836) und *Papilio helenus* (L., 1758). Einschränkend muß jedoch hinzugefügt werden, daß gerade bei diesen drei Arten oft kurzfristige Erscheinungslücken auftreten in denen die Tiere nicht oder zumindest nur vereinzelt anzutreffen sind. Noch deutlicher ist dies bei dem Großteil der verbleibenden Arten

zu beobachten, wobei sich im Jahresverlauf mehr oder weniger deutlich zwei bis drei Zeiträume herauskristallisieren, während denen die betreffenden Arten zu beobachten sind. Deutlich wird dies bei den *Troides*-Arten, bei *Parides varuna* (White, 1842), *Losaria coon* (F., 1793), *Chilasa clythia* (L., 1758), *P. demolion* Cr. 1776, *Papilio castor* Ww., 1842, *P. iswara* White, 1842, *P. palinurus* (F., 1787), den grünen Graphiini, den *Pathysa*- und *Paranticopsis*-Arten, sowie den beiden *Lamproptera*-Species. Ein sehr schönes Beispiel für eine klare Saisonalität bietet *Graphium arycles* (Bdv., 1836), den wir nur in den Monaten April, Mai und Juni beobachteten.
Ähnlich wie bei den Hesperiiden hofften wir durch die Hinzunahme der Daten von Kimura et al. (2011) zusätzliche Hinweise auf die monatliche Präsenz der einzelnen Arten zu erhalten. Allerdings erwies sich in diesem Falle die Datenlage für den Süden Thailands als ausgesprochen dürftig und damit wenig hilfreich. Ein wesentlicher Punkt, der die Daten unterschiedlicher Beobachter ohnehin stets relativiert (so auch in diesem Fall) sind die verschiedenen, geographisch oft weit voneinander getrennten Beobachtungsgebiete. So können unterschiedliche abiotische Einflüsse (Regenhäufigkeit, Insolation, tagesbedingte Witterung etc.) bereits bei nicht allzugroßen Entfernungen wie z.B. Ranong und Phang Nga, Phuktet, Trang und Satun zu unterschiedlichen Erscheinungszeiten führen, die, wenn man sie miteinander kombiniert fälschlicherweise eine umfangreichere oder gar fortlaufende Generationenfolge, bzw. permanente Präsenz der Art suggerieren. Auf die Tatsache, daß die klimatischen Verhältnisse zwischen Ost- und Westküste der Halbinsel differieren und dadurch unterschiedliche Erscheinungszeiten der einzelnen Arten induzieren, wurde bereits hingewiesen.
Neben den orientalisch verbreiteten, oftmals relativ häufigen Arten, finden sich auch einige Arten des indochinesischen und sundaischen Faunenkreises. Dabei sind die indochinesischen Arten erheblich seltener und vermutlich überwiegend einbrütig. Eine Ausnahme hiervon machen zumindest *Atrophaneura varuna*, die wir sowohl von Ende Mai bis Anfang Juli und wiederum im Oktober und November im Ton Pring Tal beobachteten, sowie *Papilio castor* Ww., 1842, den wir im März und April bei Kuraburi beobachteten. *Atrophaneura adamsoni* ist bislang nur von der Ostküste bekannt und die Arten *Meandrusa lachinus* (Frhst., 1902) und *Pathysa agetes* (Ww., 1843) sind ausgesprochene Seltenheiten und wurden von uns noch nicht in der Phang Nga Provinz gesichtet.
Von den 10 in S-Thailand vorkommenden sundaischen Arten beobachteten wir in der Phang Nga Provinz gerade einmal 4 Arten, was auf die relative Seltenheit der echten Sundaarten hindeuten mag. Relativ häufig, wenngleich nur stets vereinzelt, beobachteten wir *Papilio iswara* White, 1842 und *Graphium evemon eventus* (Frhst., 1907). Während wir *P. iswara* (White, 1842) sowohl am Rand von Sekundär- und Primärwäldern beim Blütenbesuch beobachteten, entdeckten wir *Chilasa paradoxa aenigma* (Wallace, 1864), *G. evemon* (Bdv., 1836) und *G. bathycles bathycloides* (Honrath, 1884) ausschließlich bei der Wasser- und Mineralsalzaufnahme am Chong Fa Wasserfall, im Ton Pring Tal und am Ton Prai Wasserfall.
Die Tatsache, daß wir bisher nur knapp ein Drittel der sundaischen Arten beobachten konnten, ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß wir insgesamt zu selten größere zusammenhängende Waldgebiete (wie z.B. den Sri Phang Nga N.P.) besucht haben. Wahrscheinlich sähe das Ergebnis bei einer höheren Besuchsfrequenz etwas günstiger aus. Daß Arten wie *Paranticopsis ramaceus* (Ww., 1872) oder *P. delessertii* (G.-Mén.) nur auf den äußersten Süden Thailands beschränkt sein sollen, halten wir für unwahrscheinlich und mit ziemlicher Sicherheit sind diese Arten auch vom Khao Sok N.P. aus bis in den Sri Phang Nga NP. und bis nach Ranong verbreitet.
Im systematischen Teil gehen wir bei den einzelnen Arten auch auf die relative Häufigkeit ein. Neben der unten angefügten Liste (Pa-3), findet sich im Anhang eine weitere Liste in der die Beobachtungsdaten mit denjenigen von Kimura et al. kombiniert sind, wobei wir nur Daten aus dem Südwesten verwendeten.

Liste der von uns von Oktober 2005 bis Juni 2016 in Khao Lak (Prov. Phang Nga) beobachteten Papilionidae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Troides helena cerberus*			X	X			X			X		X
2	*Troides aeacus thomsoni*						X	X					
3	*Troides amphrysus ruficollis*							X	X				
4	*Parides varuna varun*					X	X	X			X	X	X
5	*Losaria coon doubledayi*				X	X	X	X	X		X	X	X
6	*Pachliopta aristolochiae asteris*			X		X	X	X			X	X	X
7	*Chilasa clythia clythia*			X	X	X	X	X			X	X	
8	*Chilasa paradoxa aenigma*					X							
9	*Papilio demoleus malayanus*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
10	*Papilio demolion demolion*					X	X	X			X		
11	*Menelaides castor mahadeva*			X	X			X					
12a	*Menelaides nephelus sunatus*			X	X	X	X	X			X	X	
Nr.	Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

12b	*Menelaides nephelus annulus*						X						
13	*Menelaides helenus helenus*			X	X	X	X	X			X	X	X
14	*Menelaides iswara iswara*					X	X	X	X				X
15	*Menelaide polytes romulus*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
16	*Menelaides memnon agenor*				X	X	X	X			X	X	X
17	***Achillides paris paris***										X		
18	*Achillides palinurus palinurus*						X	X					
19	*Graphium sarpedon sarpedon*				X	X	X				X		X
20	*Graphium doson evemonides*				X	X		X					
21	*Graphium eurypylus mecisteus*			X	X	X							X
22	*Graphium evemon eventus*					X							X
23	*Graphium bathycles bathycloides*					X					X		
24	*Graphium arycles arycles*				X	X	X						
25	*Graphium agamemnon agamemnon*			X	X	X	X	X			X		X
26	*Pathysa aristeus hermocrates*				X	X	X	X					
27	*Pathysa antiphates pompilius*			X	X	X	X	X			X	X	
28	*Paranticopsis macareus perakensis*				X	X							
29	*Paranticopsis megarus megapenthes*			X	X								
30	*Lamproptera curius curius*				X	X							
31	*Lamproptera meges virescens*						X				X	X	
	Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Arten pro Monat	-	-	12	19	23	20	20	5	-	17	10	13

Tabelle Pa-3: Die Tabelle zeigt die Monate an, in denen die einzelnen Papilionidenarten beobachtet wurden. Die mit * markierten benannten Formen können jederzeit gemeinsam mit den Nominatformen auftreten. Sie zeigen keinerlei zeitliche Präferenzen.

6. Die Papilioniden des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Papilioniden-Fauna

Bereits im „Allgemeinen Teil“ wiesen wir auf die besonderen geographischen und zoogeographischen Aspekte S-Thailands hin.

Im Folgenden skizzieren wir die spezielle Situation der Papilioniden im peninsulären Thailand südlich der Linie Chumpon – Kra Buri (Ranong), also im nördlichsten Zipfel Sundalands **(s. Karten A-001, A-132)**. Wie bereits dargelegt, beginnt „S-Thailand“ jedoch schon am Nordende des Golfes von Thailand, etwa bei Samut Songkhram. Dawei (Tavoy) in Myanmar (Burma) liegt ungefähr 100 km nördlich und rund 270 km westlich von Samut Songkhram und gilt als nordwestlichste Marke für das Vorkommen sundaischer Faunenelemente in SO-Asien. Nur sehr wenige Sundaarten dringen überhaupt so weit nach Nordwesten vor und nur 9 indochinesische Papilionidenarten unterschreiten die Linie Dawei - Samut Songkhram und kommen nicht mehr südlich von Singapur vor. In gewisser Weise ist der gesamte peninsuläre Bereich Thailands (und Myanmars) zwischen dem Isthmus von Kra und der Linie Samut Songkhram - Dawei ein interessantes Übergangsgebiet zwischen dem Norden, Nordosten und Osten einerseits und dem Süden (Sundaland-Anteil) Thailands andererseits.

Landesteil	Zahlenmäßige Verteilung		Faunenzugehörigkeit		
	Anzahl	%-Anteil	orientalisch	indochinesisch	sundaisch
Thailand	70	100	30	33	7
Süd-Thailand	47 (46)	67,1 (65,7)	28	9	10
Phang Nga	31 (30)	66 (65,2)	24	3	4
W-Malaysia	47 (46)	100	29 (28)	7	11

Tabelle Pa-4: gibt sowohl Auskunft über die mengenmäßige Verteilung als auch die Zugehörigkeit der betreffenden Arten zu den jeweiligen Faunenelementen des Gesamtartenspektrums der Papilioniden S-Thailands. Vergleichsweise haben wir West-Malaysia (also die Malakka-Halbinsel) inklusive Singapurs in die Betrachtung einbezogen. Die Zahlen in Klammern sind die jeweiligen Werte ohne die für S-Thailand und W-Malaysia fragliche Art *Papilio paris* (Linnaeus, 1758). In den Zahlen mit * ist/sind eine/drei Arten eingeschlossen, die nicht dem typischen Verbreitungsschema des Faunenelementes entsprechen (s.u.).

Wie der obigen Tabelle zu entnehmen, gehört der überwiegende Teil der s-thailändischen Papilionidenfauna dem orientalischen Faunenkomplex an, während sowohl die indochinesischen als auch die sundaischen Faunenelemente nur sehr gering vertreten sind. Diese Tatsache verdeutlicht den Grenzcharakter, den S-Thailand zwischen dem indochinesischen und dem sundaischen Faunenkomplex einnimmt.
Mit der folgenden Tabelle (Pa-5) geben wir eine Übersicht über die bislang von der thailändisch-malayischen Halbinsel (südlich des Isthmus von Kra) bekannten Papilioniden und ihre Zugehörigkeit zu dem jeweiligen Faunenkomplex. Der Übersichtlichkeit halber wurden die jeweiligen Unterarten, sofern für bestimmte Gebiete zwei oder mehr Subspezies beschrieben wurden, nicht beziffert. Benannte Formen wurden in dieser Tabelle nicht berücksichtigt (s. auch Anhang 2/Papilionidae).

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Papilionidae

Nr.	FE	*Art*		1	2	3
01	s	*Trogonoptera brookiana albescens*	Rothschild, 1895		X	
		Trogonoptera brookiana trogon	Vollenhoven, 1860		X	
		Trogonoptera brokiana gooyi	Ek-Amnuay, 2006	X		
02	o	*Troides helena cerberus*	(C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
03	i	*Troides aeacus thomsonii*	(Bates, 1875)	X	X	X
04	s	*Troides amphrysus ruficollis*	(Butler, 1879)	X	X	X
05	s	*Troides cuneifera peninsulae*	(Pendlebury, 1936)	X	X	
06	s	*Atrophaneura sycorax egertoni*	(Distant, 1886)	X	X	
07	i	*Atrophaneura varuna varuna*	(White, 1842)	X	X	X
08	s	*Atrophaneura nox erebus*	(Wallace, 1865)	X	X	
09	i	*Atrophaneura adamsoni takakoae*	Uehara, 2006	X		
10	o	*Losaria coon doubledayi*	(Wallace, 1865)	X	X	X
11	s	*Losaria neptunus neptunus*	(Guérin-Méneville, 1840)		X	
		Losaria neptunus manasukkiti	Cotton et al.,	X		
12	o	*Pachliopta aristolochiae asteris*	(Rothschild, 1908)	X	X	X
13	i	*Chilasa agestor shirozui*	Igarashi, 1979		X	
14	i	*Chilasa slateri tavoyana*	(Butler, 1882)	X		
		Chilasa slateri perses	(de Nicéville, 1894)	X	X	
15	o	*Chilasa clythia clythia*	(Linnaeus, 1758)	X	X	X
16	o	*Chilasa paradoxa aenigma*	(Wallace, 1865)	X	X	X
17	o	*Papilio demoleus malayanus*	Wallace, 1865	X	X	X
18	o	*Papilio demolion demolion*	Cramer, 1776	X	X	X
19	i	*Papilio cator mahadeva*	Moore, 1879	X	X	X
20	o	*Papilio nephelus annulus*	Pendlebury, 1936	X	X	X
		Papilio nephelus sunatus	Corbet, 1940	X	X	X
21	o	*Papilio helenus helenus*	Linnaeus, 1758	X	X	X
22	s	*Papilio iswaroides curtisi*	Jordan, 1909		X	
23	s	*Papilio iswata iswara*	White, 1842	X	X	X
24	o	*Papilio polytes romulus*	Cramer, 1775	X	X	X
25	o	*Papilio memnon agenor*	Linnaeus, 1758	X	X	X
26	o	*Papilio prexaspes prexaspes*	(C. & R. Felder, 1865)	X	X	
		Papilio prexaspes andamanicus	Rothschild, 1908	X		
27	o	*Papilio paris paris*	Linnaeus, 1758	X	X	X
28	o	*Papilio palinurus palinurus*	Fabricius, 1787X	X	X	X
29	o	*Meandrusa payeni ciminius*	(Fruhstorfer, 1909)	X	X	
30	i	*Meandrusa lachinus nagamasai*	Okano, 1986	X	?	
31	o	*Graphium sarpedon sarpedon*	(Linnaeus, 1758)	X	X	X
32	o	*Graphium codrus empedovana*	(Corbet, 1941)	X	X	
33	o	*Graphium agamemnon agamemnon*	(Linnaeus, 1758)	X	X	X

34	o	*Arisbe doson evemonides*	(Honrath, 1884)	X	X	X
		Arisbe doson kajagana	(Corbet, 1937)		X	
35	o	*Arisbe evemon eventus*	(Fruhstorfer, 1907)	X	X	X
36	o	*Arisbe eurypylus mecisteus*	(Distant, 1885)	X	X	X
37	i	*Arisbe chironides malayanum*	Eliot, 1982	X	X	
38	s	*Arisbe bathycles bathycloides*	(Honrath, 1884)	X	X	X
39	o	*Arisbe arycles arycles*	(Boisduval, 1836)	X	X	X
40	i	*Pathysa agetes iponus*	(Fruhstorfer, 1902)	X	X	
41	o	*Pathysa aristeus hermocrates*	(C. & R. Felder, 1865)	X	X	X
42	i	*Pathysa antiphates itamputi*	(Butler, 1885)	X	X	X
		Pathysa antiphates pulauensis	Eliot, 1983		X	
43	o	*Paranticopsis macareus perakensis*	(Fruhstorfer, 1899)	X	X	X
		Paranticopsis macareus macaristus	(Grose-Smith, 1887)		X	
44	o	*Paranticopsis megarus megapenthes*	(Fruhstorfer, 1902)	X	X	X
		Paranticopsis megarus tiomanensis	Eliot, 1978		X	
45	i	*Paranticopsis xenocles lindos*	(Fruhstorfer, 1902)	X		
46	s	*Paranticopsis ramaceus pendleburyi*	(Corbet, 1941)	X	X	
47	s	*Paranticopsis delessertii delessertii*	(Guérin-Méneville, 1840)	X	X	
48	o	*Lamproptera curius curius*	(Fabricius, 1787)	X	X	X
49	o	*Lamproptera meges virescens*	(Butler, 1870)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Papilionidae				47	47	29
Rechnet man die fragliche Art 27 *Papilio paris* nicht mit zum Bestand, so resultieren				46	46	28

Tabelle Pa-5: Insgesamt wurden bislang für S-Thailand und W-Malaysia 49 Papilioniden-Arten mit 9 Unterarten (58 Taxa) bekannt. Von diesen entfallen sowohl auf S-Thailand als auch auf W-Malaysia je 47 Arten. Davon wurden von uns bislang 31 (66%) Arten in der Provinz Phang Nga (Beobachtungsgebiet) festgestellt.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	28	57,2
indochinesisches	i	10	20,4
sundaisches	s	11	22,4
gesamt		49	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle Pa-6: Für die insgesamt in der Region festgestellten 49 Arten weist die obige Tabelle die zahlenmäßigen Anteile der jeweiligen Faunenvertreter am Gesamtkomplex aus. Die fragliche Art *P. paris* L. ist in dieser Tabelle eingeschlossen.

Erwartungsgemäß sind die orientalischen Elemente, nicht nur in S-Thailand generell (27 Arten), sondern auch unter den von uns beobachteten Papilioniden, mit 24 Arten die zahlenmäßig stärkste Gruppe. Etliche dieser Arten sind als Kulturfolger bekannt und viele weitere Arten sind sehr gut an die Gegebenheiten der Sekundär- und Kulturlandschaften adaptiert, sodaß sie gewissermaßen zum täglichen Erscheinungsbild zählen. Zweifellos begünstigte (und begünstigt noch) eine derartige Adaptation auch die Ausbreitung der betreffenden Arten (s.o.).
Mit *Papilio* (*Achillides*) *palinurus* Fabricius, 1787 begegnen wir einer Art, die weite Teile des Sundagebietes besiedelt und die von daher als klassisches Beispiel einer sundaischen Art gelten könnte. Mittlerweile ist jedoch aufgrund genitalmorphologischer Untersuchungen klar, daß das philippinische Taxon *daedalus* (C. & R. Felder, 1861) keine distinkte Art ist, sondern als Subspezies von *P. palinurus* zu gelten hat. Somit handelt es sich um ein orientalisches Faunenelement mit einer starken Tendenz zur Arealerweiterung. In den Jahren 1992 – 2006 beobachteten wir die Art zu wiederholten Malen auch im Khao Yai, also deutlich nördlich des Isthmus von Kra. Doch waren diese Beobachtungen äußerst rar und beschränkten sich auf sehr kurzfristige Sichtungen. Evans, 1927: 31 (The Identification of Indian Butterflies) führt die Art als selten für S-Burma an.
Die Art 026 *Papilio prexaspes* (C. & R. Felder, 1865) ist eine Spezies, die früher mit der weit in der Orientalis verbreiteten Art *Papilio fuscus* Goeze, 1779 vereinigt wurde, jedoch bereits von Eliot, 1992 in der 4. revidierten Auflage von Corbet & Pendlebury: The Butterflies of The Malay Peninsula (1992: 69, 395) aufgrund genitalmorphologischer Unterschiede als eigenständige Art behandelt wird. In S-Thailand kommt die Art nach Ek-Amnuay (2012) in der Provinz Ranong vor. Da *P. prexaspes* außer von Sundaland auch von den Andamanen bekannt ist (Evans, 1927: 32), handelt es sich nach wie vor (wie in Conspezifität mit *fuscus*) um ein orientalisches Faunenelement.
Die Art 0032 *Graphium empedovana* (Corbet, 1941) wird auch von uns als conspezifisch mit *Graphium codrus* Scopoli,

1777 betrachtet und zählt daher zu den orientalischen Faunenelementen und nicht zu den sundaischen.
Die exakte Zugehörigkeit einzelner Arten zu einem bestimmten Faunenelement kann bisweilen etwas umstritten sein. Es treten immer wieder Grenzfälle auf, die eine Entscheidung schwierig gestalten oder die einen gewissen Vorbehalt erfordern.
Während bei *Losaria neptunus* (Guérin-Méneville, 1840) (s.o.) die rezente Verbreitung, die Art als sundaisches Faunenelement einzustufen, nahelegt, ist eine solche Entscheidung im Falle von *Graphium arycles* (Boisduval, 1836) erheblich schwieriger. Zwar legt auch hier die Verbreitung der Art die Zugehörigkeit zur sundaischen Fauna nahe und läßt Schlüsse auf ihren Ursprung zu, doch weist die Tatsache, daß die Art in NE-Thailand, N-Thailand und Laos eine distinkte Unterart [ssp. *sphinx* (Fruhstorfer, 1899)] gebildet hat, auf eine lange zurückliegende und länger andauernde Trennung vom Nominattaxon hin. Die Einstufung der Art als orientalisches Faunenelement scheint damit gerechtfertigt zu sein.
Wir beobachteten die Unterart *G. arycles sphinx* (Fruhstorfer, 1899) vereinzelt im Khao Yai und in der Umgebung von Si Khiu (Provinz Nakhon Ratchasima). Ek-Amnuay, 2012: 120 meldet sie aus den Provinzen Chantaburi und Prachinburi (Pang Sida NP.) aus Ost-Thailand und wir selbst beobachteten und züchteten die Art in der Provinz Buri Ram in NE-Thailand.
In „An Illustrated Checklist of the Butterflies of Laos P.D.R." von Osada, S. et al. (1999) wird die Art als *Graphium arycles arycleoides* (Fruhstorfer, 1901) [Synonym von *G. arycles sphinx* (Fruhstorfer, 1899)] aus Zentral-Laos gemeldet. Auch Nakamura, N. & H. Wakahara (2012) führen die Art für Laos auf.
Interessant ist, daß die ssp. *arycleoide*s von Fruhstorfer nach einem Exemplar aus Muak Lek (Provinz Saraburi – Süwestrand des Khao Yai) beschrieben wurde. Jordan, 1908 (in Seitz, Bd. IX:102) meldet die Art, ohne exakte Fundortangabe auch aus den Shan Staaten Burmas.
Es sei hier noch auf zwei orientalisch verbreitete Arten hingewiesen, die – im Gegensatz zu den meisten anderen Arten dieses Faunenkomplexes ausgesprochene Seltenheiten sind. Es handelt sich hierbei um *Meandrusa payeni ciminius* (Fruhstorfer, 1909) und *Graphium codrus empedovana* (Corbet, 1941). Beide Arten werden auch bei Tsukada (l.c.) als ausgesprochen seltene Waldtiere in ihrem gesamten Verbreitungsareal beschrieben. Wir beobachteten die Art *M. payeni ciminius* (Frhst, 1909) bislang dreimal, einmal im Alas-Tal bei Kutacane in Aceh (N-Sumatra) ein zweites Mal am Sungai Melinau im Mulu-Gebiet, Sarawak, N-Borneo und ein drittes Mal am Nordzipfel des Cheow Lan Stausees im Khao Sok NP., Provinz Surat Thani, S-Thailand. *G. codrus empedovana* (Corbet, 1941) wurde von uns noch nie gesichtet.
Daß das indochinesische Faunenelement insgesamt mit 9 Arten (bzw. 4 im Beobachtungsgebiet) (weniger als die Hälfte der betr. Faunenvertreter W-Malaysias) in S-Thailand vertreten ist, verwundert ebenfalls nicht. Allerdings gibt es innerhalb dieser Fraktion einige interessante Beispiele, auf die wir hier näher eingehen wollen.
Zum einen fällt *Papilio* (*Achillides*) *paris paris* Linnaeus, 1758 auf, dessen (zumindest dauerhaftes) Vorkommen in S-Thailand und W-Malaysia äußerst fragwürdig erscheint. Aus diesem Grund haben wir die Art in der Tabelle Pa-1 in Klammern gesetzt. Neben unseren beiden Sichtungen aus dem Jahr 2007 gibt es nur lange zurückliegende Beobachtungen aus Malaysia (vgl. Eliot in Corbet, S.A. & H.M. Pendlebury: The Butterflies of the Malay Peninsula, 4th. ed. rev., 1992), die jedoch immer wieder in Zweifel gezogen werden. Mit hoher Wahrscheinlichkeit kommt die Art nicht dauerhaft südlich des Isthmus von Kra vor und die Sichtungen der Tiere deuten allenfalls auf Versuche einer Arealerweiterung hin. Ein ganz ähnlich gelagerter Fall wurde uns aus der Provinz Surat Thani bekannt. Hier beobachtete (bzw. fing) Lechner (mündliche Mitteilung, 2008) ein Exemplar von *Atrophaneura adamsoni takaoae* (Uehara, 2006), also ebenfalls ein indochinesisches Faunenelement, das sich erst in jüngster Zeit nach Süden auszubreiten scheint. Da eine, wie auch immer geartete, Verschleppung der beiden Arten eher unwahrscheinlich ist, sollte man von der Möglichkeit einer aktiven Wanderung mit dem Ziel der Arealerweiterung ausgehen, zumal eine Verdriftung durch lokale oder auch großräumige Winde wegen der Entfernung der Individuen von ihrem Entstehungszentrum eher unwahrscheinlich ist. Allerdings scheint es dagegen ziemlich sicher, dass die Luftströmungsverhältnisse (NO-Monsun) temporär eine aktive Wanderung begünstigen und so möglicherweise auch in diesen Fällen begünstigt haben.
Ein direkter Vergleich der Artenspektren S-Thailands und W-Malaysias zeigt darüberhinaus einige Verschiedenheiten (s. Tabelle Pa-2). So tritt in den Hochlagen Malaysias beispielsweise *Chilasa agestor* (G.R. Gray, 1831) auf, eine indochinesische Art, die jedoch in S-Thailand fehlt, was vermutlich allein an der geringen Höhe der südthailändischen Gebirge liegt. Als einziges potentielles Gebiet für das Vorkommen von *agestor* in S-Thailand käme das Khao Luang Gebirge in der Provinz Nakhon Si Thammarat in Frage.
Andererseits fehlt *Papilio* (*Achillides*) *pitmani* Elwes & de Nicéville, 1887, in Malaysia, eine ebenfalls indochinesische Art, die allerdings auch in S-Thailand bisher nur aus dem Kaeng Krachan NP. nördlich des Isthmus von Kra gemeldet ist. Darüberhinaus kommt in S-Thailand noch eine weitere indochinesische Art vor, die W-Malaysia fehlt: *Paranticopsis xenocles* (Doubleday, 1842). Zwar führt Ek-Amnuay in der 2. Auflage seiner „Butterflies of Thailand" von 2012 die ssp. *lindos* (Fruhstorfer, 1901) u.a. auch für Malaysia an, doch konnten wir weder bei Fleming, 1975 („Butterflies of West Malaysia and Singapore" Vol.1) noch bei Eliot (1992) (l.c.) einen Hinweis auf das Vorkommen dieser Art in W-Malaysia feststellen.
Die Art 030 *Meandrusa lachinus* (Fruhstorfer, 1902) wird von Eliot (1992) nicht für Malaysia genannt, wohl aber von Ek-Amnuay (2006/2012). Vermutlich beruht diese Angabe jedoch auf einem Fehler, so daß tatsächlich nur 45 Papilionidenarten in W-Malaysia vorkommen (vgl. Eliot, 1992:25).
Die beiden Arten 009 *Atrophaneura adamsoni* (Grose-Smith, 1886) und 045 *Paranticopsis xenocles* (Doubleday, 1842) sind von West-Malaysia nicht gemeldet.
Die Tatsache, daß S-Thailand über fast ebensowenige indochinesische Faunenelemente verfügt wie W-Malaysia (9 : 7)

ist einzig der Tatsache geschuldet, daß Malaysia über Höhenlagen verfügt, die für indochinesische Elemente adäquate Lebensbedingungen bieten, die z.B. S-Thailand weitgehend fehlen.
Was nun die sundaischen Faunenvertreter anbetrifft, so muß man sagen, daß Arten wie *Troides cuneifera*, *A. nox*, *Paranticopsis ramaceus* und *P. delessertii* selbst in Malaysia nicht unbedingt zu den häufigen Arten zählen, sondern eher den Typus der schattenliebenden Waldbewohner verkörpern, deren bevorzugter Lebensraum in beiden Ländern drastisch zusammengeschmolzen ist.
Die Art 011 *Losaria neptunus* (Guérin-Méneville, 1840) wird von Treadaway C.G. & H. Schroeder (2012: 10) mit der Unterart *matbai* von den der Küste NE-Borneos vorgelagerten Inseln Bongao und Tawitawi beschrieben.
Diese Inseln sind Bestandteil des Sulu-Archipels und gehören politisch gesehen zu den Philippinen. Sie liegen jedoch wesentlich näher an Borneo als z.B. Balabac und Palawan und sind mit Sicherheit in der Vergangenheit sowohl von Borneo als auch von Mindanao aus besiedelt worden. Da *L. neptunus* ansonsten eine rein sundaische Verbreitung besitzt, erscheint es gerechtfertigt, die Art als sundaisches und nicht als orientalisches Faunenelement zu behandeln.

7. Die Papilioniden S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna

Die Reichhaltigkeit der thailändischen Papilionidenfauna offenbart sich in einem Vergleich mit derjenigen Sundalands. Aus dem gesamten Thailand sind 70 Arten bekannt, aus Sundaland mit seinen riesigen Landportionen Borneo, Sumatra und Java demgegenüber nur 71 Arten. Allerdings entfällt ein Großteil der thailändischen Papilionidenarten auf den kontinentalen Bereich und rekrutiert sich zu einem nicht unerheblichen Teil aus indochinesischen Faunenelementen, von denen nur die wenigsten so weit nach Süden vorgedrungen sind, daß sie den Isthmus von Kra südwärts überschritten haben.
Andererseits kommen von den 71 aus Sundaland bekannten Arten nicht weniger als 47 (46 ohne Papilio paris L., 1758) – das sind rund 66% (65%) der Sundaland-Arten und 67% (65%) der thailändischen Arten - in S-Thailand vor. Wie wir im vorangehenden Kapitel gesehen haben, gehören von diesen allerdings 28 Arten dem orientalischen Faunenelement und 9 (immerhin noch) dem indochinesischen Faunenkomplex an. Nur 10 Arten sind autochthone Sundaelemente.
Betrachtet man unter diesem Aspekt die Gesamt-Sundalandfauna so stellt man fest, daß sich unter den 71 Arten 27 befinden, die man als echte Sundaland-Endemiten ansprechen kann, wie aus ihrer rezenten Verbreitung ersichtlich ist.

Landesteil	Zahlenmäßige Verteilung	Faunenzugehörigkeit			
	Anzahl	orientalisch	indochinesisch	sundaisch	philippinisch
Sundaland	71	30	11	26	4
Süd-Thailand	47 (46)	28	9	10	-
W-Malaysia	47 (46)	28	7	11	-

Tabelle Pa-7.1: Zugehörigkeit der Sundaland-Papilioniden zu einzelnen Faunenkomplexen.

Der Hauptteil der Sundaland-Papilioniden gehört dem orientalischen Faunenkomplex an, wobei die rezente Verbreitung einzelner Arten recht interessante Schlüsse auf ihre Herkunft, d.h. ihre Entstehungsgebiete zuläßt. Zu ihnen gehören auch die 4 philippinischen Arten *Troides rhadamantus plateni* Staudinger, 1888, *Parides semperi melanotus* (Staudinger, 1889) *Pathysa decolor* (Staudinger, 1888) und *Pathysa euphrates domaranus* (Fruhstorfer, 1903). Die rezente Verbreitung dieser Arten legt den Schluß nahe, daß sie ihren Ursprung im Philippinen-Archipel hatten und erst sehr spät, vermutlich erst nach der Trennung Palawans vom Sundakomplex, die Insel erreichten und nur noch im Fall von *P. euphrates domaranus* (Frhst., 1903) auch noch nach N-Borneo gelangten.
Pachliopta atropos, (Staudinger, 1888) hingegen scheint eine endemische Art Palawans zu sein, ebenso wie die Arten *Trogonoptera trojana* (Staudinger, 1889) und *Paranticopsis megaera* (Staudinger, 1888), die in ihrem Vorkommen auf Palawan beschränkt sind. Nach Treadaway & Schroeder, 2012: 10, kommt *P. atropos* (Stdgr., 1888) allerdings noch auf dem Palawan südlich vorgelagerten Balabac vor, sowie auf der Insel Busuanga der Calamian-Gruppe nordöstlich von Palawan. Da diese Arten im übrigen philippinischen Archipel nicht vorkommen, ist davon auszugehen, daß es sich um sundaische Arten handelt, die vor der endgültigen Trennung Palawans von Sundaland aus eingewandert sind.
Eine interessante Verbreitung zeigt auch *Papilio* (*Menelaides*) *peranthus* Fabricius, 1787, eine Art, die ihren Ursprung möglicherweise in Java hatte und sich nach der Trennung Javas von Sundaland ost- und nordostwärts verbreitet hat.

Die indochinesischen Arten S-Thailands (und damit auch Sundalands) haben wir im vorangehenden Kapitel bereits behandelt und wollen daher hier nur auf zwei Arten aufmerksam machen, die durch ihre disjunkte Verbreitung auffallen. Es sind dies *Pathysa agetes* (Westwood, 1843) und *Graphium cloanthus* (Westwood, 1841). *P. agetes* (Ww., 1843) besitzt nicht nur eine weite Verbreitung in Thailand, sondern kommt darüber hinaus in W-Malaysia, sowie mit zwei Unterarten in Borneo [ssp. *kinabaluensis* (Fruhstorfer, 1902)] und N-Sumatra [ssp. *insularis* (Staudinger, 1895)] vor.
Graphium cloanthus (Ww., 1841) hingegen ist in seinem Vorkommen auf NE-Indien, S-China, Taiwan, den Norden Burmas, Thailands, N-Laos‘ und N-Vietnams beschränkt. Darüber hinaus besitzt die Art ein Verbreitungsareal in

N-Sumatra, wo sie mit der ssp. *sumatranus* (Hagen, 1894) vertreten ist.
In beiden Fällen handelt es sich um Arten, die an gemäßigtere Temperaturen und damit im tropischen SE-Asien an höhere Gebirgslagen (zumindest solche über 750 m) angepaßt sind. Während *P. agetes* (Ww., 1843) nach Fleming, 1976 auch in der Zone 3 vorkommt (Landschaften bis 750 m NN), ist dies bei *G. cloanthus* (Ww., 1841) nicht der Fall. Beide Arten sind während einer für sie günstigen, offenbar kühleren, Periode von Norden her in den malayischen Raum eingewandert, wo sie sich in für sie ungünstigeren Zeiten in die höheren Gebirgslagen zurückzogen haben, die sie auch heute noch bewohnen.

Die autochthonen Arten Sundalands behaupten sich mit 27 Spezies in nahezu gleicher Anzahl mit den orientalischen Arten in ihrem Ausbreitungszentrum Sundaland. Diese Zahl nimmt an Größe zu und gewinnt eine erheblich gewichtigere Bedeutung, wenn man solche orientalisch verbreiteten Arten in den Komplex der Sunda-Elemente einschließt, die ganz offenkundig ihre Entwicklung in diesem Gebiet genommen haben und sich aufgrund einer hohen ökologischen Potenz und rascher Generationenfolge frühzeitig weit in der Orientalis verbreiten konnten und daher heute in vielen Teilregionen des orientalischen Faunengebietes mit zahlreichen Unterarten vertreten sind. Ein einziges Beispiel, *Papilio palinurus* (Fabricius, 1787) (s.o.) soll hier stellvertretend für zahlreiche andere Arten genannt werden.

Betrachtet man die Liste(n) der Sundaland-Papilioniden, so erkennt man sogleich das hohe Maß an Gemeinsamkeiten zwischen den Arten S-Thailands und W-Malaysias, was auf eine lange gemeinsame Entwicklungsgeschichte hinweist. Andererseits ist die Aufspaltung in zahlreiche Unterarten zu erkennen, je weiter man insbesondere in die südöstlichen Randgebiete Sundalands vordringt.

Besprechung der Arten

Genus: *Troides* Hübner, 1819

Die Gattung ist mit vier Arten in S-Thailand vertreten, von denen wir drei in der Provinz Phang Nga beobachten konnten. Zumindest eine Art, *Troides helena cerberus* (C. & R. Felder, 1860), ist regelmäßig im Beobachtungsgebiet anzutreffen, wohingegen die beiden anderen Arten deutlich seltener sind. Die schwarz und gelb gefärbten Falter sind sehr groß, wobei die ♀♀ die ♂♂ meist deutlich übertreffen. Die ♂♂ dieser Gattung zeichnen sich durch eine Hfl-Analfalte aus, die dicht mit wolligen Duftschuppenhaaren besetzt ist.

001. *Troides helena cerberus* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. Pa-042 - Pa-047)

Papilio helena Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 461, n. 18.
Papilio helena cerberus Felder, 1864, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien: 291, n. 31.

Morphologie

Imago: Exp.: 100 - 140 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich entwickelt. Die ♀♀ sind größer als die ♂♂. Der schwarze Hfl-Saum ist breiter und eine geschlossene Reihe schwarzer, dreieckiger Postdiscalflecken zieht vom Dorsum bis zur Costa. Nur das ♂ besitzt eine Hfl-Analfalte mit cremefarbenen, wolligen Dufthaaren.
Variabilität: Relativ groß. Es wurden einige Formen beschrieben, die immer wieder einmal auftreten. Es sind dies: ♂ f. *eumagos* (Jordan, 1909), bei der in Feld 2 des Hfls. ein zusätzlicher schwarzer Fleck auftritt, der in unterschiedlicher Graduierung mit der schwarzen Randfärbung verbunden sein kann, sowie ♂ f. *cerberus* (C. & R. Felder, 1860), bei der im Hfl eine bisweilen komplette submarginale Fleckenreihe auftritt. Meist ist diese Reihe jedoch nicht vollständig. Die Flecken in den Feldern 2 und 3 sind bisweilen mit dem schwarzen Marginalsaum verbunden. Bei den ♂♂ und ♀♀ der f. *eumagos* (Jordan, 1909) fehlt darüberhinaus normalerweise die grauweiße Aderbestäubung, sodass der Vfl ganz schwarz erscheint (Abb. 2 ♂, Abb. 3 ♀).
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 16 Unterarten beschrieben, davon eine aus Thailand und W-Malaysia: *Troides helena cerberus* (C. & R. Felder, 1860).
Differentialdiagnose: Von der folgenden Art im ♂-Geschlecht durch die fast gänzlich schwarzen Vfl und die fehlende schwarze Verschattung der dreieckigen Marginalflecke in den Internervalfeldern 2, 3 und 4 der Hfl verschieden. Beim ♀ sind die Vfl-Adern kaum merklich oder nur schwach aufgehellt. Die schwarzen Postdiscalflecken berühren die schwarzen Randflecken.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X			X			X		X

Erste Stände: Eine sehr schöne Beschreibung und bildliche Darstellung der kompletten Entwicklung ist in „A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies“ Vol. 1 gegeben: Das kugelige **Ei** ist braunrot gefärbt und mit kleinen Knötchen oder Wärzchen locker bedeckt. Es wird vom W einzeln auf der Blattoberseite der Futterpflanze abgesetzt, bisweilen in ihrer Nähe. Die L1-**Raupe** ist grauschwarz mit aufgehellten Partien im Thorakal- und

Analbereich sowie der Andeutung eines Sattelflecks auf dem 3. Abdominalsegment. Alle Segmente tragen hochzylindrische Fleischzapfen, die an ihrer Spitze schwarze Borstenhaare besitzen. Bei der L2-Raupe sind diese Haare verschwunden. Der Körper ist nun fast ganz schwarz, die Fortsätze der Thorakal- und der 3 letzten Abdominalsegmente sind fleischfarben. In den Folgestadien wird diese hellere Färbung reduziert, sodass nur die Spitzen der Fortsätze rötlich gefärbt sind. Nur die Zapfen des 3. Abdominalsegmentes erscheinen hell rosa mit rötlichen Seiten und Spitzen (Sattelfleck). Im L5-Stadium ist die Raupe grauschwarz mit fast rein weißem Sattelfleck und rötlichen Spitzen der segmentalen Fortsätze. Die jungen Raupen suchen bei Ruhe gerne die Blattunterseiten auf, während die älteren Raupen sich frei auf der Blattoberseite ihrer Futterpflanze aufhalten. Die **Gürtelpuppe** ist olivgrün bis gelblichgrün mit deutlichen thorakalen und abdominalen Fortsätzen. Bei Störungen erzeugt sie durch heftige abdominale Bewegungen ein rasselndes Geräusch.

Wir beobachteten die Ersten Stände bislang nicht im Untersuchungsgebiet, züchteten die Art jedoch in NE-Thailand.

Nahrungspflanzen: Aristolochiaceae: *Aristolochia acuminata* (1); *A. tagala* (2).

Nektarpflanzen: Bevorzugt: *Ixora* sp. (Rubiaceae), *Lantana* sp. (Verbenaceae), *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae).

Beobachtungen: Die Art ist überall in der Region anzutreffen. Man findet sie in Primär- und Sekundärwäldern, in aufgelassenen oder verwilderten Plantagen, in Hotelparks und Gärten. Mit Vorliebe besuchen die Falter die o. gen. Blütenpflanzen. Meist sind die Tiere von den frühen Vormittagstunden bis gegen 13.00 h in relativ geringer Höhe beim Blütenbesuch anzutreffen. In der Mittagszeit ziehen sie sich normalerweise in den Kronenbereich der Bäume zurück, kommen aber oft zwischen 16.00 und 16.30 h erneut in Bodennähe.

Wir beobachteten die Tiere bis in etwa 600 m Höhe, allerdings scheinen sie in niedrigeren Höhenlagen häufiger zu sein.

Status: Je nach Jahreszeit häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Sulawesi, Kl. Sundainseln.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java. Die Art fehlt auf Palawan.

Faunenelement: Orientalisch.

02. *Troides aeacus thomsonii* (Bates, 1875) (Abb. Pa-048 - Pa-053)

Ornithoptera aeacus Felder, 1860, Wien. Ent. Mont. **4**: 225, n. 71.

Ornithoptera aeacus thomsonii Bates, 1875, in Thomson, Straits of Malacca etc.: 546.

Morphologie

Imago: Exp.: 100 - 140 mm.

Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Das ♀ ist deutlich größer und breitflügeliger als das ♂ und besitzt im Hfl eine durchgehende Reihe von großen, schwarzen Keilflecken im postdiscalen Bereich. Das ♀ hat keine Analfalte.

Variabilität: Nicht so ausgeprägt wie bei der vorangehenden Art. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 2 Unterarten beschrieben: *Troides aeacus aeacus* (C. & R. Felder, 1860): W-China, N-Indien bis N-Thailand; *Troides aeacus thomsonii* Bates, 1875 (nec *malayanus* Fruhstorfer, 1902): S-Thailand, W-Malaysia.

Differentialdiagnose: Von *Tr. helena cerberus* unterscheidet sich die Art in beiden Geschlechtern durch die schmalere Flügelform mit deutlicher Konkavität des Terminal-randes und breitere Aderaufhellung im Vfl sowie eine lockere schwarzschuppige Überstäubung in den Feldern 2, 3 u. 4 des Hfls., die von den keilförmigen schwarzen Marginalflecken zum Discus hinzieht und bei den WW die postdiscale Fleckenreihe erreicht. Außerdem sind die Haare der Thorax-US karminrot gefärbt.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2007, 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Wir züchteten die Art bislang nur einmal aus einer L5-Raupe. Die komplette Entwicklung ist, wie die der vorigen Art, in „A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies“ Vol. 1 hervorragend dargestellt. Das kugelige **Ei** ist gelbbraun gefärbt mit glatter Oberfläche. Die L1 **Raupe** ist braunrot mit fleischigen, segmental angeordneten Zapfen, die deutlich weniger und kürzere Borstenhaare tragen als die der L1 Raupen von Tr. helena. Kopf und Prothorax sind lackschwarz mit einem zentralen weißen Streif. Die Analpartie ist aufgehellt und der Sattelfleck durch hellere Zapfen bereits angedeutet. L2 und L3 ähneln im Aussehen stark der Raupe von Pachliopta aristolochiae. Sie sind schwarz mit rötlichen Zapfenspitzen, insbesondere im thorakalen und analen Bereich, sowie am Sattelfleck. Im L4 und vor allem im L5-Stadium hellt sich die Raupe zusehends auf, bis sie schließlich eine ockerige bis rötlich-gelbe Grundfärbung mit schwarzen Zeichnungselementen besitzt. Der in L4 bereits weiße Sattelfleck bleibt weiß oder hellrosa und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Lateralpartien des 3. Abdominalsegmentes. Die **Puppe** ist hellgrün mit deutlich gelbem Sattelfleck.

Nahrungspflanzen: Aristolochiaceae: *Aristolochia siamensis*, *tagala*, *brasiliensis*, *labeosa*, *Apama tomentosa* und *Thottea*

parviflora (1). *Thottea corymbosa*, *T. dependens* (2).
Nektarpflanzen: *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae); *Ixora* sp. (Rubiaceae); *Lantana* sp. (Verbenaceae); *Delonix regia* (Caesalpiniaceae).
Beobachtungen: Wie die vorige, doch bei weitem nicht so häufig. Besonders die ♀♀ beobachtet man selten beim Blütenbesuch. Wir sahen sie vorwiegend an *Lantana* sp. sowie an *Clerodendron paniculatum* (Verbenaceae), einer Pflanze, die oft an Waldrändern, aber auch in Tempelbezirken wächst, wo wir die Art in erster Linie beobachteten (z. B. bei Wat Tam Nakharat).
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

03. *Troides amphrysus ruficollis* (Butler, 1879) (Abb. Pa-054, Pa-055)

Papilio amphrysus amphrysus Cramer, 1782, Pap. Exot. **3**: 43, t. 219, f. A (♂) (Java).
Ornithoptera amphrysus ruficollis Butler, 1877, Trans. Linn. Soc. Lond. (2), Zool. **1**: 552, n.1 ♂.

Morphologie

Imago: Exp.: 135 - 160 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Wie bei den beiden vorangehenden Arten ist das ♀ größer als das ♂, zeigt im Vfl deutliche grauweiße (beim ♂ gelbliche) Aderaufhellungen und besitzt im Hfl eine geschlossene Reihe rundlicher bis schwach dreieckiger schwarzer Submarginalflecken.
Variabilität: Gering, betrifft im Wesentlichen die Aderaufhellungen im Vfl beider Geschlechter.
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben, davon aus S-Thailand und W-Malaysia: *Troides amphrysus ruficollis* (Butler, 1879).
Differentialdiagnose: Von den verwandten Arten *Tr. helena* und *Tr. aeacus* durch den sehr schmalen schwarzen Terminalrand des Hfls. im ♂-Geschlecht und die deutlich hell gelblich bis weiß begleiteten Adern im Apical- und distalen Zellbereich des Vfls. zu unterscheiden.
Die submarginale Fleckenreihe der Hfl des ♀ ist wesentlich stärker entwickelt als bei den vergleichbaren Arten, wobei die Flecken rundlicher, nicht so stark dreieckig sind und miteinander anastomosieren.

Biologie

Habitat: 2.4; 3..

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007, 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							X				

Erste Stände: Nach Jordan (1908) ist das kugelige Ei gelb, die erwachsene Raupe kaffeebraun, die Puppe gelb. Wir haben die Ersten Stände bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Aristolochiaceae: *Thotte*a sp. (2); *Aristolochia acuminata* (3).
Nektarpflanzen: *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae); *Ixora* sp. (Rubiaceae); *Lantana* sp. (Verbenaceae); *Delonix regia* (Caesalpiniaceae).
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art bisher nur in den Jahren 2007 und 2008 in einem Primärwaldrelikt und einer angrenzenden völlig überalterten und verwilderten Kautschukpflanzung. Die Falter waren vom frühen Vormittag (etwa 09.00 h) bis zum Nachmittag (ca. 15.00 – 15.30 h) flugaktiv. Sie besuchten bevorzugt blühende Lantanenbüsche (*Lantana variabilis*), die sich zum Teil großräumig zwischen den Kautschukbäumen ausgebreitet hatten. Insbesondere die ♂♂ waren an manchen Tagen häufig. ♀♀ sahen wir kaum und wenn, waren sie für uns unerreichbar, sodass es unmöglich war, ein Tier zu fotografieren. Da die Art mit *Troides helena cerberus* vergesellschaftet flog, erkannten wir die Falter immer erst bei näherer Betrachtung. Wir beobachteten die Art in 2007 vom Beginn der zweiten Julihälfte bis in die ersten Augusttage. Im Jahr 2008 sahen wir nur um die Juli-Mitte vereinzelte Exemplare.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Parides* Hübner, 1819

Nach Miller (1987) umfasst die Gattung 3 Untergattungen, von denen das Nominat-Subgenus rein neotropisch verbreitet ist. Die zweite U-Gattung besitzt eine sino-himalayanische Verbreitung und zeigt eine oberflächliche Ähnlichkeit zu Arten des Genus *Pachliopta* Reakirt, 1865.
Die 3. U-Gattung *Atrophaneura* Reakirt, 1865 umfaßt eine Gruppe orientalisch verbreiteter ungeschwänzter Arten, die ebenso wie die *Troides*-♂♂ eine anale Duftfalte besitzen. Auch ihre Raupen zeigen Ähnlichkeiten mit den *Troides*-

Raupen, da sie wie diese fleischige Fortsätze tragen und an *Aristolochia*-Arten leben. Die U-Gattung ist mit vier Arten in S-Thailand und W-Malaysia vertreten, von denen wir eine Art regelmäßig im Gebiet beobachten.

04. *Atrophaneura varuna varuna* (White, 1842) (Abb. Pa-056 - Pa-059)

Atrophaneura varuna White, 1842, Entomol. **1**: 280 (♀) (Penang).

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 95 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt.
Variabilität: Beim ♀ stärker ausgeprägt als beim ♂. Insgesamt wurden zwei Unterarten beschrieben: *Atrophaneura varuna varuna* (White, 1842): S-Thailand, W-Malaysia; *Atrophaneura varuna astorion* (Westwood, 1842): N-Indien bis Indochina.
Differentialdiagnose: Die Falter unterscheiden sich von der nahe verwandten *A. nox erebus* (Wallace, 1865) durch die schmalere Flügelform und die bläulich weiße Überhauchung des Vfl-Tornus. Von *P. memnon* Linnaeus, 1758, mit dem die Art in mimetischer Beziehung stehen soll, unterscheidet sie sich durch ihre geringere Größe, das Vorhandensein eines karminroten Halskragens und das Fehlen der roten Basal-fleckung an O- u. US. der Vfl sowie das Fehlen jeglicher Rotzeichnung im Hfl.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4; **3**, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X			X	X	X

Erste Stände: Bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Aristolochiaceae: *A. tagala* (2); *Aristolochia acuminata* (3).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp.
Beobachtungen: Zeitweise ist die Art nicht gerade selten, obgleich deutlich seltener als *Tr. helena*. Die Falter fliegen ausschließlich in Primär- und Sekundärwäldern der Region. Bisweilen kann man sie auch noch in aufgelassenen Gummipflanzungen oder in Übergangsgebieten zu Kulturarealen antreffen. Besonders gut sind die ♀♀ zu beobachten, wenn sie bei der Eiablage, nach der Futterpflanze suchend, langsam in Bodennähe durch den Wald fliegen. Die ♂♂ besuchen vor allem in den Vormittagstunden blühende Lantanen.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Pachliopta* Reakirt, 1864

Die Gattung wird aufgrund genitalmorphologischer Verschiedenheiten in die beiden Subgenera *Pachliopta* Reakirt, 1864 und *Losaria* Moore, 1902 unterteilt. Die Raupen entsprechen dem Troidini-Typus. Während die *Pachliopta*-Arten eine weite Verbreitung innerhalb der Orientalis besitzen, ist das Subgenus *Losaria* mehr auf den Sundaraum konzentriert, erreicht im Norden NE-Indien und Hainan, im Südosten Sulawesi.

05. *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865) (Abb. Pa-061; Pa-064, Pa-065, Pa-144 - Pa-151)

Papilio coon Fabricius, 1793, Syst. Ent. **3** (1):10, n.27 (Java).
Papilio coon doubledayi Wallace, 1865, Trans. Linn. Soc. Lond. **25**: 42 (Malacca bei Cachar).

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 110 mm.
Sexualdimorphismus: Schwach ausgebildet, das ♀ besitzt breitere Flügel als das ♂.
Variabilität: Die intraspezifische Variabilität ist gering und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Weißzeichnung des Hfls. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 7 Unterarten beschrieben, davon aus Thailand und W-Malaysia: *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865).
Differentialdiagnose: Aufgrund der langen, schmalen Flügel mit keiner anderen Art im Gebiet zu verwechseln.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4; 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X	X		X		X

Erste Stände: Am 13.V.2012 ein ♀ bei der Eiablage beobachtet. Das kugelige **Ei** ist rötlich braun, längs gerippt und mit kurzer kegelförmiger Spitze am oberen Pol. Es wird vom ♀ einzeln auf der Blattoberseite der Futterpflanze oder einer benachbarten Pflanze abgesetzt. Nach 7 Tagen schlüpft die rotbraun gefärbte **Raupe**. Kopf und Prothorax sind lackschwarz und durch einen weißlichen Nackenstreif gegeneinander abgesetzt. Die einzelnen Segmente tragen stark mit schwarzen Borstenhaaren besetzte Warzen. Das laterale Warzenpaar des 1. Thorakalsegmentes ist einheitlich rotbraun und länger als alle anderen Warzen. Die dorsalen Warzen des 2. Thorakal-, des 3. Abdominal- (späterer Sattelfleck) sowie des 6. und 7. Abdominalsegmentes sind weißlich cremefarben. Unglücklicherweise starb die Raupe, da sie offenbar nicht die richtige Futterpflanze erhielt, obgleich wir dem Tier Blätter von allen krautigen Pflanzen anboten, die im Umkreis von 1 m um die Ablagestelle wuchsen.
Nahrungspflanzen: *Apama* (*Thottea*) *tomentosa* (Aristolochiaceae) (2; 3).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp. (Verbenaceae).
Beobachtungen: Auch *coon* ist eine in der Region häufige Erscheinung, die man immer wieder von den dicht bewaldeten Hängen der Hügelketten bis hinab in die Kulturland-schaften des Küstensaumes beobachten kann. Die ♀♀ zeigen ein ähnliches Verhalten wie die der vorhergehenden Art. Die ♂♂ sitzen oft mit gebreiteten Flügeln auf sonnenexponierten Blättern oder besuchen wie die *varuna*-♂♂ blühende Lantanen. Im Gegensatz zu diesen trifft man die Falter auch in Parks und Gärten bei der Nektarsuche an.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

06. *Pachliopta aristolochiae asteris* (Rothschild, 1908) (Abb. Pa-062, Pa-063; Pa-152 - Pa-163)

Papilio aristolochiae Fabricius, 1775, Syst. Ent. ed. X: 443, n. 3 (India).
Papilio aristolochiae asteris Rothschild, 1908, Nov. Zool. **15**: 167 (Malacca, Penang).

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 85 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist größer, breitflügeliger und heller als das ♂.
Variabilität: Sehr variabel, insbesondere hinsichtlich des weißen Hfl-Spiegels.
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 19 Unterarten beschrieben, davon zwei aus Thailand und W-Malaysia: *Pachliopta aristolochiae goniopeltis* (Rothschild, 1908): N-Thailand; *Pachliopta aristolochiae asteris* (Rothschild, 1908): S-Thailand, W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Von *L. coon* unterscheidet sich die Art durch ihre geringere Größe, ihre dunklere Färbung und vergleichsweise gedrungenere Form, sowie das deutlich kürzere und breiter gestielte Hfl-Schwänzchen.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4; 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X		X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Wir züchteten die Art verschiedentlich aus L5-Raupen. Die komplette Entwicklung der Art ist in „A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies“ Vol. 1 hervorragend dargestellt. Danach ähneln sowohl das **Ei** als auch die L1-**Raupe** sehr jenen Stadien von *Losaria coon*. Die Raupe nimmt aber bereits im L2-Stadium eine schwarze Färbung an, wobei die Zapfen deutlich rosa bis rot gefärbt sind. Dabei sind die Zapfen des 3. Thorakalsegmentes bereits weiß. Die Raupen behalten ihre Färbung bis zu ihrer Verpuppung bei. Zwischenzeitlich ist eine leichte Aufhellung möglich. Die **Puppe** ist braunrot bis ockerfarben oder graubraun. Der Sattel ist oft aufgehellt und die abdominalen paarigen Dorsalfortsätze erscheinen als breite sklerotisierte Platten. Die Puppe wird sehr gerne auf einem rauen Untergrund, wie z.B. einer Hauswand, befestigt. Sie ist etwa 4 cm lang und mißt an ihrer breitesten Stelle etwa 2 bis 2,5 cm. Gegen Ende der Puppenzeit färbt sich die Puppe dunkler. Der Schlupf des Falters vollzieht sich in der gewohnten Weise und Geschwindigkeit. Vereinzelt fanden wir L5-Raupen, die sich einen Verpuppungsplatz suchten. Jüngere Tiere konnten wir meist nicht entdecken und die älteren Raupen waren stets von ihrer Futterpflanze entfernt. Auch entdeckten wir bisweilen einzelne Puppen, die an Hauswänden hingen. Bisher züchteten wir die Art nicht auf ihrer Futterpflanze, sondern stets nur ex pupa oder, wie bereits angedeutet, aus unmittelbar vor der Verpuppung stehenden Raupen, die sich dann auch innerhalb der folgenden zwei bis drei Tage verpuppten. Die Puppenphase dauerte in den von uns beobachteten Fällen ca. 20 bis 24 Tage.
Nahrungspflanzen: Aristolochiaceae: *Aristolochia tagala* (2), *Thottea parviflora* (1); Robinson et al. 2001: 313 führen neben einer Vielzahl von Aristolochiaceen auch *Dioscorea wallichii* (Dioscoreaceae) [Ref. 35] auf.

Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* und *Lantana camara* oder *L. variabilis* (Verbenaceae).
Beobachtungen: Was die Häufigkeit anbetrifft, so halten sich *aristolochiae* und *coon* in etwa im Gleichgewicht. Temporär trifft man die eine oder andere Art häufiger an. Wie *coon*, so fliegt auch *aristolochiae* in Primär- und Sekundärwäldern, sowie in Kulturlandschaften. Die Art liebt offenes bis halboffenes Gelände und die Falter besuchen gerne blühende Stauden wie *Ageratum conyzoides* und *Lantana camara* oder *L. variabilis*.
Wir beobachteten die Art praktisch nie in kleineren Kolonien, wie in (2) beschrieben, sondern stets einzeln oder in Paaren.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Palawan, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Chilasa* Moore, 1881

Aus S-Thailand und W-Malaysia sind vier Arten bekannt, von denen zwei Arten in unserem Beobachtungsgebiet vorkommen. Morphologisch unterscheiden sich die *Chilasa*-Arten klar von denen des Genus *Papilio,* dies sowohl was die Imagines als auch die Ersten Stände betrifft. Alle Arten werden in mimetische Beziehungen zu Danaiden gebracht.

07. *Chilasa clythia clythia* (Linnaeus, 1758) (Abb. Pa-066 - Pa-071; Pa-164 - Pa-176)

Papilio clythia Linnaeus, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 479 n. 125 (1758) (China).

Morphologie

Imago: Exp.: 75 - 90 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.
Variabilität: Sehr variabel. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 11 Unterarten beschrieben, davon aus Thailand und W-Malaysia *Chilasa clythia clythia* (Linnaeus, 1758), sowie eine Anzahl verschiedener Morphen beiderlei Geschlechts: f. *clythia* (Linnaeus, 1758): im gesamten Verbreitungsgebiet; f. *onpape* (Moore, 1879): S-Thailand, W-Malaysia; f. *papone* (Westwood, 1872): im gesamten Verbreitungsgebiet (die Tiere besitzen eine sehr variable Weißzeichnung beider Flügel und mehr oder weniger starken Blauschiller); f. *dissimilis* (Linnaeus, 1758): im gesamten Verbreitungsgebiet; f. *dissimillima* Evans, 1932: im gesamten Verbreitungsgebiet; f. *janus* (Fruhstorfer, 1908).
Differentialdiagnose: Alle dunklen Formen besitzen eine oberflächliche Ähnlichkeit mit den ♀♀ von *Paranticopsis macareus* und *P. ramaceus*.
Allen Formen werden mimetische Beziehungen zu Danaiden zugeschrieben, von denen sie sich aber deutlich durch ihre dickere, kreidige Beschuppung, ihre deutliche marginale gelbe Fleckenreihe der Hfl-US., sowie ihr generelles Flugverhalten unterscheiden.

Biologie

Habitat: 2-3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X		X	X			X	X	

Erste Stände: Diese sehr variable Art, die im Isan keineswegs selten ist, zählt in der Gegend um Khao Lak zu den echten Raritäten. Wir züchteten die Art aus L3-Raupen an *Litsea glutinosa*.
Das **Ei** ist kugelig, gelbbraun bis olivfarben. Die L1-**Raupe** ist bräunlich olivfarben mit lackschwarzem Kopf, der gegen den dunkel olivfarbenen Prothorax durch 2 kleine, weiße Flecke abgesetzt ist. Die Sattelfleck- und Analregion sind weißlich aufgehellt. Die segmentalen dorsolateralen Warzenpaare sind mit unterschiedlich langen schwarzen Borstenhaaren besetzt. Im L2-Stadium verliert die Raupe ihre Borstenhaare und der Körper ist braungelb gefarbt mit ockerigem Dorsalstreif. Die Sattelflek- und Analregion bleibt (zumindest lateral) cremeweiß. Im L3-Stadium wir diese Färbung im Großen und Ganzen beibehalten, doch ist die Raupe jetzt lateral lackschwarz gefärbt (bis auf die Sattelfleck- und Analregion) und auch die Warzen sind deutlich geschwärzt. Im L4-Stadium nimmt die Raupe eine deutlichere gelblich-ockerige Färbung an mit breiten dorsolateralen lackschwarzen Streifen, die nur in der Sattelfleck- und Analregion durch cremeweiße Färbung unterbrochen werden. Die spitzen segmentalen Fortsätze sind überwiegend schwarz. Im L5-Stadium ist die Raupe schwarz-gelb gefärbt und zeigt dorsal deutliche rote Basalflecken an den Fortsätzen. Gegen Ende des L5-Stadiums hellen sich die schwarzen Zeichnungselemente zusehends auf, so dass nur noch schwarze Punkte und Linien in grüngrauen Feldern verbleiben. Die roten Flecken erscheinen nun rotviolett und in dieser Farbe erscheint nun auch die basale Hälfte der segmentalen Fortsätze. Ihre Spitzen bleiben jedoch schwarz.
Normalerweise befestigt sich die verpuppungsreife Raupe an einem Ästchen oder Zweig ihrer Futterpflanze, wobei die fertige **Puppe** stark einem abgebrochenen Zweig ähnelt.
Während die einzelnen Larvalstadien etwa 10 - 12 Tage dauern, kann die Puppenphase deutlich verlängert sein. In

zahlreichen Fällen dauert die Puppenphase zwischen 17 und 20 Tagen, jedoch beobachteten wir auch, dass Tiere, die sich gemeinsam mit ihren Artgenossen verpuppt hatten, erst nach ein, zwei oder gar drei Monaten schlüpften. Weder die Raupen noch die Puppen lassen erkennen, welcher Form die Falter angehören werden. Prozentual betrug bislang der Anteil an geschlüpften f. *dissimilis* ca. 1/3 der Anzahl der dunklen Tiere (meist f. *clythia*, seltener f. *onpape*).
Nahrungspflanzen: Lauraceae: *Cinnamomum bejolghota*, *camphora*, *verum*, *Litsea glutinosa* und *monopetala*; Elaeocarpaceae: *Elaeocarpus sphaericus* (1; 2, eigene Beobachtung).
Nektarpflanzen: *Ixora* sp. (Rubiaceae), *Lantana* sp. (Verbenaceae).
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vereinzelt in beiden Formen vorwiegend in Sekundär- und Kulturarealen (in Parks und Gärten), wo die Falter gerne blühende *Ixora*-Büsche besuchten.
Die Raupen der Angehörigen des Genus *Chilasa* leben vorwiegend an Lauraceen (s.o.).
Status: In den Neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts einer der häufigsten Tagfalter des Gebietes, zählt *Chilasa clythia* aufgrund der ungeheuren Verluste durch den ständig zunehmenden Straßenverkehr, mittlerweile zu den seltensten Arten in der Region.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, S-China, Vietnam, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Philippinen, , Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan.
Faunenelement: Orientalisch.

08. *Chilasa paradoxa aenigma* (Wallace, 1865) (Abb. Pa-072, Pa-073)

Papilio paradoxa Zinken (Sommer), 1831, Nov. Act. Phys.-Med. Ac. Cur. **15**: 162, t. 15, f. 9. 10. (*Zelima*) Java.
Papilio paradoxa aenigma Wallace, 1865, Trans. Linn. Soc. Lond. **25**: 60, n. 83, t. 7, f. 3. Malacca, Penang, Singapore, O.-W-Sumatra, Bangka.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht stark ausgeprägt. Das ♀ ist etwas größer und heller als das ♂.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art kann auf den ersten Blick mit der als mimetischem Vorbild angesehenen Art *Euploea radamanthus* (Fabricius, 1793) verwechselt werden. Bei genauerem Hinschauen werden die Unterschiede allerdings augenfällig. So ist *paradoxa* zunächst einmal größer als *radamanthus* und etwas heller gefärbt, nicht so intensiv schwarz und die weißen Zeichnungselemente treten nicht so klar hervor wie bei dieser Art. Sodann unterscheiden sich beide Arten auch hinsichtlich ihres Flugverhaltens und -bildes. Während *radamanthus* ganz den lässigen, bisweilen trudelnden Flug der Danaiden besitzt, wirkt der Flug von *paradoxa* zielstrebiger, direkter, bisweilen segelnd aber nicht trudelnd, insgesamt kraftvoller.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Lauraceae: *Cinnamomum bejolghota*, *camphora*, *verum*, *Litsea glutinosa*.
Nektarpflanzen: Bisher nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten *paradoxa* nur zweimal kurz während der Mittagszeit am Chong Fa Wasserfall, wo der Falter an nassen Steinen gesaugt hatte und durch unser Erscheinen gestört wurde. Zunächst flog er auf und zog einige Runden über die Stelle von der wir ihn aufgescheucht hatten, ließ sich dann auf einem sonnenexponierten Blatt nieder, nur um sofort wieder aufzufliegen und weitere Schleifen zu drehen. Dieser Flug verlief zumeist segelnd auf elliptischen Bahnen, bis sich der Falter urplötzlich wieder zu Boden ‚fallen' ließ und seine unterbrochene Saugtätigkrit fortsetzte. Er war jedoch sehr scheu und erhob sich sofort wieder, wenn wir uns ihm näherten. Das Saugen verlief ganz auf die charakteristische Papilionidenart, indem der Falter erst hochbeinig über den feuchten Boden schritt und dabei die Flügel in heftiger fächelnder Bewegung hielt. Dann verhielt er kurz, klappte die Flügel ein- zweimal auf und zu, um dann mit über dem Rücken gefalteten Flügeln einen Moment ruhig saugend zu verharren, bevor er in der beschriebenen Weise ‚weiterschwebte. Schließlich, nach ca. 5 Minuten, flog er endgültig davon.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Assam, Myanmar, Thailand, W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Papilio* Linnaeus, 1758

Die Gattung ist mit 12 Arten (in 3 Subgenera: *Princeps* Hübner, 1819; *Menelaides* Hübner, 1819 und *Achillides* Hübner, 1819) in S-Thailand und W-Malaysia vertreten, von denen wir 10 Arten in der Provinz Phang Nga beobachteten. Die ♂♂ besitzen keine dorsale Duftfalte, in den meisten Fällen jedoch Androconien in Form von Duftschuppenstreifen auf der Vfl-OS. Die Raupen sind überwiegend glatt, grünlich mit grauen Zeichnungselementen und nur in den ersten Stadien (L1 – L3) bedornt. Die Gürtelpuppe ist meist grün, grau oder braun gefärbt. Verschiedene Arten gelten als Kulturfolger.

09. *Papilio (Princeps) demoleus malayanus* (Wallace, 1865) (Abb. Pa-074, Pa-075; Pa-178, Pa-187)

Papilio demoleus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 464, n. 35.
Papilio demoleus malayanus Wallace, 1865, Trans. Linn. Soc. Lond. **25**: 59, n. 81 (Malakka).

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Aufgrund ihrer charakteristischen Zeichnung und Färbung ist die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2-3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Das kugelige **Ei** ist gelblich und wird vom ♀ einzeln auf der Blattoberseite der Futterpflanze abgesetzt. Die L1-**Raupe** ist rotbraun mit rehbraun aufgehelltem Kopf-Thorax-Bereich, Sattelfleck- und Analteil. Die Thorakalfortsätze sind besonders stark entwickelt. Im L2-Stadium verliert sich die Hellfärbung des Thorakal- und Analbe-reiches etwas, dafür tritt die Sattelfleckaufhellung als gelblicher Streifen deutlicher in Erscheinung. Im L3-Stadium ist die Raupe dunkel rotbraun mit rötlichem Kopf und Prothorax. Außer dem nun weißen Sattelstreif sind die lateralen Bereiche des vorderen Thorakalabschnittes und der letzten Abdominalsegmente weiß. Diese Färbung wird auch im L4-Stadium beibehalten. Auch die segmentalen Fortsätze existieren noch. Im 5. Kleid sieht die Raupe dann völlig anders aus. Sie ist nun leuchtend grün gefärbt mit mehr oder weniger stark entwickelten, feinen, dunklen, als Punkte und Striche ausgebildeten, Segmentgrenzen, insbesondere im thorakalen Bereich. Der Sattelstreif ist als bräunlicher bis grauschwarzer dorsolateraler Schrägstreifen ausgebildet. Die Raupe ist glatt, nur am Prothorax und auf dem vorletzten Abdominalsegment sind noch kurze, rötliche Dornen erhalten.
Die **Puppe** variiert hinsichtlich ihrer Färbung von Grün nach Braun.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Citrus* spp. Aus dem übrigen Verbreitungsgebiet sind zahlreiche andere Nahrungspflanzen wie *Glycosmis pentaphylla*, *Ziziphus jujuba* (Rhamnaceae) und *Psoralaea* (Leguminosae) bekannt (2; 3; eigene Beobachtungen).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp. (Verbenaceae), *Ixora* sp. (Rubiaceae) sowie an vielen weiteren Blütenpflanzen.
Beobachtungen: Die Art ist als Kulturfolger bekannt, da sich die Raupen vom Laub kultivierter Citrusgewächse (Rutaceae) ernähren. Dementsprechend trifft man die Falter eher in Gärten, Parks, lichten Sekundärwäldern und sogar in Ruderalgebieten an, als im Primärwald, wo der Falter sogar ausgesprochen selten ist. Wir beobachteten die Art oft beim Blütenbesuch und bei der Eiablage.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Arabien bis Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, S-China, Vietnam, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Philippinen, Kl. Sundainseln, Australien, SO-Neuguinea.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Palawan (fehlt in Borneo).
Faunenelement: Orientalisch.

10. *Papilio* (*Princeps*) *demolion demolion* Cramer, 1776 (Abb. Pa-076, Pa-077: Pa-188 - Pa-193)

Papilio demolion Cramer, 1776, Pap. Exot. **1**: 140, t. 89, f. A, B (1776).

Morphologie

Imago: Exp.: 75 - 95 mm.
Sexualdimorphismus: kaum ausgeprägt, das ♀ hat etwas breitere Flügel und erscheint heller als das ♂.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist aufgrund ihres grünlich-gelben Discalbandes das vom Vfl-Apex bis zum Dorsalrand des Hfls. zieht, unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.4, 3, 4.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X			X		

Erste Stände: Wir züchteten die Art ab dem L3-Stadium an einer uns unbekannten Rutacee.

Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Acronychia pedunculata*, *Citrus* sp., *Luvunga scandens* [Morrell, 1957, Singapore (2)] (Rutaceae).

Nektarpflanzen: *Lantana* (Verbenaceae) sp., *Ixora* sp. (Rubiaceae);

Beobachtungen: Ganz im Gegensatz zur vorangehenden Art, trifft man *P. demolion* ausschließlich im Primärwald, bzw. an seinem Rand, wo das ♂ in pfeilschnellem Flug in etwa eineinhalb bis zwei Meter Bodenhöhe am Waldrand entlang stürmt. Nur selten beobachteten wir ein Tier, das sich kurzzeitig mit gebreiteten Flügeln auf einem exponierten Blatt niederließ oder mit weit vorgestreckten Beinen und fächelnden Flügeln vor einer Blüte stehend, Nektar saugte **(Abb. Pa-031)**. Die Raupen ernähren sich von wildwachsenden Rutaceen. *P. demolion* ist nicht häufig, aber in Primärwaldrelikten und im Übergangsbereich zu Fruchtplantagen und Sekundärwäldern regelmäßig zu beobachten.

Status: Nicht häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, S-China, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (nur Palawan).

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.

Faunenelement: Orientalisch.

11. *Papilio* (*Menelaides*) *castor mahadeva* Moore, 1879 (Abb. Pa-078 - Pa-079)

Papilio castor Westwood, 1842, Ann. Mag. Nat. Hist. **9**: 37 (Assam).

Papilio mahadeva Moore, 1878, Proc. Zool. Soc. Lond. **1878**: 840, t. 51, f. 1 (♂) (Tenasserim).

Morphologie

Imago: Exp.: 53 - 55 mm.

Sexualdimorphismus: relativ deutlich ausgebildet, so können beim generell helleren ♀ die helle postdiscale und submarginale Fleckenreihe deutlich ausgebildet sein oder nur noch schemenhaft erkennbar. Sofern diese Reihen ausgebildet sind, sind die Flecken (insbesondere die postdiscalen) meist deutlich größer als beim ♂.

Variabilität: bei den ♂♂ meist gering, im Wesentlichen die Ausgestaltung der submarginalen und postdiscalen Fleckenreihen des Hfls. betreffend, größer bei den ♀♀ (siehe oben).

Aus Thailand und W-Malaysia wurden 3 Unterarten beschrieben: *Papilio castor dioscurus* Jordan, 1909 NW-Thailand; *Papilio castor mehala* Grose-Smith, 1886 N-Thailand.; *Papilio castor mahadeva* Moore, 1879 (= *selangoranus* Fruhstorfer, 1901) S-Thailand, W-Malaysia.

Differentialdiagnose: Im Unterschied zu den Unterarten, die außer im Norden und Nordosten auch auf der Halbinsel (Kaeng Krachan NP.) vorkommen, sind die elfenbeinfarbigen Flecke der Postdiscalbinde im Hfl, bei der ssp. *mahadeva* kürzer und einheitlicher.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X			X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet von uns bislang nicht beobachtet.

Nahrungspflanzen: Rutaceae: (*Glycosmis pentaphylla*) (3) [Ref. 222].

Nektarpflanzen: Bisher liegen uns keine Beobachtungen vor.

Beobachtungen: Diese mit 3 Unterarten in Thailand verbreitete Art ist lokal außerhalb des Beobachtungsgebietes jahreszeitlich nicht selten, so z. B. an den Ufern des Cheow Lan Stausees (Khao Sok NP.,Prov. Surat Thani). Innerhalb unseres Beobachtungsgebietes fanden wir die Art nur im hügeligen Hinterland von Khura Buri, wo wir sie in Trinkgesellschaften zusammen mit anderen Papilioniden, besonders Leptocircini, bei der Mineralsalzaufnahme an feuchten Bachufern oder Wegrändern beobachteten.

Status: Im Beobachtungsgebiet ausgesprochen selten.

Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, Malaysia

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.

Faunenelement: Indochinesisch.

12. *Papilio* (*Menelaides*) *nephelus sunatus* (Corbet, 1940) (Abb. Pa-080, Pa-081)

Papilio nephelus Boisduval, 1836, Spec. Gén. Lép. **1**: 210, n. 24.
Papilio nephelus sunatus Corbet, 1940, Entomologist **73** (2).

Morphologie

Imago: Exp.: 100 - 125 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgebildet.
Variabilität: Gering, obgleich aus dem Gesamtverbreitungsgebiet 11 Unterarten beschrieben wurden, darunter die Unterarten *Papilio nephelus sunatus* Corbet, 1940, *Papilio nephelus annulus* Pendlebury, 1936: S-Thailand, W-Malaysia. Unserer Meinung nach ist die Aufspaltung in zwei Unterarten in S-Thailand nicht gerechtfertigt. Vielmehr betrachten wir beide Taxa als Formen, die regional nebeneinander vorkommen können.
Differentialdiagnose: Im Unterschied zu *M. helenus* besitzt *M. nephelus* eine aus gelben Halbmonden bestehende Marginalzeichnung der Hfl-US. Außerdem besteht der weiße Hfl-Spiegel aus vier und nicht aus drei Flecken (wie bei *M. helenus*).

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X			X	X	

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet. Die Entwicklung entspricht weitgehend der von *Papilio helenus* Linnaeus, 1758.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Zanthoxylum rhetsa* (2; 3).
Nektarpflanzen: *Hibiscus rosa-sinensis*, *H. schizopetalus* (Malvaceae), *Ixora* sp. und Hybriden, *Lantana* sp., *Clerodendron paniculatum* (Verbenaceae).
Beobachtungen: Das für *helenus* Gesagte gilt im großen und ganzen auch für *M. nephelus*, nur daß er - ähnlich wie *helenus* - häufiger in Kulturarealen zu sehen ist, jedoch insgesamt seltener als *helenus* ist. Wir beobachteten die Art sowohl beim Blütenbesuch als auch bei der Wasser- und Mineralienaufnahme.
Die Nahrungspalette entspricht der von *M. helenus*.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

13. *Papilio* (*Menelaides*) *helenus helenus* Linnaeus, 1758 (Abb. Pa-082, Pa-085; Pa-194, Pa-205)

Papilio helenus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 459, n. 4.

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 115 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt.
Variabilität: gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 11 Unterarten beschrieben, darunter: *Papilio helenus helenus* Linnaeus, 1758: N-Indien bis Thailand u. W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von der folgenden alleine schon durch ihre geringere Größe, den nur aus drei Flecken bestehenden weißen Hfl–Spiegel sowie durch die Marginalreihe roter Halbmonde auf der Hfl-US.

Biologie

Habitat: 2- 3; 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X			X	X	X

Erste Stände: Wir züchteten die Art an einer uns unbekannten Rutaceen-Art ab dem L3-Stadium.
Die komplette Entwicklung ist, wie die etlicher anderer Arten, in „A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies“ Vol. 1 hervorragend dargestellt.
Das kugelige **Ei** ist hellgrün und wird vom ♀ einzeln auf der Blattoberfläche der Nahrungspflanze abgesetzt. Die **Raupe** ähnelt in allen Stadien sehr stark denjenigen der folgenden Arten.
Im Jahr 2007 hatten wir am 16.VI. eine L 4-Raupe auf einem niedrigen Bäumchen gefunden, das sich durch den Geruch seiner Blätter (bzw. seines Saftes) einwandfrei als zu den Rutaceen (Citrusgewächse) gehörig erwies. Trotz des charakteristischen Aussehens der Pflanze, die wir auch in den folgenden Jahren verschiedentlich wieder fanden, war uns eine Determination bislang unmöglich. Das Bäumchen wächst an halbschattigen Stellen im Primärwald und in

den Randbereichen desselben zu Sekundärwäldern oder verwildernden Pflanzungen. Es ist sehr stark bedornt.
Als wir die Raupe fanden, fiel uns sofort die Ähnlichkeit mit den *polytes*-Raupen desselben Stadiums auf, dennoch war der Unterschied zu diesen offenkundig, was sich nach der nächsten Häutung noch deutlicher zeigte, die bereits einen Tag nach dem Auffinden erfolgte. Das L5-Stadium dauerte vom 18.VI. bis zum 29.VI., an welchem Tag sich die Raupe zur Verpuppung anschickte. In der Nacht vom 30.VI. zum 1.VII. war aus der Vorpuppe die Puppe hervorgegangen, die, oberflächlich betrachtet, einer kleinen *memnon*-Puppe ähnelte. Allerdings erscheint der proximale Teil der Puppe gegenüber dem abdominalen Teil wesentlich stärker abgewinkelt, was bei *memnon*- oder *polytes*-Puppen nicht in diesem Maße der Fall ist. Bereits am 08.VII., also nach einer Puppenphase von nur einer Woche, schlüpfte der Falter gegen 17.00 Uhr.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Citrus*-Arten, *Clausena harmandiana*, *Glycosmis pentaphylla*, *Toddalia asiatica*, *Zanthoxylum limonella* und *Z. nitidum* (2). *Citrus*, *Toddalia asiatica*, *Zanthoxylum*, *Z. avicennae*, *Z. cuspidatum*, *nitida* sowie zahlreiche weitere Rutaceen für die einzelnen U-Arten (3).
Nektarpflanzen: *Hibiscus rosa-sinensis*, *H. schizopetalus* (Malvaceae), *Ixora* sp. (Rubiaceae) *Lantana* spp., *Clerodendron paniculatum* (Verbenaceae),
Beobachtungen: Die Art ist zwar nicht so häufig wie andernorts (z.B. im Khao Yai), aber dennoch zusammen mit *M. polytes* zeitweise die häufigste Papilionidenart in der Umgebung von Khao Lak. Die Falter fliegen in Primär- und Sekundärwäldern, sind aber auch ständige Gäste in waldnahen Gärten und Hotelparks.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (nur Palawan), Kl. Sundainseln, Taiwan, Japan.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

14. *Papilio* (*Menelaides*) *iswara iswara* White, 1842 (Abb. Pa-086, Pa-088)

Papilio iswara White, 1842, Entom. **1**: 280 (Malakka).

Morphologie

Imago: Exp.: 130 - 140 mm.
Sexualdimorphismus: Gering.
Variabilität: Gering. Es wurden nur zwei Unterarten beschrieben, die Nominatunterart *Papilio iswara iswara* White, 1842: S-Thailand, W-Malaysia und *Papilio iswara araspes* C. & R. Felder, 1860: Borneo.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich sowohl von der vorigen als auch der folgenden Art durch ihre Größe sowie die Zeichnung der Hfl-US.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X	X				X

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet. Die Entwicklung entspricht weitgehend der von *Papilio helenus* Linnaeus, 1758.
Nahrungspflanzen: Rutaceae.
Nektarpflanzen: Beobachtet an *Ixora* (Rubiaceae) und *Clerodendron paniculatum* (Verbenaceae).
Beobachtungen: *Menelaides iswara* ist deutlich größer als *helenus* und bei weitem nicht so häufig wie dieser. Wenngleich sich einzelne Tiere auch immer wieder in waldnahe Gärten „verirren". so halten sich die großen Falter doch meist in Primär- und Sekundärwäldern bzw. an deren Rändern auf, wo wir sie verschiedentlich beim Blütenbesuch beobachteten.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo.
Faunenelement: Sundaisch.

15. *Papilio* (*Menelaides*) *polytes romulus* Cramer, 1775 (Abb. Pa-089, Pa-094; Pa-206, Pa-241)

Papilio polytes Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 460, n. 7.
Papilio romulus Cramer, 1776, Pap. Exot. 1, p. 67, t. 43, f. A (Tonkin).

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 85 mm.
Sexualdimorphismus: Stark ausgeprägt, die Art ist sexualpolymorph.
Variabilität: ♀ f. *cyrus* (Fabricius, 1793); ♀ f. *polytes* (Linnaeus, 1758).
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 25 Unterarten beschrieben, darunter: *Papilio polytes romulus* Cramer,

1775: Indien bis S-Thailand, W-Malaysia.
Differentialdiagnose: ♂♂ sind unverwechselbar, die ♀♀ ähneln entweder dem ♂ oder dem mimetischen Vorbild *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775), von dem sie jedoch durch das gänzlich schwarze Abdomen leicht zu unterscheiden sind.

Biologie

Habitat: 2 - 3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 -2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Diese Art züchteten wir fast jährlich in Khao Lak, meist ab ovo an kultivierten *Citrus*-Arten.
Die *polytes* ♀♀ legen das gelbe, kugelige **Ei** stets an eine Blattknospe der Futterpflanze, sodass die junge Raupe frisches, zartes Futter hat. Von der Eiablage bis zum Schlupf der Raupe vergingen gewöhnlich 6 bis 8 Tage. Spätestens am 8. Tag nach der Ablage schlüpfte das kleine Räupchen, das sich im Allgemeinen schon ein bis zwei Tage vorher durch eine dunklere, meist bräunliche Verfärbung des Eies ankündigt. Die Raupenzeit dauert normalerweise 26 bis 28 Tage, wobei sich die **Raupe** viermal häutet und dabei unterschiedliche Erscheinungsbilder zeigt **(Abb. Pa-233 - Abb. Pa-247)**. Danach beginnt die Raupe mit den Vorbereitungen zur Verpuppung, indem sie sich an einem ihr geeignet erscheinenden Platz Polster und Gürtel spinnt, in den sie sich in charakteristischer Weise hängt. Dieses Vorpuppenstadium dauert bis zu 48 Stunden, dann hängt die fertige Puppe im Gürtel. Die Färbung der Puppen ist durchaus unterschiedlich und variiert von grün bis grau, wobei die grauen Puppen oft schwärzliche und/oder grünliche Einsprengungen aufweisen. Die Puppenzeit dauert im Mittel 9 Tage. Die Färbung der Puppe ist unabhängig von der Umgebung in der die Raupe aufwuchs und gibt ebensowenig einen Hinweis auf das Geschlecht des Falters. Die Imagines schlüpfen normalerweise zwischen 07.30 und 09.00 Uhr. Nach etwa zwei bis drei Stunden fliegen die Falter davon. Insgesamt ermittelten wir eine Entwicklungsdauer von 40 Tagen von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Aegle marmelos*; *Atalantia monophylla*, *Citrus aurantifolia*, *hystrix*, *maxima*, *medica*, *reticulata*; *Clausena harmandiana*; *Glycosmis pentaphylla*; *Murraya koenigii*; *Toddalia asiatica*; *Zanthoxylum limonella*, *nitidum* (1); (*Murraya*, *Triphasia*, *Glycosmis*, *Aegle*, *Zanthoxylum*, *Toddalia*, *Euodia*, *Clausena*, *Atalantia* und *Poncirus*) (2).
Nektarpflanzen: *Tridax procumbens*, *Ageratum conyzoides* (beides Compositae); *Stachytarpheta indica* (Verbenaceae).
Beobachtungen: *P. polytes* ist die häufigste Papilionidenart im Beobachtungsgebiet. Da auch diese Art als Kulturfolger bekannt ist, deren Raupen sich wie die von *P. demoleus* bevorzugt von kultivierten Citrusarten ernähren, trifft man sie überall in Gärten, Parks, in Ruderallandschaften, am Rande von Plantagen, an Waldrändern und in Sekundärwäldern, seltener jedoch im primären Wald an. In Gärten und Parks besuchen die Falter (beiderlei Geschlechts) bevorzugt die leuchtend roten Blüten des *Hibiscus* oder *Ixora*-Hybriden. In Ruderallandschaften trifft man sie auf blühenden Lantanen oder an niedrigen Stauden wie *Tridax procumbens*, *Ageratum conyzoides* (beide Compositae) und *Stachytarpheta indica* (Verbenaceae).
Von den beiden weiblichen Formen ist die Nominatform *polytes* bei weitem die häufigere. Habituell ähnelt sie den beiden Aristolochienfaltern *Losaria coon* und *Pachliopta aristolochiae*, die jedoch beide seltener sind als *polytes*. Die dem ♂ gleichende f. *cyrus* sahen wir nur ganz vereinzelt und interessanterweise nur im Wald, nie in Gärten oder Parks (obgleich sie diese mit Sicherheit auch besucht).
Menelaides polytes ist die von uns am häufigsten gezüchtete Papilionidenart. Wir beobachteten die ♀♀ bei der Eiablage an *Citrus limon*, dem Limonenbaum, der in kaum einem Garten fehlt und verfolgten die Entwicklung bis zur Imago. Bei unseren Zuchten war das Mengenverhältnis der Geschlechter ziemlich exakt 1:1, aber bisher erhielten wir kein einziges *cyrus*-♀.
Status: Sehr häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, S-China, Vietnam, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Sulawesi, Kl. Sundainseln, Taiwan, Riu Kiu Ins.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

16. *Papilio* (*Menelaides*) *memnon agenor* Linnaeus, 1758 (Abb. Pa-095, Pa-106; Pa-242, Pa-259)

Papilio memnon Linnaeus, 1758, Syst. Nat. ed. **1** (ed. 10): 460, n.12.
Papilio agenor Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 460 n. 13 (Malakka).

Morphologie

Imago: Exp.: 110 - 135 mm.
Sexualdimorphismus: Sehr stark ausgeprägt; die Art ist polymorph.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 14 Unterarten beschrieben, davon eine aus Thailand und Malaysia: *Papilio memnon agenor* Linnaeus, 1758, sowie folgende ♀-Formen, die z.T. durch Übergangsformen miteinander verbunden sind und hinsichtlich der Ausgestaltung ihrer Färbung und Zeichnung sehr variabel sind:
♀ f. *agenor* (Linnaeus, 1758) mit weißer Hfl-Zeichnung und weißem Vfl-Tornus, unge-schwänzt,
♀ f. *distantianus* (Rothschild, 1895) geschwänzt (häufigste ♀-Form im Beobachtungsgebiet),
♀ f. *butlerianus* Rothschild, 1895 mit weißem Vfl-Tornus, ungeschwänzt,

♀ f. *esperi* Butler, 1879 mit weißem Vfl-Apex, ungeschwänzt.
Differentialdiagnose: Allein aufgrund ihrer Größe ist die Art eigentlich unverwechselbar. Darüberhinaus dürften sowohl die Habitatswahl als auch das Verhalten der Art eine Verwechslung mit den sog. mimetischen Vorbildern unmöglich erscheinen lassen.

Biologie

Habitat: 2 - 3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet n den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X			X	X	X

Erste Stände: Auch diese Art züchteten wir oft in Khao Lak ab ovo, meist an kultivierten *Citrus*-Arten wie *Citrus limon*. Gattungstypisch wird das kugelige, gelb-grüne **Ei** einzeln auf einer Blattoberfläche abgesetzt. Die L1-**Raupe** ist wie bei den übrigen *Papilio*-Arten stark bedornt, wobei die Dornen im thorakalen und abdominalen Bereich besonders stark und lang entwickelt sind. Die Grundfärbung der Raupe ist dunkel olivgrün (braun bei *P. demoleus*, heller olivgrün *bei P. helenus*, hell oliv bei *P. polytes*).
Die 3 helleren Körperpartien sind im L1-Stadium bei *P. memnon* nicht so verwaschen wie bei *P. polytes*, aber bei weitem nicht so scharf begrenzt und rein weiß wie bei *P. helenus* (rehbraun bei *P. demoleus*). Im L2-Stadium ist bei all diesen Arten die Bedornung kürzer, die Grundfärbung dunkler und die aufgehellten Partien meist schärfer begrenzt und mehr cremig weiß, außer bei *P. polytes*, bei dem diese Partien auch im L2-Stadium noch undeutlich und verwaschen erscheinen. Im L3-Stadium ist die Körperbedornung noch weiter reduziert und nur im thorakalen und analen Bereich noch deutlich ausgeprägt. Bei allen vier genannten Arten ist die Weißzeichnung nun sehr deutlich. Mit dem Eintritt in das L4-Stadium vollzieht sich ein Farbwandel insofern als die Grundfärbung bei allen Arten nun nicht mehr bräunlich-oliv ist sondern als kräftiges Olivgrün erscheint. Die hellere Färbung im Kopf-Thorakal- und im Analbereich ist nahezu verschwunden und im Sattelfleckbereich verbleibt nur ein weißlicher bis cremefarbener lateraler Schrägstreif. Eine Ausnahme bildet hier nur die L4-Raupe von *P. demoleus*, die robraun mit deutlich abgesetzten weißen Lateral-streifen im Sattelfleck- und Analbereich ist. Die Körperbedornung ist vollständig ver-schwunden, bis auf die nun kurzen Dornenpaare im Prothorakal- und Analbereich. Auf dem Thorax erheben sich kleine dorsale Warzen. Völlig anders erscheinen die Raupen dann nach der vierten Häutung im L5-Stadium. Nun erscheint der zuvor eher spindelförmige Körper mehr walzenförmig und die Grundfärbung ist bei diesen *Papilio*-Arten ein sattes Grün. Die Füße, bzw. die gesamte Ventralpartie ist hellgrau gefärbt. Die Querwülste, die die Thorakalsegmente begrenzen sind ebenso wie die Sattelstreifen im Falle von *P. memnon* grau mit dunkleren Einsprengungen und Mustern, im Falle von *P. polytes* dunkler grau fast schwarz und bei den Arten *P. helenus* und *P. demoleus* braun mit grauen Elementen gefärbt.
Morell(1960: 21) schreibt, daß die Raupen von *P. memnon* (L.) bevorzugt an groß-blättrigen Citrusgewächsen wie Pomelo (*Citrus maxima*) leben. Wir fanden die Art jedoch an kleinblättrigen Citrusgewächsen sogar wesentlich häufiger, als an den großblättrigen Arten.
Die beiden Bilder der **Puppe** bzw. Exuvie bieten ein schönes Beispiel für Tarnung. Dabei geschieht diese bei der grünen Puppe nach dem Prinzip der Gegenschattierung. Der hell gelblich-grün gefärbte Sattel der Puppe scheint verräterisch zu sein, doch das Gegenteil ist der Fall. Dieser helle Sattel wirkt im Sonnenlicht wie die leicht gewellte Spreite eines jungen Blattes, während die einfarbig dunkler grüne Ventralseite der Puppe den „Schatten“ dieses vermeintlichen Blattes bildet. Selbst für einen aufmerksamen Beobachter ist diese Täuschung nicht auf den ersten Blick zu entlarven. Die Exuvie hingegen ähnelt einem welken Blättchen, das ein grau-pergamentenes Aussehen besitzt.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: s. vorangehende Art. Die Liste der Nahrungspflanzen von *P. memnon* ist praktisch identisch mit der von *P. polytes* (2, 3).
Nektarpflanzen: *Hibiscus rosa-sinensis*, *Ixora* sp.
Beobachtungen: *Papilio memnon* ist in etwa so häufig wie *polytes* und besucht wie dieser mit Vorliebe die leuchtend roten Blüten von *Hibiscus* und *Ixora* in Gärten und Parks. Auch diese Art ist ein Kulturfolger, dessen Raupen wir verschiedentlich fanden und aus denen wir vorwiegend Weibchen erhielten. Von den 4 weiblichen Formen ist die f. *distantianus* mit Abstand die häufigste. Die anderen Formen beobachteten wir nur vereinzelt. In Wäldern begegnet man zeitweilig den Männchen von *M. memnon* häufiger als *P. polytes*.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java
Faunenelement: Orientalisch.

17. *Papilio* (*Achillides*) *paris paris* Linnaeus, 1758 (Abb. Pa-107, Pa-108)

Papilio paris Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 459, n. 3 (NW-India, Hongkong bis Malakka).

Morphologie

Imago: Exp.: 95 - 110 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.

Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 10 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist mit keiner anderen im Gebiet vorkommenden Art verwechselbar.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X				X		

Erste Stände: Das kugelige **Ei** ist hellgrün. Die **Raupen** ähneln denen der vorangehenden Arten, jedoch sind während der ersten vier Stadien die hellen Zeichnungselemente wesentlich schwächer entwickelt. Auch das L5-Stadium ist deutlich verschieden von dem L5-Stadium der anderen Arten: Grasgrün mit einer weißen Linie, die vom 1. Thorakalsegment bogenförmig bis zum distalen Ende des Th. 3 verläuft und so den Thorax gegen das Abdomen abgrenzt. Die **Puppe** ist grün.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Euodia lepta*, *E. roxburghiana*, *Toddalia asiatica* und *Zanthoxylum limonella* (1; 2). Eine Vielzahl von Arten der o.gen. Gattungen für die einzelnen Subspezies (3).
Nektarpflanzen: *Ixora* spp. (Rubiaceae) *Lantana* sp., *Clerodendron paniculatum*, (Ver-benaceae).
Beobachtungen: Dieser prachtvolle Falter, der im Khao Yai eine so häufige Erscheinung ist, zählt in S-Thailand zu den größten Seltenheiten und wird vermutlich nur dann und wann beobachtet, wenn einzelne Tiere beim Versuch, ihren Lebensraum zu erweitern aus nördlicheren (kontinentalen) Gebieten eingewandert sind. Sicherlich ist die Art (zumindest gegenwärtig) südlich des Isthmus von Kra nicht bodenständig.
Nur zweimal sahen wir die Art am Rande von Primärwaldrelikten. Die hier gezeigten Aufnahmen wurden im Khao Yai NP. aufgenommen.
Status: Sehr selten im Beobachtungsgebiet.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Thailand, Sumatra, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

18. *Papilio* (*Achillides*) *palinurus palinurus* Fabricius, 1793 (Abb. Pa-109, Pa-110)

Papilio palinurus Fabricius, 1787, Mant. Ins. **2**: 2, n. 10.

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 92 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt.
Variabilität: Sehr gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Rutaceae: *Micromelium minutum* (1); *Euodia* sp. (2).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp., *Clerodendron paniculatum* (Verbenaceae)
Beobachtungen: Auch *A. palinurus* ist selten, doch beobachteten wir ihn häufiger als *A. paris* und dann stets in lichtem Sekundärwald bzw. in völlig verwildertem Buschland von Tempelbezirken.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Graphium* Scopoli, 1777

Die Arten dieser Gattung besitzen schlanke, dreieckige Flügel mit vorgestrecktem Vfl-Apex und Hfl-Tornus. Die Beschuppung ist dünn und erscheint in den farbigen Flügelbereichen semitransparent. Der Dorsalrand des Hfls. besitzt eine Umschlagfalte deren Rand beim ♀ hochgebogen und behaart ist, beim ♂ eine schmale Tasche besitzt, in der sich spezialisierte Duftschuppen und erektile Haarbüschel befinden.
Die Gattung *Graphium* wird in das Nominatsubgenus sowie die Untergattung *Macfarlaneana* Niculescu, 1989

unterteilt. Gemeinsam mit der Gattung *Arisbe* Hübner [1819] und dem Genus *Lamproptera* G. R. Gray, 1832 gehören sie dem Tribus Leptocircini an.
Von den 9 aus S-Thailand bekannten Arten, beobachteten wir 7 in unserem Untersuchungsgebiet.

19. *Graphium sarpedon sarpedon* (Linnaeus, 1758) (Abb. Pa-111, Pa-114; Pa-274, Pa-284)

Papilio sarpedon Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 461, n. 14.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering; bisweilen treten Tiere mit einem länglichen Fleck in der Vfl-Zelle auf. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 18 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Der Falter ist mit keiner anderen Art zu verwechseln.

Biologie

Habitat: 2, 3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 -2016

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X				X		X

Erste Stände: Wir züchteten die Art verschiedentlich, meist aus L3-Raupen. Das kugelige hellgrüne **Ei** wird einzeln an frische Blattaustriebe oder die Blattspreite junger Blätter der Futterpflanze gelegt. Die **Raupen** sind spindelförmig und nur in den beiden ersten Stadien am ganzen Körper bedornt. Die Färbung ist dunkel olivgrün nur der Prothorax und das Abdominalende erscheinen hell. Diese hellere Färbung verschwindet schon während des L2-Stadiums bis auf die thorakalen und analen Borsten. Ein Sattelfleck oder Sattelstreif ist nicht einmal andeutungsweise erhalten. Im L3-Stadium ist die Bedornung bis auf die thorakalen und analen Dornenpaare verschwunden. Kopf und Thorax sind dunkel blaugün bis dunkel olivgrün gefärbt. Das Abdomen ist alternierend hell-dunkel (grün) geringelt. Die Analdornen sin verhältnismäßig lang und weißlich gefärbt. Die thorakalen Dornen sind kurz, mehr gelblich oder schwarz. Im L4-Stadium ist die Raupe einheitlich grasgrün, im L5-Stadium zum Analende hin mehr bläulich-grün. Der Kopf ist hellgrün, das 3. Thorakalsegment trägt einen gelblich-cremefarbenen dorsalen Querstreif, der die beiden ebenso gefärbten dorsolateralen Dornen miteinander verbindet. Die übrigen Dornen sind dunkelgrün bis schwarz, nur das anale Dornenpaar ist heller cremefarben. Die **Puppe** ist grasgrün mit einem langen spitzen Dorsalfortsatz von dem aus beidseitig ein feiner gelblicher Lateralfortsatz schräg zur ventralen Abdomenmitte verläuft.
Erstmals fanden wir am 31.V. 2008 einige halberwachsene Raupen von *Graphium sarpedon sarpedon* (Linnaeus, 1758) am Rande einer Lichtung, die durch Rodung gewaltiger Bambusbestände (*Dendrocalamus giganteus*) im vorangegangenen Jahr ent-standen war. Mittlerweile hatten sich auf dieser Lichtung eine Vielzahl von Stauden, Sträuchern und jungen Bäumen von Pionierarten wie *Macaranga* spp. etabliert. Im etwas dichteren Übergangsbereich zu einem Primärwaldrelikt stießen wir auf mehrere kleine, etwa 1.50 bis 2.50 m hohe, üppig belaubte Bäume, die sich als Ableger eines von den Thais als „Thon juang" [Juang Dong?] bezeichneten Baumes entpuppten. Dabei handelt es sich um *Cinnamomum bejolghota* (Lauraceae). Die Blätter dieses Baumes verströmen einen intensiven aromatischen, citrusartigen Geruch und werden gerne in der thailändischen Küche verwendet. Wir fanden insgesamt fünf Raupen unterschiedlicher Größe aber weitgehend gleichen Aussehens. Alle Tiere gehörten dem L3-Stadium an. Mit Ausnahme von zweien, die zusammen auf zwei unmittelbar benachbarten Blättern saßen, waren die Raupen stets durch mindestens zwei Blattetagen voneinander getrennt, eine Beobachtung, die wir auch bei *G. agamemnon* bereits gemacht hatten.
Nahrungspflanzen: Lauraceae: *Cinnamomum camphora*, *C. verum*, *C. porrectus*, *Litsea cubeba*, *L. glutinosa*, *Persea americana* und *P. kurzii* (nach Ek-Amnuay, 2006); *Alseo-daphne, Cinnamomum*, *Litsea*, *Persea odoratissima* (2).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp., (Verbenaceae), *Ixora* sp. (Rubiaceae), Ageratum conyzoides (Asteraceae).
Beobachtungen: Im Vergleich zu *Graphium agmemnon* muss man *sarpedon* als eher selten bezeichnen, zumindest entstand dieser Eindruck während unseres gesamten Beobacht-ungszeitraumes. Der Falter war während dieser Zeit weitgehend auf Primärwälder, bzw. dichte Sekundärwälder und Plantagenränder zu solchen Waldgebieten beschränkt. Dabei hielt er sich stets an feuchteren Stellen auf und wurde von uns vornehmlich bei der Mineralsalzaufnahme auf Waldwegen beobachtet, seltener beim Blütenbesuch an *Ageratum conyzoides*.
Wir züchteten die Art in Khao Lak an *Cinnamomum bejolghota*.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln, Neuguinea, Australien, Bismarck-Archipel, Salomons-Inseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

20. *Graphium* (*Macfarlaneana*) *agamemnon agamemnon* (Linnaeus, 1758) (Abb. Pa-115, Pa-118; Pa-260, Pa-272)

Papilio agamemnon Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 462, n. 21.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering, betrifft im allgemeinen Größe und Farbintensität der Zeichnungselemente. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 22 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Das ♂ besitzt ein von der Ader 4 getragenes kurzes Schwänzchen, das beim ♀ deutlich länger ist.

Biologie

Habitat: 2 - 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X			X		X

Erste Stände: Das kugelige **Ei** ist weißlich perlmuttglänzend. Die L1 und L2-**Raupen** sind dunkelgrün, fast schwarz mit grau-weißem Thorax und einer ebensolchen distalen Abdomenhälfte. Im L3-Stadium ist der Thorax sehr dunkel olivfarben, das Abdomen heller oliv mit dunklen Flecken gemustert. Bis auf die drei thorakalen Dornen und das anale Borstenpaar sind alle übrigen Borsten verschwunden. Aus diesen Borsten sind starke Dornen hervorgegangen, die schwarz oder stahlblau gefärbt sind. Gleiches gilt für das anale Dornenpaar, das eine grüngelbliche Basis besitzt. Die Abdominalsegmente 5-7 sind dorsal lebhaft gelb, im L4 Stadium mehr gelbgrün gefärbt. Im L5-Stadium ist der Raupenkörper mehr walzenförmig, weitgehend einheitlich grüngelblich gefärbt mit zahlreichen olivfarbenen Flecken. Die Dornen des 3. Thorakalsegmentes sind an ihrer Basis kräftig rot umrandet. Der Kopf ist in allen Stadien grün gefärbt. Die **Puppe** ist gelblich bis bläulich grün mit starkem dorsalen Zapfen, der jedoch, anders als bei den meisten übrigen *Graphium*-Arten, kurz und stumpf ist. Sein dorsaler Bereich ist rötlich gefärbt und die zur ventralen Abdomenmitte ziehende Linie stellt sich als rötlicher, schwach gewellter Streif mit drei deutlichen Zacken dar.
Die Zucht von *G. agamemnon* ist ebenso unproblematisch wie die von *P. polytes*. Die Raupen leben an einer Vielzahl von Annonaceae und Magnoliaceae. In Kulturarealen beobachtet man die Weibchen bei der Eiablage an *Annona reticulata*, *squamosa* oder *muricata*, an welchen Pflanzen man auch bei gründlicher Suche nicht selten Raupen findet. Wir züchteten die Art wiederholt an *A. squamosa* (Rahmapfel; Custard Apple; Noi-na) und *A. muricata* (Sauersack; Soursop; Thu-rian kaek).
Das weiße, perlmuttglänzende, kugelige Ei wird vom ♀ einzeln an den oberseitigen Rand eines nicht zu alten Blattes gelegt, seltener mehr in die Mitte der Blattspreite, jedoch nicht an die Mittelrippe. Nach etwa 6 bis 7 Tagen nimmt das Ei eine dunklere, grau-schwarze Färbung an und nach ein bis zwei weiteren Tagen schlüpfen die jungen Räupchen aus, die das Blatt vom Rand her, meist in der distalen Blatthälfte befressen. Außerhalb der Nahrungsaufnahme findet man die Räupchen auf der Blattmittelrippe, wo sie durch ihre Färbung mit dem Untergrund verschmelzen und so hervorragend getarnt sind. Dabei täuscht das helle Ende des Abdomens einen Lichtfleck oder -reflex auf dem Blatt vor. Dieses Verhalten des Randfraßes und des Rückzugs zur Blattmittelrippe behält die Raupe bis zur Verpuppung bei. In den folgenden 26 bis 28 Tagen häutet sich die Raupe viermal, wobei aber nur einmal ein deutlicher Wechsel der Tracht vollzogen wird. Dieser Wechsel findet bei der 4. Häutung statt, sodass das L5-Stadium ein anderes Erscheinungsbild zeigt als die vorangehenden Stadien. Im Allgemeinen entwickelt sich aus der Vorpuppe innerhalb von 24 Stunden die Puppe, aus der nach 8 - 10 Tagen der fertige Falter schlüpft. Die Gesamtentwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters dauert 40 bis 45 Tage.
Nahrungspflanzen: Annonaceae: (*Annona*, *Saccopetalum*, *Friesodielsia*, *Polyalthia*) (2); (Nach Fleming, 1975 auch an *Michelia*).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp. (Verbenaceae), *Ixora* (Rubiaceae).
Beobachtungen: Die häufigste Art der Leptocircini im gesamten Beobachtungsgebiet, die, da ihre Raupen an kultivierten Annonaceen leben, ebenfalls als Kulturfolger betrachtet werden kann und in der Tat in Kulturarealen wie Hotelparks und Gärten wesentlich häufiger zu beobachten ist als in Primärlandschaften. Die Schmetterlinge sind eifrige Blütenbesucher, die in Ruderallandschaften häufig blühende Lantanen (*Lantana* sp.) besuchen, in Gärten, Parks und anderen Kulturarealen bevorzugt an rot blühenden *Ixora*-Büschen angetroffen werden. Die ♂♂ kann man auch öfters am feuchten Boden und an herabgefallenen Früchten beobachten. Nach unserer Erfahrung sind sie in Trinkgesellschaften jedoch eher selten anzutreffen. Das ♀ beobachtet man gelegentlich bei der Eiablage oder bei einem flüchtigen Blütenbesuch.
Auch diese Art züchteten wir sehr erfolgreich in Khao Lak.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln, Molukken, Neuguinea, Australien,

Bismarck-Archipel, Salomons-Inseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Arisbe* Hübner, [1819]

Der Gattungsname *Arisbe* wird normalerweise für die afrikanischen Arten der Leptocircini benutzt. Wir folgen hier Page & Treadaway, 2003 und subsummieren unter diesem Namen die Taxa, die die Charakteristika der afrikanischen Typusart *Papilio leonidas* Fabricius, 1793 aufweisen. Die Gattung wird in die Subgenera *Eurypleana* Niculescu, 1989, *Pathysa* Reakirt, 1864 und *Paranticopsis* Wood-Mason & de Nicéville, 1887 unterteilt.
Die Gattung ist in der gesamten Orientalis verbreitet.

21. *Arisbe* (*Eurypleana*) *doson evemonides* (Honrath, 1884) (Abb. Pa-119, Pa-121)

Graphium doson Felder, 1864, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien **1864**: 305, n. 222.
Graphium evemonides Honrath, 1884, Berl. Ent. Z. **1884**: 396, t. 10, fig. 2.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 65 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 14 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Von den folgenden zwei Arten unterscheidet sich *doson* durch den kurzen, rot gekernten Costalstreif auf der Hfl-US, der fast parallel zu dem dunklen Basalstreif verläuft, ohne diesen wie bei den anderen beiden Arten zu erreichen. Er endet spitz auf dem Radius.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X		X					

Erste Stände: Ei, Raupe und Puppe ähneln sehr denen der vorangehenden Art, jedoch beobachteten wir die Art bislang nicht in unserem Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Annonaceae: *A. squamosa*, *Artabotrys siamensis*, *Desmos chinensis*, *D. cochinchinensis*, *Uvaria pierrei*, *U. grandiflora*, Magnoliaceae: *Michelia alba* und *M. champaca* sowie *Mesua ferrea* (Guttiferae) [nach Ek-Amnuay (2006)]; Annonaceae z.B. *Cinnamomum*, *Polyalthia* (2).
Nektarpflanzen: *Lantana* sp. (Verbenaceae).
Beobachtungen: Wie die vorangehende, so scheint auch diese sowie die folgenden *Graphium*-Arten, zumindest während des Beobachtungszeitraumes, eher selten zu sein, denn wir sahen sie stets nur vereinzelt und dann meist in der Nähe von Primär- oder stark verwilderten Sekundärhabitaten im Hügelland. Sehr viel häufiger beobachteten wir alle grünen *Graphium*-Arten an den Ufern des Cheow Lan Stausees (Provinz Surat Thani).
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Kl. Sundainseln, Taiwan, Japan.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

22. *Arisbe* (*Eurypleana*) *eurypylus mecisteus* (Distant, 1885) (Abb. Pa-122, Pa-124)

Papilio eurypylus Linnaeus, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 464, n. 37 (1758).
Papilio mecisteus Distant, 1885, Rhop. Mal.: 361, n. 24, f. 108.

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 65 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 19 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Bei *eurypylus* verläuft der Costalstreif der Hfl-US ähnlich wie bei *evemon* und fließt wie bei dieser Art mit dem Basalstreif etwa auf dem Radiusast, oder knapp darunter, zusammen. Er ist jedoch - wie im Falle von *doson* - auf der Ader 8 deutlich rot gekernt.

Biologie

Habitat: 2.2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							X

Erste Stände: Sie ähneln sehr denen der vorangehenden Art, jedoch beobachteten wir die Art bislang nicht in unserem Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Lauraceae.
Nektarpflanzen: *Lantana* sp. (Verbenaceae).
Beobachtungen: *Graphium eurypylus* trafen wir überall im Gebiet an, wobei er nicht selten in Kulturarealen, in Gärten oder entlang von Wegen und Plantagenrändern zu finden war. Weitaus häufiger beobachteten wir die Art jedoch in Primärwaldrelikten in der Nähe von Bächen und in lichten Sekundärwäldern. Wie alle *Graphium*-Arten ist auch *eurypylus* ein eifriger Blütenbesucher. Wir beobachteten die Art verschiedentlich an *Lantana* sp. (s.o), häufiger jedoch auf feuchtem Boden an Waldrändern oder auf Waldwegen und an Bachufern.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln, Molukken, Neuguinea, Australien, Bismarck-Archipel.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

23. *Arisbe* (*Eurypleana*) *evemon eventus* (Fruhstorfer, 1908) (Abb. Pa-124, Pa-125)

Papilio evemon Boisduval, 1836, Spec. Gén. Lép. **1**: 234, n. 55.
Papilio evemon eventus Fruhstorfer, 1907, Ent. Z. **21**: 222.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 65 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 7 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Im Gegensatz zur vorigen Art, verläuft bei *evemon* der Costalstreif der Hfl-US schräg zum Basalstreif und fließt mit diesem auf dem Radius zusammen und bildet so ein V-förmiges Zeichnungselement. Außerdem ist er nicht rot gekernt wie bei *doson* und scheint oberseits durch die grünlich-weiße Färbung der Hfl-Basis durch.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							X

Erste Stände: Sie ähneln sehr denen der vorangehenden Art, jedoch beobachteten wir die Art bislang nicht in unserem Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Lauraceae.
Nektarpflanzen: Bisher liegen von uns keine Beobachtungen vor.
Beobachtungen: Für *evemon* gilt weitgehend das oben Gesagte. Wir beobachteten die Art vor allem im sehr trockenen und heißen April des Jahres 2016 fast täglich bei der Wasser- und Mineralaufnahme auf den Steinen und Felsblöcken oder an sandigen Stellen in den nahezu trocken gefallenen Bachbetten überall im Gebiet, besonders häufig jedoch in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles, Unsere erste Beobachtung machten wir im Mai 2007 auf einem schattigen Weg, etwa 500 m weit von der Küste entfernt.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

24. *Arisbe* (*Eurypleana*) *bathycles bathycloides* (Honrath, 1884) (Abb. Pa-126, Pa-128; Pa-311, Pa-312)

Graphium bathycles Zinken, 1884, Nov. Act. Acad. Nat. Cun.: 157, t. 14, f. 6, 7 (♂) (Java).
Graphium bathycles bathycloides Honrath, 1884, Berl. Ent. Z. **28**: 396, t. 10, f. 3.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.

Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 2 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art kann leicht mit *Graphium chironides malayanum* (Eliot, 1982) verwechselt werden, hat jedoch die Basis der Hfl-US intensiver gelb-grün gefärbt und die Ader 7 nicht wie jene geschwärzt, sondern nur als schwarzbraunen „Zahn" aus der dunklen Postdiscalbinde zum Discus hin vorspringend. Außerdem sind die Adern 1a und 1b der Hfl-US nicht durch einen hellen Streif voneinander getrennt, sondern einheitlich geschwärzt.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X					X		

Erste Stände: Sie ähneln sehr denen der vorangehenden Art, jedoch beobachteten wir die Art bislang nicht in unserem Untersuchungsgebiet.
Nahrungspflanzen: Lauraceae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art noch nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Erstmals beobachteten wir *bathycles* im Oktober des Jahres 2006 sehr kurz an feuchten Ascheresten einer Feuerstelle im Ton Pring Tal. Erst in dem ungewöhnlich trockenen und heißen Frühjahr des Jahres 2016 beobachteten wir die Art erneut bei der Wasser- und Mineralaufnahme in der Nähe des Chong Fa Wasserfalles. Hier flog der Falter vergesellschaftet mit *Pathysa antiphates itamputi* und *Arisbe arycles* im steinigen, weitgehend trocken gefallenen Bachbett des Flüßchens. Während eines Zeitraumes von knapp einer halben Stunde saugten die Falter mit kurzen Unterbrechungen an dem in Felsvertiefungen vom Regen der letzten Nacht stehen gebliebenen Wasser.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (nur Palawan).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

25. *Arisbe* (*Eurypleana*) *arycles arycles* (Boisduval, 1836) (Abb. Pa-129 - Pa-131; Pa-285 - Pa-289)

Graphium arycles Boisduval, 1836, Spec. Gén. Lép. **1**: 231, n. 51.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Sehr gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben, davon 2 aus Thailand und Malaysia: *Graphium arycles arycles* (Boisduval, 1836): S-Thailand, W-Malaysia; *Graphium arycles sphinx* (Fruhstorfer, 1899): N-Thailand.
Differentialdiagnose: Die Art ist aufgrund ihrer hell grün-gelblichen Färbung leicht von den anderen Arten zu unterscheiden, deren grüne Zeichnungsmuster stets blaugrün erscheinen.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X						

Erste Stände: Wir züchteten die Art nur in NE-Thailand (*Graphium arycles sphinx* Fruhstorfer, 1899), nicht im Untersuchungsgebiet. Die Ersten Stände entsprechen jedoch denen der Nominatunterart. Im Vergleich zu den anderen *Graphium*-Arten besitzt die L5-Raupe sehr kurze, starke, schwarze paarige Dornen am Thorax, wobei die auf Th. 3 eine grüne Basis besitzen, die sich aus einem schwarzen Kreis erhebt. Die abdominalen Dornen sind hellgrün bis cremefarben.
Nahrungspflanzen: Lauraceae.
Nektarpflanzen: *Lantana* sp.
Beobachtungen: Auch *arycles* beobachteten wir nur bei der Wasser- und Mineralienaufnahme an sonnenbeschienenen Flecken auf dem sandigen Ufer kleiner Waldbäche, häufiger jedoch auf sonnigen Wegen in Kulturlandschaften oder Übergangsgebieten zu Sekundär-und Primärwäldern an feuchte, lehmigen oder sandigen Stellen, nicht selten mit anderen *Graphium*-Arten oder Pieriden vergesellschaftet. Im April 2016 war *G. arycles* zusammen mit *Pathysa antiphates* die häufigste *Graphium*-Art im Gebiet um Khao Lak.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (nur Palawan).

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

26. *Arisbe* (*Paranticopsis*) *macareus perakensis* (Fruhstorfer, 1899) (Abb. Pa-132 - Pa-135)

Papilio macareus Godart, 1819, Enc. Méth. **9**: 76, n. 144.
Papilio macareus perakensis Fruhstorfer, 1899, Berl. Ent. Z. **44**: 283-284.

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Schwach ausgeprägt. Das ♀ ist größer, hat eine hellere braune (nicht schwarze) Grundfärbung als das ♂, jedoch keine hellen Streifen im Vfl. Zudem besitzt es keine Duftfalte.
Variabilität: Gering, betrifft meist nur die Größe und Intensität der Zeichnungselemente. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 11 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art kann oberflächlich betrachtet, mit *Chilasa clythia* oder mit einer Danaide verwechselt werden.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2010, 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X							

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Lauraceae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art bislang nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: 2007 beobachteten wir erstmals ein Exemplar nahe dem Asia-Safari-Park Anfang April. Im folgenden Jahr beobachteten wir die Art im März im Khao Sok NP. und in den Jahren 2009 und 2010 zu wiederholten Malen im Sri Phang Nga NP., sowie am Cheow Lan Lake im Khao Sok NP. (Provinz Surat Thani) Die Art scheint, wie im Khao Yai und Kaeng Krachan, Ruderallandschaften, aber vor allem die Übergangsbereiche zwischen Sekundär- und Primärlandschaften zu bevorzugen. Ende April beobachteten wir ein nicht mehr ganz frisches Exemplar in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles bei der Wasseraufnahme. Im Mai 2016 war der Falter in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles nicht selten und saugte gemeinschaftlich mit anderen Leptocircini und *Vindula* (*Cynthia*) auf feuchtem Gestein.
Status: Gebietsweise nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (nur Palawan).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

27. *Arisbe* (*Paranticopsis*) *megarus megapenthes* (Fruhstorfer, 1902) (Abb. Pa-136 - Pa-137)

Papilio megarus Westwood, 1845, Ac. Ent. **2**: 98, t. 72, f. 2 (♂).
Papilio megarus megapenthes Fruhstorfer, 1902, Dt. Ent. Z. Iris **15**: 161-162.

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Schwach ausgeprägt. Das ♀ ist größer und heller als das ♂ und besitzt keine Duftfalte.
Variabilität: Gering, betrifft meist nur die Größe und Intensität der Zeichnungselemente, vor allem die Querflecke in der Vfl-Zelle können hinsichtlich ihrer Größe stark variieren. Bisweilen fließen zwei der oberen Zellflecke zusammen. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 8 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art (insbesondere das ♀) kann, oberflächlich betrachtet, mit *Ideopsis vulgaris* (Butler, 1874) verwechselt werden.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2010.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X								

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Lauraceae.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch, sondern nur bei der Wasser- und Mineralaufnahme beobachtet.

Beobachtungen: 2007 beobachteten wir erstmals im April ein Exemplar nahe dem Chong Fa Wasserfall. Im folgenden Jahr beobachteten wir die Art im März im Khao Sok NP. in größerer Anzahl und in den Jahren 2009 und 2010 zu wiederholten Malen vereinzelt im Sri Phang Nga NP., bei Kuraburi, sowie am Cheow Lan Lake im Khao Sok NP. (Provinz Surat Thani) Die Art scheint, wie die vorhergehende, halboffenes Gelände in Übergangsbereichen zwischen Sekundär- und Primärlandschaften zu bevorzugen.
Status: In Phang Nga eher selten, häufiger am Cheow Lan Lake im Khao Sok NP. (Provinz Surat Thani).
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, Hainan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (?)
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, C- und Ost-Java, Bali; fehlt in Palawan.
Faunenelement: Orientalisch.

28. *Arisbe* (*Pathysa*) *aristeus hermocrates* (C.& R. Felder, 1865) (Abb. Pa-138 - Pa-139)

Papilio aristeus Cramer, 1782, Pap. Exot. **4**: 60, t. 318, f. E, F.
Papilio aristeus hermocrates Felder, 1864, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien: 302, n. 194.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm-
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 10 Unterarten beschrieben, davon 4 aus dem Sahulgebiet, eine aus der Wallacea.
Differentialdiagnose: Die Art ist etwas kleiner und schlanker als die nachfolgende und erscheint aufgrund der vermehrten Schwarzzeichnung dunkler als diese. *P. aristeus* kann leicht mit der nahe verwandten *P. nomius swinhoei* (Moore, 1878) verwechselt werden, die jedoch nur im kontinentalen Bereich, nicht aber auf der Halbinsel vorkommt.

Biologie

Habitat: 2,3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: *Pseuduvaria froggattii* (Annonaceae) (3).
Nektarpflanzen: Vereinzelt auf *Ixora* sp. beobachtet.
Beobachtungen: Wie die übrigen *Graphium*-Arten so war auch diese nur vereinzelt in Gärten und halboffenen Sekundärwäldern des Hügellandes beim Blütenbesuch zu beobachten. Die Art war vor zwanzig bis fünfundzwanzig Jahren im Gesamtgebiet erheblich häufiger als heute.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Kl. Sundainseln, Molukken, Neuguinea, Australien, Bismarck-Archipel.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

29. *Arisbe* (*Pathysa*) *antiphates pompilius* (Fabricius, 1787) (Abb. Pa-140 - Pa-141, Pa-290 - 306)

Papilio antiphates Cramer, Pap. Exot., 1, p. 113, t. 72, f. A, B (1775)
Papilio pompilius Fabricius, 1787. Mant. Ins. 2, p.8, n.66
[= *Papilio antiphates itamputi* Butler in Forbes, Natural Wand., p. 276 (1885)]

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 12 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist breitflügeliger und erscheint wesentlich heller als die vorangehende.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X		X	X			X	X	

Erste Stände: Wir züchteten die Art bisher nur einmal im Jahr 2009 aus einer L3-Raupe.
Auch die Entwicklung dieser Art ist in „A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies“ Vol. 1 dargestellt. Danach ist das kugelige **Ei** blass grün und wird einzeln an frisch austreibenden Blättern der Nahrungspflanze abgesetzt. Die **Raupe** ist hell gelbbraun bis grünlich gelb mit dunklerer segmentaler Fleckenzeichnung und schwach angedeuteter bräunlicher Mittellinie. Die segmentalen Lateralfortsätze sind mit weißen Borstenhaaren besetzte Warzen, die am Prothorax größer als auf den übrigen Segmenten sind, abgesehen vom letzten Abdominalsegment das zwei lange, weiße, beborstete Dornen trägt. Im L2-Stadium ist die Raupe dorsal und dorsolateral gelblich gefärbt, ventrolateral und lateral hellgrau, ähnlich den anderen Graphiini-Raupen. Jedes Segment besitzt in der dorsalen gelblichen Grundfärbung zwei dunklere, olivfarbene Querlinien, je eine proximale und distale, sodass der gesamte leicht spindelförmige Raupenkörper alternierend hell-dunkel quergestreift erscheint. Diese Querstreifung wird bis zur Verpuppung beibehalten, wobei sie sich in den Stadien L3 und L4 farblich intensiviert und dem Körper bisweilen eine ockerige bis rötliche Färbung verleiht. Ein deutlicherer Farb- und Zeichnungswechsel tritt mit der Häutung zum L5-Stadium ein: Die ventrolaterale Graufärbung, in der zuvor die Stigmen nur als feine schwarze Punkte zu erkennen waren, ist nun durch einen sehr breiten braunen Lateralstreif ersetzt, von dem sich die weißen, schwarz umrandeten Stigmen deutlich abheben. Der Dorsolateralbereich geht von einer hell rötlich braunen Färbung in ein dunkles Beige und helles Oliv über, das vor allem dorsal nicht nur die dunkler olivfarbene Querstreifung aufweist, sondern durch eine Vielzahl winziger weißer Punkte aufgehellt scheint. Eine hellere, undeutliche dorsale Mittellinie wird lateral in einigem Abstand von je einer dunkleren olivfarbenen Längslinie begleitet, von der aus schattenhafte Schrägstriche zum ventralen Bereich des jeweils vorderen Segmentes ziehen. Der Prothorax ist rötlich, Meso- und Metathorax sind dunkel oliv gefärbt mit braunen Querstreifen. Das Abdomen wird zum Ende hin lateral zunehmend heller. Die **Puppe** ist hellgrün mit zwei braunen Längs- und segmentalen Schrägstreifen. Der Dorsalzapfen ist kurz, gedrungen und zum Kopf hingebogen. Seine Spitze ist braun.
Nahrungspflanzen: Annonaceae: *Artabotrys siamensis*, *Desmos cochinchinensis*, *Melodorum siamensis* und *Uvaria grandiflora* (1); *Annona lawii* (2).
Nektarpflanzen: Vereinzelt beobachteten wir die Art auf *Ixora finlaysoniana* (Rubiaceae).
Beobachtungen: Selten sahen wir *antiphates* beim Blütenbesuch, häufiger jedoch an feuchten Stellen sandiger Bachufer in Primär- und Sekundärlandschaften des Hügellandes. Regelmäßig besuchen die Falter jedoch auch Wirtschaftswege im Farmgelände, wo sie sich an feuchten Stellen und kleinen Rinnsalen mit anderen Papilioniden oder Pieriden zur Wasser- und Mineralaufnahme treffen. Im April 2016 war die Art im Gebiet um Khao Lak sehr häufig.
Wir züchteten die Art in Khao Lak ab dem L4-Stadium (s. Zuchtbericht) an einer uns unbekannten Pflanze.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Lamproptera* G. R. Gray, 1832

30. *Lamproptera curius curius* (Fabricius, 1787) (Abb. Pa-142 - Pa-144; Pa-309, Pa-310)

Papilio curius Fabricius, 1787, Mant. Ins. **2**: 9, n. 71.

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 37 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden vier Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Das Hfl-Discalband ist silberweiß, nicht hellgrün wie bei *L. meges*. Außerdem wirkt der Falter dunkler, da der Terminalrand breiter geschwärzt und die transparente Fläche kleiner ist als bei *L. meges*.

Biologie

Habitat: 3; 4
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							

Erste Stände: Die **Raupe** ist dunkelgrün, nur im L1 Stadium bedornt. Sie besitzt die typische spindelförmige Gestalt der Leptocircini-Raupen. Vom zweiten bis vierten Stadium zeigt die Raupe etwa ab der Körpermitte bis kurz vor den Analbereich eine cremefarbene lateroventrale Aufhellung, die im L5 Stadium bis auf einen schmalen Streifen über den Bauchfüßen verschwindet. Die **Puppe** ist grasgrün mit langem Thorakalfortsatz und ähnelt sehr derjenigen von *G. agamemnon*. Die komplette Entwicklung ist sehr gut in Vol. 1 von „A Photographic Monograph on the Butterflies of Hong Kong“ dargestellt. Im Beobachtungsgebiet von uns bislang nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Hernandiaceae: *Illigera appendiculata* und *I. rhodantha* (1); *Illigera cordata* (2).

Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art wiederholt an *Lantana* sp.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur vereinzelt beim Blütenbesuch oder wenn sich die Falter kurzzeitig auf einem exponierten Blatt zum Sonnen niedergelassen hatten. Die kleinen, sehr agilen Falter halten sich gerne in der Nähe von (fließenden und stehenden) Gewässern auf, an deren Rändern sie sich oft zu mehreren zur Wasser- und Mineralaufnahme niederlassen. Dabei sitzen sie meist mit flach ausgebreiteten Flügeln am Boden, wo sie zwischen Blatt- und Holzstückchen dank ihres Aussehens hervorragend getarnt sind. Dabei wird durch die schwarze Umrahmung ihrer Flügel zusammen mit der transparenten Fläche, die das glitzernde Lichtspiel der Wasseroberfläche zwischen abgestorbenen pflanzlichen Überresten nachahmt, ein somatolytischer Effekt erzielt. Ihr schwirrender Flug ähnelt auf den ersten Blick sehr stark dem Flug von Libellen, wobei dieser Eindruck vor allem durch die transparenten Vfl erzielt wird.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen (nur Palawan).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Palawan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

31. *Lamproptera meges virescens* (Butler, 1870) (Abb. Pa-038; Pa-145)

Lamproptera meges Zinken, 1831, Nov. Act. Ac. Nat. Cur. Halle, 15, p. 181, t. 15, f. 8.
Lamproptera meges virescens Butler, 1869, Cat. Fabr. Lep. Brit. Mus.: 259.

Morphologie

Imago: Exp.: 28 - 38 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. ♀♀ meist geringfügig größer und breitflügeliger, ohne dorsale Duftfalte der Hfl.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 10 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Der schwarze Vfl-Saum ist schmäler und die transparente Fläche größer als bei *L. curius*. Außerdem ist das Hfl-Discalband bei *L. meges* hellgrün, bei *L. curius* silberweiß.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X				X	X	

Erste Stände: Sie entsprechen weitgehend denen der vorangehenden Art, wurden von uns bislang im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Hernandiaceae: *Illigera burmanica*, *cordata*, *luzonensis*, *Illigera* sp.; Rutaceae: *Zanthoxylum integrifolium* (3).
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Wir beobachteten und fotografierten verschiedentlich die Art in der Nähe des Chong Fa Wasserfalls im Primärwald. Erstmals entdeckten wir in den frühen Vormittagstunden des 28.06.08 den Falter bei der Wasser- und Mineralsalzaufnahme auf einem schmalen, sehr feuchten Waldweg. Der Falter war sehr unruhig und wechselte oft seinen Standort. Insgesamt hielt er sich etwa 20 - 25 Minuten an einer etwas steinigen Schlammstelle in der Wegmitte auf, bzw. in einem Umkreis von ca. 10 m von diesem Zentrum, wobei er bisweilen die, in etwa 50 - 60 cm Bodenhöhe befindlichen, sonnenbeschienenen Blätter eines Bäumchens aufsuchte, von dem er jedoch nach wenigen Minuten zum Boden zurückkehrte, um dann einige Augenblicke lang den Boden sehr dicht libellenartig zu überfliegen. Dabei ließ sich der Falter durch keine Störung wirklich nennenswert beeinflussen. Stets kehrt er nach kurzer Zeit von seinem Rückzugsort zu seiner „Kneipe“ zurück. Im Gegensatz zu *L. curius* hielten die *meges* bei unseren Beobachtungen selten die Flügel still oder gar flach ausgebreitet, sondern insbesondere die Hfl blieben ständig in zitternder Bewegung. Erst das endgültige Verschwinden der Sonne, vertrieb den Falter. Am 16.V.2014 beobachteten wir ein ♂ über eine Stunde am Checkpoint zum Ton Prai Wasserfall auf einer sandigen Fläche, wo der Falter immer wieder feuchte Stellen fand, an denen er saugte. Bei dieser Gelegenheit entstand das Foto **(Abb. Pa-038)**.
Status: Vereinzelt.
Gesamtverbreitung der Art: Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Pala-wan, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.
Anmerkung: Die in der Rubrik „Nahrungspflanzen“ in Klammern befindlichen Ziffern hinter einzelnen Pflanzennamen bezeichnen die Referenz-Literatur:

Entwicklung einiger Papilionidenarten

Im Folgenden schildern wir die Entwicklungsgänge der von uns in Khao Lak [und im Falle von *Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775) und *Graphium* (*Arisbe*) *arycles* (Boisduval, 1836)] in Lam Plaimat (Provinz Buri Ram NE-Thailand) gezüchteten Papilionidae. In den meisten Fällen handelte es sich um „ex larva - Zuchten", da wir nur im Falle von *Papilio* (*Menelaides*) *polytes* Linnaeus 1758 und *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758) „ab ovo - Zuchten" durchführen konnten. Wo immer dies möglich war, fotografierten wir auch die Futterpflanze an ihrem Standort, sowie den charakteristischen Lebensraum der betreffenden Arten, in dem wir diese angetroffen haben. Da in den meisten Fällen die Bilder für sich sprechen, beschränken wir unsere Kommentare im Wesentlichen auf Beobachtungen und Erfahrungen, die wir im Verlauf der jeweiligen Zucht machen konnten.

Von uns gezüchtete Arten:

Losaria coon doubledayi (Wallace, 1865)
Pachliopta aristolochiae (Fabricius, 1775)
Chilasa clythia (Linnaeus, 1758)
Papilio demoleus Linnaeus, 1758
Papilio demolion Cramer, 1776
Papilio (*Menelaides*) *helenus* Linnaeus, 1758
Papilio (*Menelaides*) *polytes* Linnaeus, 1758
Papilio (*Menelaides*) *memnon* Linnaeus, 1758
Graphium agamemnon (Linnaeus, 1758)
Graphium sarpedon (Linnaeus, 1758)
Arisbe arycles (Boisduval, 1836)
Pathysa antiphates (Cramer, 1775)

Losaria coon doubledayi (Wallace, 1865)

Am 14.V.2012 beobachteten wir in einer verwilderten Fruchtplantage am Rande eines kleinen Primärreliktes ein ♀ von *Losaria coon* bei der Eiablage. Das ♀ flog im halboffenen Gelände sehr dicht über den Boden auf der Suche nach einer geeigneten Futterpflanze oder Ablagestelle für die Eier. Zu unserem nicht geringen Erstaunen legte das Tier schließlich nach einer ganzen Zeit des Herumsuchens ein Ei an der Blattunterseite eines Blättchens von *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) ab (Abb. 151). Weiterhin suchend flog der Falter langsam davon. Wir nahmen die *Ageratum*-Pflanze sowie gut ein Dutzend weiterer Pflanzen aus einem Umkreis von etwa einem Meter mit nach Hause. Beim besten Willen konnten wir uns nicht vorstellen, daß *Ageratum* die geeignete Nahrung für die Raupe sein könnte. Allerdings waren wir auch skeptisch, was die anderen, von uns eingesammelten Pflanzen anbetraf.
Das kugelige rotbraune Ei besitzt eine schwach mit Längsleisten skulpturierte Oberfläche und einen gelblichen kegelförmigen oberen Eipol. Die als Leisten über das Ei verlaufenden Meridiane erscheinen in der Vergrößerung gelb, seidig glänzend, ähnlich dem oberen Eipol.
Am 24.V., also 10 Tage nach der Ablage schlüpfte ein winziges rotbraunes Räupchen aus dem Ei, das sich bereits am Tag zuvor deutlich verdunkelt hatte.
Die Raupe maß knapp 10 mm in der Länge und ca. 2,5 mm in der Breite. Der rundliche Körper verjüngt sich zum Abdominalende hin leicht. Die große Kopfkapsel ist halbkugelig, schwarz gefärbt und beborstet. Zum Thorax hin ist der Kopf durch einen hell cremefarbenen Streifen abgesetzt. Der Körper ist rostrot und besitzt auf jeder Seite je eine Reihe dorso- und ventrolateraler Warzen, die sehr dicht mit schwarzen Borstenhaaren besetzt sind. Die ventrolateralen Warzen des 1. Thorakalsegmentes sind weit vorspringend, doppelt so lang wie die übrigen Warzen. Die dorsolateralen Warzen des 2., 6. und 9. Segments sind hell cremefarbig.
Trotz des abwechslungsreichen Angebotes akzeptierte die Raupe keine der angebotenen Pflanzen und starb zwei Tage später.
In der Literatur wird *Apama tomentosa* (Aristolochiaceae) als Nahrungspflanze genannt, doch in der unmittelbaren Umgebung der Ablagestelle konnten wir keine *Aristolochia* entdecken.
Abb. Pa-144: *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865) in Copula.
Abb. Pa-145: ♀ bei der Eiablage an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Abb. Pa-146 - 150: Ei von *L. coon doubledayi* (Wallace, 1865).
Abb. Pa-151: L1-Raupe.

Pachliopta aristolochiae goniopeltis (Rothschild, 1908)

Pachliopta aristolochiae asteris (Rothschild, 1908)

Wir züchteten beide in Thailand vorkommenden Unterarten. Als Hauptunterschied zwischen den beiden Subspezies wird der bei ssp. *goniopeltis* (Roths., 1908) fehlende Discoidalzell-Fleck im weißen Hfl-Spiegel genannt. Diese Unterart fliegt in N-, C- und Ost-Thailand. Auf der Halbinsel fliegt die ssp. *asteris* (Roths., 1908), die in der Zellspitze einen weißen Fleck trägt und als Vorbild für die hier fliegende ♀-*romulus*-Form von *Papilio* (*Menelaides*) *polytes romulus* Cramer, 1775 dienen soll.

Pachliopta aristolochiae goniopeltis (Rothschild, 1908)
Pachliopta aristolochiae asteris (Rothschild, 1908)

Wir züchteten beide in Thailand vorkommenden Unterarten. Als Hauptunterschied zwischen den beiden Subspezies wird der bei ssp. *goniopeltis* (Roths., 1908) fehlende Discoidalzell-Fleck im weißen Hfl-Spiegel genannt. Diese Unterart fliegt in N-, C- und Ost-Thailand. Auf der Halbinsel fliegt die ssp. *asteris* (Roths., 1908), die in der Zellspitze einen weißen Fleck trägt und als Vorbild für die hier fliegende weibliche *romulus*-Form von *Papilio* (*Menelaides*) *polytes romulus* Cramer, 1775 dienen soll.
Tatsächlich finden wir jedoch auch in der Provinz Phang Nga immer wieder Tiere, die habituell der ssp. *goniopeltis* entsprechen. Allerding besitzt die überwiegende Mehrheit der hier fliegenden *aristolochiae* den weißen Zellfleck.
Abb. Pa-152 - Pa-154: Raupe von *P. aristolochiae* (Fabricius, 1775) im L-5 Stadium in Dorsal- und Lateralansicht an der Futterpflanze *Aristolochia tagala*.
Abb. Pa-155: Die zur Verpuppung aufgehängte Raupe etwa 24 Sunden vor der Verpuppung.

Die bräunliche Puppe ist stark skulpturiert und wird sehr gerne auf einem rauen Untergrund, wie z.B. einer Hauswand, befestigt.
Die Puppe ist etwa 4 cm lang und mißt an ihrer breitesten Stelle etwa 2 bis 2,5 cm.
Gegen Ende der Puppenzeit färbt sich die Puppe dunkler.
Der Schlupf des Falters vollzieht sich in der gewohnten Weise und Geschwindigkeit meist in den frühen Morgenstunden.

Abb. Pa-156 u. Pa-157: Puppe von *P. aristolochiae goniopeltis* (Roths., 1908) an einer Hauswand in Lateral- und Dorsalansicht.
Abb. Pa-158 - Pa-163: Frisch geschlüpfte Exemplare von *P. aristolochiae goniopeltis* (Roths., 1908).

Vereinzelt fanden wir L5-Raupen, die sich einen Verpuppungsplatz suchten. Jüngere Tiere konnten wir meist nicht entdecken und die älteren Raupen waren stets von ihrer Futterpflanze entfernt. Auch entdeckten wir bisweilen einzelne Puppen, die an Hauswänden hingen. Bisher züchteten wir die Art nicht auf ihrer Futterpflanze, sondern stets nur ex pupa oder, wie bereits angedeutet, aus unmittelbar vor der Verpuppung stehenden Raupen, die sich dann auch innerhalb der folgenden zwei bis drei Tage verpuppten. Die Puppenruhe dauerte in den von uns beobachteten Fällen zwischen 20 und 24 Tagen. Als Futterpflanzen werden für *P. aristolochiae asteris* (Roths., 1908) und *P. a. goniopeltis* (Roths., 1908) in der Literatur genannt: *Aristolochia acuminata* und *Thottea tomentosa* (3: 313).

Chilasa clythia (Linnaeus, 1758)

Abb. Pa-164 - Pa-167: Raupen von *Chilasa clythia* (Linnaeus, 1758).
Raupen des L3- **(Abb. Pa-164)**, des L4- **(Abb. Pa-165 - Pa-167)** und des L5-Stadiums **(Abb. Pa-170 - Pa-173)**. **Abb. Pa-172** ein ♂ der f. *onpape*.
Abb. Pa-168, Pa-169: Man erkennt sehr schön die noch deutlich mit Dornen besetzte Vorpuppe sowie die dunkel graubraune, schwach skulpturierte Gürtelpuppe in lateraler und dorsaler Ansicht.
Diese sehr variable Art, die im Isan keineswegs selten ist, zählt in der Gegend um Khao Lak zu den echten Raritäten. Wir züchteten die Art aus L3-Raupen von Lam Plaimat an *Litsea glutinosa*. Als Futterpflanzen werden für die Art in Thailand auch andere Lauraceae genannt wie z.B. *Cinnamomum bejolghota*, *C. verum*, *C. camphora*, *Litsea monopetala* sowie *Elaeocarpus sphaericus* (Elaeocarpaceae).

Während die einzelnen Larvalstadien etwa 10 - 12 Tage dauern, kann die Puppenphase deutlich verlängert sein.
Normalerweise befestigen sich die verpuppungsbereiten Raupen an einem Ästchen oder Zweig ihrer Futterpflanze, wobei die fertige Puppe stark einem abgebrochenen Zweig ähnelt.
In zahlreichen Fällen dauert die Puppenphase zwischen 17 und 20 Tagen, jedoch beobachteten wir auch, daß Tiere, die sich gemeinsam mit ihren Artgenossen verpuppt hatten, erst nach ein, zwei oder gar drei Monaten schlüpften. Weder die Raupen noch die Puppen lassen erkennen, welcher Form die Falter angehören werden. Prozentual betrug bislang der Anteil an geschlüpften f. *dissimilis* ca. 1/3 der Anzahl der dunklen Tiere (meist f. *clythia*, seltener f. *onpape*).

Abb. Pa-174: *Chilasa clythia* f. *onpape* (Moore, 1879).
Abb. Pa-067: *Chilasa clythia* f. *papone* (Westwood, 1872).
Abb. Pa-068: *Chilasa clythia* f. *papone* (Westwood, 1872).
Abb. Pa-066 - Pa-069: Ein frisch geschlüpftes Exemplar von *Chilasa clythia* f. *papone* (Westwood, 1872). am Stämmchen einer Siegellackpalme (*Cyrtostachys renda*) mit geöffneten Flügeln. Die Vfl zeigen einen intensiven Blauschiller, wie er bei dieser Art normalerweise selten zu sehen ist. Die fast obsolete Weißzeichnung weist das Tier einwandfrei als zur f. *papone* (Westwood, 1872) gehörig aus. Bei diesem Falter dauerte die Puppenphase 21 Tage.
Abb. Pa-175, Pa-176: Hier ein Exemplar der f. *dissimilis* (Linnaeus, 1758), das schon Übergangstendenzen zur f. *dissimillima* (Evans, 1923) erkennen läßt. Die Weißzeichnung des Vfls. ist weitgehend normal ausgebildet, doch die z.T. sehr dunkel überstäubte Hfl.-Zeichnung weist bereits deutlich in Richtung auf die f. *dissimillima* (Evans, 1923).

Papilio demoleus, Linnaeus 1758

Abb. Pa-178 - Pa-182: Raupen, Vorpuppe und Puppe von *Papilio demoleus* Linnaeus, 1758.
Abb. Pa-177: Copula von *Papilio demoleus.*
Abb. Pa-178: Raupe L3-Stadium.
Abb. Pa-179: Raupe L4-Stadium. lateral.
Abb. Pa-180: Raupe L4-Stadium, dorsal.
Abb. Pa-181: sehr frühes L5-Stadium dorsal.

Abb. Pa-182: spätes L5-Stadium lateral.
Abb. Pa-183: Vorpuppe.
Abb. Pa-186 u. Pa-187: grün und braungrau gefärbte Puppe.
Abb. Pa-184 - Pa-185: Frisch geschlüpfte Imagines von *Papilio demoleus malayanus* WALLACE, 1865.

Bei der Futterpflanze handelt es sich um eine kultivierte *Citrus*-Art.
Die Raupen sind variabel was Zeichnung und Färbung anbetrifft.
Mit Ausnahme des blütenbesuchenden Tieres, zeigen die übrigen Aufnahmen frisch geschlüpfte Exemplare dieser Art, die in der Gegend um Khao Lak keineswegs so häufig ist wie an anderen Orten. Die Art steht hier im Süden offenbar in einem stärkeren Verdrängungswettbewerb mit anderen Arten wie *Papilio memnon* LINNAEUS, 1758 und *Papilio polytes*, LINNAEUS 1758. - Die Zucht ist nicht schwierig und die Entwicklung ähnelt hinsichtlich Dauer und Verlauf derjenigen von *P. polytes* L.

Als Nahrungspflanzen von *Papilio demoleus malayanus* WALLACE, 1865 werden folgende Rutaceae genannt: *Aegle marmelos*, *Citrus aurantifolia*, *Citrus maxima*, *Citrus reticulata*, *Feronia lucida*, *Limonia acidissima*, *Murraya koenigii*, *Murraya siamensis* und *Ruta gra-veolus* sowie *Manilkara hexandra* (Sapotaceae) (1).
Darüberhinaus werden für die Nominatform ssp. *demoleus* LINNAEUS, 1758 aus Indien die Pflanzen *Glycosmis pentaphylla*, *Zizyphus jujuba* (Rhamnaceae) und *Psoralea* (Leguminosae) genannt (2).
Wir züchteten die Art an: *Citrus aurantifolia* (saure Limette) und *Citrus maxima* (Pomelo).
Die ♀♀ legen die kugeligen, hell gelbgrünen Eier einzeln auf der Blattoberseite, bevorzugt an jungen Austrieben, ab. Die Eiraupen (L 1) sind braun mit hellem Kopfende, Sattelfleck und Analende. Sie ähneln Vogelkot, so wie auch die Raupen der nächstverwandten Arten. Wie diese sind sie bedornt, wobei die Kopf und Analdornen am stärksten entwickelt sind. Mit zunehmendem Wachstum verändern die hellen Körperpartien ihre Farbe von Hellocker zu Weiß und beschränken sich rostral und anal auf eine deutlich ausgeprägte laterale Weißfärbung. Der Sattelfleck überzieht als schmaler cremefarbener Schrägstreif die Körpermitte. Die Bedornung wird flacher und ist im L5-Stadium bis auf kurze, meist rötlich gefärbte Thorakal- und Analdornen ganz verschwunden. Insgesamt ändert der Körper seine Färbung von Braun über Oliv nach Grün. Der Sattelfleck wird zu einem schmalen grauen bis graubraunen Lateralstreif reduziert. Die Füße sind gegen den Körper durch einen weißen, segmental gegliederten Streifen abgesetzt. Wie die **Abb. 179 u. 180** zeigen, sind die Raupen hinsichtlich ihrer Färbung und der Ausgestaltung des Musters recht variabel.
Die Puppen (**Abb. Pa-186, Pa-187**) sind meist grün bis braun gefärbt. Die Larvalstadien dauern zwischen 3 bis 5 Tagen (L1 - L4) bzw. bis zu 8 Tagen L5.

Papilio demolion CRAMER, 1776

Abb. Pa-188 - Pa-190: L4- und L5-Raupen an der Futterpflanze.
Abb. Pa-191: Puppe in lateraler Ansicht.
Abb. Pa-192, Pa-193: Frisch geschlüpfter Falter.

Im Jahr 2008 züchteten wir diese sehr hübsche Art aus L4-Raupen, die wir am Chong Fa Wasserfall auf einer uns unbekannten Rutacee gefunden hatten. Das L4-Stadium beobachteten wir über 3 - 4 Tage. Dann häuteten sich die Raupen zum L5-Stadium und verpuppten sich 8 bis 10 Tage später. Die Puppenphase dauerte 11 - 12 Tage.
Bemerkenswert ist, daß die Raupen mit Ausnahme der Häutungsphasen bis zur Verpuppung eng miteinander vergesellschaftet lebten.

Die **Abb. Pa-191** zeigt eine Puppe kurz vor dem Schlupf des Falters. Deutlich erkennt man das durchscheinende Zeichnungsmuster des Vfls. Der dorsal weit vorspringende Dorn ist charakteristisch und macht die Puppe praktisch unverwechselbar.
Die frisch geschlüpften Falter ruhten den gesamten Tag über und nahmen ihre Flugaktivität erst etwa 24 Stunden nach dem Schlupf auf.

Papilio (*Menelaides*) *helenus* LINNAEUS, 1758

Abb. Pa-194 - 196: Die uns unbekannte und noch nicht determinierte Futterpflanze von *Papilio* (*Menelaides*) *helenus* LINNAEUS, 1758.
Abb. Pa-197: Raupe des L4-Stadiums.
Abb. Pa-198, Pa-199: Raupe im L5-Stadium.
Abb. Pa-200, Pa-201: Puppe mit dem charakteristischerweise fast rechtwinkelig abgeknickten Vorderkörper.
Abb. Pa-201, Pa-203 -Pa-205: Frisch geschlüpfter Falter, die Flügel entfaltend.

Im Jahr 2007 hatten wir am 16.VI. eine L 4-Raupe auf einem niedrigen Bäumchen gefunden, das sich durch den Geruch seiner Blätter (bzw. seines Saftes) einwandfrei als zu den Rutaceen (Citrusgewächse) gehörig erwies. Trotz des charakteristischen Aussehens der Pflanze, die wir auch in diesem Jahr verschiedentlich wieder fanden, war uns eine Determination bislang unmöglich. Das Bäumchen wächst an halbschattigen Stellen im Primärwald und in den Randbereichen desselben zu Sekundärwäldern oder verwildernden Pflanzungen. Es ist sehr stark bedornt.
Als wir die Raupe fanden, fiel uns sofort die Ähnlichkeit mit den *polytes*-Raupen desselben Stadiums auf, dennoch war der Unterschied zu diesen offenkundig, was sich nach der nächsten Häutung noch deutlicher zeigte, die bereits einen Tag nach dem Auffinden erfolgte. Das L5-Stadium dauerte vom 18.VI. bis zum 29.VI., an welchem Tag sich die Raupe zur Verpuppung anschickte. In der Nacht vom 30.VI. zum 1.VII. war aus der Vorpuppe die Puppe hervorgegangen, die, oberflächlich betrachtet, einer kleinen *memnon*-Puppe ähnelte. Allerdings erscheint der proximale Teil der Puppe gegenüber dem abdominalen Teil wesentlich stärker abgewinkelt, was bei *memnon*- oder *polytes*-Puppen nicht in

diesem Maße der Fall ist. Bereits am 8.VII., also nach einer Puppenphase von nur einer Woche, schlüpfte der Falter gegen 17.00 Uhr. Wir behielten ihn bis zum nächsten Vormittag im Zuchtbehälter und entließen ihn gegen 8.00 am 2.VII. in die Freiheit. Als Futterpflanzen nennt Ek-Amnuay (2006) außer *Citrus* spp. folgende Rutaceen: *Clausena harmandiana*, *Glycosmis pentaphylla*, *Toddalia asiatica* und *Zanthoxylum limonella*.

Papilio (*Menelaides*) *polytes romulus* Cramer, 1775

Abb. Pa-206 - Pa-208: Eier, von *Papilio* (*Menelaides*) *polytes romulus* Cramer, 1775.
Abb. Pa-209 - Pa-2171: Raupen von *Papilio* (*Menelaides*) *polytes romulus* Cramer, 1775.
Abb. Pa-209: L1-Stadium; **Abb. Pa-210, Pa-211** spätes L1-Stadium; **Abb. Pa-212 - Pa-214:** frühes bis spätes L2-Stadium; Pa-**215 - Pa-216:** L3-Stadium; **Abb. Pa-217, Pa-218:** L4-Stadium; **Abb. Pa-219, Pa-221:** Raupen des L5-Stadiums.
Abb. Pa-224 - Pa-230: Verschiedenfarbige Puppen von *P. polytes romulus* Cr., 1775; Etwa 24 Stunden vor dem Schlupf des Falters nimmt die Puppe eine zunehmend dunklere Färbung an (**Abb. Pa-230**).
Abb. Pa-231 - Pa-236: Einzelne Phasen beim Schlüpfen des Falters.
Abb. Pa-237 : Frisch geschlüpftes ♀ von *P. polytes romulus* Cr., 1775.
Abb. Pa-238 - Pa-241: Frisch geschlüpfte Imagines.

Ausfälle treten bei ab ovo gezogenen Tieren dieser Art im Allgemeinen sehr selten und dann ohne ersichtlichen Grund auf. Die Anzucht erfolgte stets mit frischem Blattmaterial von *Citrus aurantifolia*. Die ♀♀ legen das gelbe, kugelige Ei stets an eine Blattknospe der Futterpflanze, sodaß die junge Raupe frisches, zartes Futter hat.
Von der Eiablage bis zum Schlupf der Raupe vergingen gewöhnlich 6 bis 8 Tage. Spätestens am 8. Tag nach der Ablage schlüpfte das kleine Räupchen, was sich meist schon ein bis zwei Tage vorher durch eine dunklere, in der Regel bräunliche Verfärbung des Eies ankündigt.
Die Raupenzeit dauert normalerweise 26 bis 28 Tage, wobei sich die Raupe viermal häutet und dabei unterschiedliche Erscheinungsbilder zeigt. Danach beginnt die Raupe mit den Vorbereitungen zur Verpuppung, indem sie sich an einem ihr geeignet erscheinenden Platz Polster und Gürtel spinnt, in den sie sich in charakteristischer Weise hängt. Dieses Vorpuppenstadium dauert bis zu 48 Stunden, dann hängt die fertige Puppe im Gürtel. Die Färbung der Puppen ist durchaus unterschiedlich und variiert von grün bis grau, wobei die grauen Puppen oft schwärzliche und/oder grünliche Einsprengungen aufweisen. Die Puppenzeit dauert im Mittel 9 Tage. Die Färbung der Puppe ist unabhängig von der Umgebung in der die Raupe aufwuchs und gibt ebensowenig einen Hinweis auf das Geschlecht des Falters. Die Imagines schlüpfen normalerweise zwischen 7.30 und 9.00 Uhr. Nach etwa zwei bis drei Stunden fliegen die Falter davon. Insgesamt ermittelten wir eine Entwicklungsdauer von 40 Tagen von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters.

Papilio (*Menelaides*) *memnon agenor* Linnaeus, 1758

Abb. Pa-242: Eier und L1-Raupen auf einer Blattspreite der Futterpflanze.
Abb. Pa-243 - Pa-248: L3 - L5- Raupen an der Futterpflanze.

Morrell (1960) schreibt, daß die Raupen von *P. memnon* (L.) bevorzugt an großblättrigen Citrusgewächsen wie Pomelo (*Citrus maxima*) leben. Wir fanden die Art jedoch an kleinblättrigen Citrusgewächsen sogar wesentlich häufiger, als an den großblättrigen Arten und fütterten sie recht erfolgreich mit *Citrus aurantifolia*. Als Nahrungspflanzen nennt Ek-Amnuay folgende Rutaceen: *Aegle marmelo*, *Atalantia monophylla*, *Citrus aurantifolia*, *Citrus hystrix*, *C. maxima*, *C. media*, *C. reticulata*, *Clausena harmandiana*, *Glycosmis pentaphylla*, *Murraya koenigii*, *Toddalia asiatica*, *Zanthoxylum nitidum*, *Z. limonella*.
Obgleich die Raupen denen von *P. polytes* (L.) sehr ähnlich sehen, können sie - vor allem im L5-Stadium - durch ihre Größe und ihre stärkere Skulpturierung von diesen unterschieden werden.

Abb. Pa-249 - Pa-251: Graubraune und grüne Puppen. Aus der dunkel gefärbten Puppe (**Abb. Pa-249**) schlüpfte etwa 24 Stunden später das in **Abb. Pa-258** dargestellte ♂.

Die beiden Bilder der Puppe bzw. Exuvie bieten ein schönes Beispiel für Tarnung. Dabei geschieht diese bei der grünen Puppe nach dem Prinzip der Gegenschattierung. Der hell gelblich-grün gefärbte Sattel der Puppe scheint verräterisch zu sein, doch das Gegenteil ist der Fall. Dieser helle Sattel wirkt im Sonnenlicht wie die leicht gewellte Spreite eines jungen Blattes, während die einfarbig dunkler grüne Ventralseite der Puppe den „Schatten“ dieses vermeintlichen Blattes bildet. Selbst für einen aufmerksamen Beobachter ist diese Täuschung nicht auf den ersten Blick zu entlarven. Die Exuvie hingegen ähnelt einem welken Blättchen, das ein grau-pergamentenes Aussehen besitzt.

Abb. Pa-252 - Pa-254: Frisch geschlüpftes ♀ der f. *distantianus* Rothschild, 1895 .
Abb. Pa-255, Pa-256: Ein weiteres frisch geschlüpftes ♀ der f. *distantianus* Rothschild, 1895.
Abb. Pa-257 - Pa-258: Ein frisch geschlüpftes ♂.

Zeichnung und Färbung der Falter sind durchaus variabel. Zwar bleibt das für jede Form festgelegte Muster prinzipiell erhalten, doch können die einzelnen Elemente stark vergrößert oder reduziert sein. Bei den ♂♂ variiert vor allem die Ausdehnung der roten Zeichnungselemente auf der Hfl-US. So kann die tornale Rotzeichnung als breites Band am Dorsalrand bis zur Basis hinaufreichen und dort mit den basalen Rotflecken konfluieren. Außerdem können die tornalen roten Ringmakel als halbmondförmige Marginalflecken den Terminalrand hochziehen.
Abb. Pa-259: Ein ♂ beim Blütenbesuch an einer blühenden *Bauhinia*-Liane im Unteren Tong Pring Tal; 25.VI.2010
Papilio (*Menelaides*) *memnon agenor* Linnaeus, 1758 züchteten wir zu wiederholten Malen in beiderlei Geschlecht aus Raupen unterschiedlicher Stadien, die wir meist von *Citrus aurantifolia*-Bäumchen gesammelt hatten. Verschiedentlich

erhielten wir ♀♀ der f. *distantianus* Rothschild, 1895, jedoch keine andere weibliche Form, obgleich insbesondere die Formen f. *agenor* L., 1758 und f. *butlerianus* Roths., 1895 (beide ungeschwänzt) in der Provinz Phang Nga nicht selten sind.
Die Raupen gleichen nicht nur äußerlich sehr stark denen von *P. polytes romulus* Cr., 1775 sondern auch hinsichtlich ihrer Entwicklung und Lebensweise. Die Entwicklungsdauer ist nach unserer Erfahrung um etwa 8 bis 10 Tage länger als die von *P. polytes romulus* Cr., 1775. Die erwachsenen Raupen sind deutlich größer als die von *polytes*. Ebenso ist die *memnon*-Puppe um ca. 2 cm länger als die von *polytes*. Die blühenden Lianen, die die Bäume und Büsche an den Ufern des Ton Pring Baches im Bereich unseres Gartens überwuchern, üben vor allem während ihrer Blühperioden im Juni eine geradezu magische Anziehungskraft auf viele Tag- und Nachtfalter aus. Sobald die ersten Sonnenstrahlen den Blütenvorhang erreichen, stellen sich die Falter ein. Meist gegen 10.00 h vormittags erscheinen die ersten *P. memnon* L., die wegen ihrer Größe und dunklen Färbung, die stark mit den elfenbeinfarbenen Blüten kontrastieren, nicht zu übersehen sind. Oft halten sich die großen Falter eine halbe Stunde und länger an einer Stelle auf, indem sie systematisch die Blüten auf Nektar untersuchen. Meist stellen die Falter erst am späteren Nachmittag ihre Flugaktivität ein, wenn die Sonne das Tal nicht mehr erreicht.

Graphium agamemnon (Linnaeus, 1758)

Abb. Pa-260 - Pa-263: Ein junges Exemplar einer der Futterpflanzen (*Annona muricata*) von *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758).
Abb. Pa-264: Ein frisch abgelegtes Ei.
Abb. Pa-265: Das selbe Ei etwa 24 Stunden vor dem Raupenschlupf.
Abb. Pa-266: L1-Stadium der Raupe. Besonders die thorakalen und abdominalen Dornen sind sehr stark entwickelt und beborstet.
Abb. Pa-266: Raupe im L4-Stadium. Bereits während des L3-Stadiums besitzt die Raupe dieses Kleid, ist jedoch etwas kleiner, länger gestreckt, die Grundfärbung ist mehr olivfarben und der gelbe Abdominalbereich wirkt verwaschener, nicht so scharf begrenzt.
Abb. Pa-268 - Pa-271: Raupen des L5-Stadiums. Die thorakalen und abdominalen Dornen, im L4-Stadium noch sehr lang und beborstet und, abgesehen von dem analen Paar in der braunen Körpergrundfarbe, sind nun zu kürzeren, kräftigen lackschwarzen Dornen umgestaltet. Das metathorakale Paar ist am stärksten entwickelt und an der Basis von einem orangeroten Ring umgeben. Der Körper ist überwiegend grasgrün gefärbt und trägt ein dunkler grünes Fleckenmuster. Es gibt immer wieder Raupen die hell gelbgrün, bisweilen fast gelb mit grünlichem Fleckenmuster gefärbt sind.
Abb. Pa-273: Puppe mit deutlichem cranial gerichteten Dorsalhöcker und unregelmäßig welliger Laterallinie, die den thorakalen gegen den abdominalen Bereich abgrenzt.
Abb. Pa-272: Imago mit ausgebreiteten Flügeln.

Graphium (*Macfarleana*) *agamemnon agamemnon* (Linnaeus, 1758), den man in kultivierten Arealen, besonders in Gärten und Parks allenthalben beobachten kann. In sekundären und primären Wäldern ist er zwar nicht selten, wird im allgemeinen aber nicht so häufig beobachtet wie z. B. *Losaria coon* (Fabricius, 1793), *Papilio* (*Menelaides*) *helenus helenus* Linnaeus, 1758 oder *Papilio* (*Menelaides*) *nephelus* Boisduval, 1836. Die Zucht von *G. agamemnon* ist ebenso unproblematisch wie die von *P. polytes*. Die Raupen leben an einer Vielzahl von Annonaceae und Magnoliaceae. In Kulturarealen beobachtet man die ♀♀ bei der Eiablage an *Annona reticulata*, *squamosa* oder *muricata*, an welchen Pflanzen man auch bei gründlicher Suche nicht selten Raupen findet. Wir züchteten die Art wiederholt an *A. squamosa* (Rahmapfel; Custard Apple; Noi-na) und *A. muricata* (Sauersack; Soursop; Thu-rian kaek).
Das weiße, perlmuttglänzende, kugelige Ei wird vom ♀ einzeln an den oberseitigen Rand eines nicht zu alten Blattes gelegt, seltener mehr in die Mitte der Blattspreite, jedoch nicht an die Mittelrippe. Nach etwa 6 bis 7 Tagen nimmt das Ei eine dunklere, grau-schwarze Färbung an und nach ein bis zwei weiteren Tagen schlüpfen die jungen Räupchen aus, die das Blatt vom Rand her, meist in der distalen Blatthälfte befressen. Außerhalb der Nahrungsaufnahme findet man die Räupchen auf der Blattmittelrippe, wo sie durch ihre Färbung mit dem Untergrund verschmelzen und so hervorragend getarnt sind. Dabei täuscht das helle Ende des Abdomens einen Lichtfleck oder -reflex auf dem Blatt vor. Dieses Verhalten des Randfraßes und des Rückzugs zur Blattmittelrippe behält die Raupe bis zur Verpuppung bei. In den folgenden 26 bis 28 Tagen häutet sich die Raupe viermal, wobei aber nur einmal ein deutlicher Wechsel der Tracht vollzogen wird. Dieser Wechsel findet bei der 4. Häutung statt, sodaß das L5-Stadium ein anderes Erscheinungsbild zeigt als die vorangehenden Stadien. Im Allgemeinen entwickelt sich aus der Vorpuppe innerhalb von 24 Stunden die Puppe, aus der nach 8 - 10 Tagen der fertige Falter schlüpft. Die Gesamtentwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters dauert 40 bis 45 Tage.

Graphium sarpedon (Linnaeus, 1758)

Erstmals fanden wir am 31.V..2008 auch die halberwachsenen Raupen von *Graphium sarpedon sarpedon* (Linnaeus, 1758) am Rande einer Lichtung, die durch Rodung gewaltiger Bambusbestände (*Dendrocalamus giganteus*) im vergangenen Jahr entstanden war. Mittlerweile hatten sich auf dieser Lichtung eine Vielzahl von Stauden, Sträuchern und jungen Bäumen von Pionierarten wie *Macaranga* spp. etabliert. Im etwas dichteren Übergangsbereich zu einem Primärwaldrelikt stießen wir auf mehrere kleine, etwa 1.50 bis 2.50 m hohe, üppig belaubte Bäume, die sich als Ableger eines von den Thais als „Thon juang“ [Juang Dong?] bezeichneten Baumes entpuppten. Vermutlich handelt es sich um *Cinnamomum bejolghota* (Lauraceae). Die Blätter dieses Baumes verströmen einen intensiven aromatischen, citrusartigen Geruch und werden gerne in der thailändischen Küche verwendet. Wir fanden insgesamt fünf Raupen unterschiedlicher Größe aber weitgehend gleichen Aussehens. Wie es schien, gehörten alle Tiere dem L3-Stadium an. Mit Ausnahme von zweien, die zusammen auf zwei unmittelbar benachbarten Blättern saßen, waren die Raupen stets durch mindestens 2 Blattetagen voneinander getrennt, eine Beobachtung, die wir auch bei *G. agamemnon* bereits gemacht hatten. Ihr Aussehen verriet

die etwa 3 - 4 cm langen Raupen einwandfrei als *Graphium*-Raupen. Da ein riesiger Thon juang-Baum nicht weit von unserem Domizil entfernt an der Straße stand (wurde im Rahmen einer Straßenverbreiterung im Jahr 2011 gefällt), konnten wir die Raupen bedenkenlos mitnehmen, da für Futter reichlich gesorgt war.

Abb. Pa-274, Pa-275: Die Futterpflanze *Cinnamomum bejolghota* (Lauraceae).
Abb. Pa-276: L5-Raupe.
Abb. Pa-277: Futterpflanze.
Abb. Pa-278, Pa-279: Ein frisch abgelegtes Ein an einem jungen Blattaustrieb von *C. bejolghota.*
Abb. Pa-280: Eine Raupe des L3-Stadiums.
Abb. Pa-281, Pa-282: Raupe des frühen und sehr späten L4-Stadiums. Anders als bei der vorangehenden Art zeigt sich ein Farb- und Gestaltwechsel bei *G. sarpedon* (L.) bereits vom L3- zum L4-Stadium.
Abb. Pa-283: Die Puppe ist ähnlich der von *G. agamemnon* (L.) jedoch mehr gelbgrün mit gelber Begrenzungslinie (Thorax gegen Abdomen) und stark dorsad gerichtetem Höcker.
Abb. Pa-284: Frisch geschlüpftes Exemplar von *Graphium sarpedon* (Linnaeus, 1758).

Die Raupen fraßen mit großem Appetit bis zum 4.VI., häuteten sich am 5.VI. und fraßen ab dem 6.VI .in ihrem neuen Kleid bis zum 10./11.VI., an welchen Tagen sie sich zur Verpuppung vorbereiteten. Wie die Raupen von *G. agamemnon* so verpuppten sich auch die *G. sapedon*-Raupen innerhalb von 24 Stunden nach dem Aufhängen. Die gelbgrüne Puppe ähnelt sehr derjenigen von *G. agamemnon*, ist jedoch schlanker als diese und wirkt dadurch wesentlich gestreckter. Am 22.VI. schlüpften die beiden ersten Falter, die restlichen drei folgten am 23.VI. Geht man davon aus, daß die Entwicklung von der Eiablage bis zur Verpuppung 32 - 36 Tage dauert, so kann man auch hier für den kompletten Entwicklungsgang etwa 40 - 45 Tage ansetzen, die gleiche Zeit also, die die Entwicklung bei *G. agamemnon* dauert.

Arisbe arycles sphinx (Fruhstorfer, 1899)

Die Art ist nicht gerade häufig in der Umgebung von Khao Lak und bisher konnten wir die Ersten Stände dort noch nicht beobachten. Dies gelang uns jedoch in der Umgebung von Lam Plaimat in der Provinz Buri Ram in NE-Thailand.
Im kontinentalen Bereich Thailands fliegt die von Fruhstorfer, 1899 beschriebene ssp. *sphinx*, die sich zwar durch ihre Zeichnung (etwas kleiner gefleckt, weniger Rot auf der Hfl-US) und Färbung (mehr blaugrün) deutlich von der Nominat-Unterart unterscheidet, nicht jedoch hinsichtlich ihres Verhaltens und ihrer Entwicklung.
Am 13.VII. 2010 fanden wir eine L5-Raupe der Art vergesellschaftet mit mehreren Raupen von *P. demoleus* auf einem kleinen Bäumchen von *Citrus maxima*, von welcher Pflanze sie bis zur Verpuppung fraß! Diese Tatsache ist insofern erstaunlich, als auch *Graphium arycles* (Boisduval, 1836) normalerweise an Lauraceen lebt.
Die Raupe verpuppte sich nach 6 Tagen, nachdem sie sich einen Tag zuvor aufgehängt hatte. Der Falter schlüpfte am 30.VII.2010, also nach einer Puppenphase von 11 Tagen.

Abb. Pa-285, Pa-286 Die L5-Raupe am 13.VII.2010.
Abb. Pa-287: Die Vorpuppe am 18.VII.2010.
Abb. Pa-288: Die Puppe mit der abgestreiften Raupenhaut am 20.VII.2010.
Abb. Pa-289: Der frisch geschlüpfte Falter am 30.VII.2010 .

Pathysa antiphates (Cramer, 1775)

Am 8.IV.2009 entdeckten wir in einem dichten Sekundärwaldbereich im Ton Pring Tal eine L4-Raupe von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1787) [= *itamputi* (Butler, 1885)] an einem Kletterstrauch, den wir bislang nicht bestimmen konnten.
Die Raupe häutete sich am 12.IV. und fraß von dem Futter, das wir täglich frisch holten bis zum 17.IV. Danach bildete sie die Vorpuppe und am 19.IV. hatte sich die Raupe verpuppt. Der Falter schlüpfte am frühen Morgen des 29.IV.2009. Die Puppenphase dauerte also 10 Tage.

Abb. Pa-290: L4- Raupe auf Futterpflanze am Standort.
Abb. Pa-291: L4-Raupe am 11.IV.2009.
Abb. Pa-292 - Pa-295: Frühes bis spätes L5-Stadium. Man erkennt sehr schön die 3, an der Basis deutlich blau gefärbten, dorsolateralen thorakalen Dornenpaare. Ebenso gut erkennt man die wie Cerci aussehende Analgabel, die der Puppe als Cremaster zur Fixierung auf dem Substrat dient.
Abb. Pa-295: L5-Raupe am 17.IV., kurz bevor sie die Vorpuppe bildete.
Abb. Pa-296, Pa-297: Die Puppe am 19.IV. in Lateral- und Dorsalansicht. Etwa 48 bis 24 Stunden vor dem Schlupf nimmt die Puppe eine deutlich intensivere Färbung an, wobei sich besonders der craniale Bereich verdunkelt.
Abb. Pa-298 - Pa-305: Der frisch geschlüpfte Falter bei der Entfaltung und Härtung seiner Flügel. Der Schlupf erfolgte in weniger als einer Minute.
Abb. Pa-306: Ein ♂ von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1787) auf einem großen Farnwedel sitzend. Khao Lak 27.VI.2012.

Die Art wurde früher mit zwei (fraglichen) Unterarten aus Thailand gemeldet (s. Ek-Amnuay, 2012: 112). Danach unterscheiden sich die beiden durch die Ausdehnung der schwarzen Streifen, die von der Costa durch die Vfl-Zelle zum Discus ziehen. Tiere, bei denen die ersten beiden dieser schwarzen Streifen über die Zelle hinaus in den Discus ziehen, wurden von Butler, 1885 als ssp. *itamputi* beschrieben, werden aber mittlerweile mit ssp. *pompilius* synonymisiert (s. Ek-Amnuay, 2006: 112). Wir beobachteten Exemplare beiderlei Aussehens sowohl in N-Thailand (Umgeb. Chiang Mai), NO-Thailand (Khao Yai u. Buri Ram) als auch in S-Thailand und Malaysia, sodaß auch wir den subspezifischen

Status von ssp. *itamputi* (Butler) negieren. Das bei d'Abrera, „Butterflies of the Oriental Region" Part I Papilionidae, Pieridae & Danaidae, p.113 als *P. antiphates itamputi* abgebildete ♂ ist sehr dunkel. Weder in S-Thailand noch in Malaysia haben wir jemals ein so dunkles Exemplar gesehen und es ist sicherlich nicht repräsentativ für die als ssp. *itamputi* bezeichneten Vertreter der sundaischen Populationen.
Interessant ist die US-Färbung von *P. antiphates* Cr. Bei dem von uns gezüchteten Exemplar, sowie bei einigen aus Malaysia beobachteten Exemplaren, ist die Färbung der distalen Hfl-Hälfte ausgedehnt dunkel chromgelb gefärbt, während die basale Hälfte mehr in einem schmutzigen Gelbgrün erscheint. Bei vielen Tieren, die wir im Freiland beobachteten, ist die distale Hfl-Hälfte von hell gelb bis fast weiß mit gelben Einsprengungen gefärbt, während die basale Hfl-Hälfte satt olivgrün erscheint. Farbmäßig sind fließende Übergänge zwischen diesen beiden Varianten möglich.
Als Futterpflanzen der Raupen nennt Ek-Amnuay (2012: 112) folgende Annonaceae: *Arthabotrys siamensis*, *Desmos cochinchinensis*, *Melodorum siamensis* und *Uvaria grandiflora.*

Abb. Pa-307: Dieses Waldstück oberhalb des Mittleren Ton Pring Tales war bis 2010/2011 ein ausgezeichnetes Beobachtungsgebiet für viele Schmetterlingsarten. Rodungen in und nach 2011 haben auch diesen Lebensraum weitgehend zerstört.
Abb. Pa-308: Das im Jahr 2005 noch weitgehend unberührte Ton Pring Tal; 26.X.2005. Von uns als Beobachtungsgebiet außerordentlich geschätzt, hat dieser Talabschnitt durch massive Eingriffe seinen Charme und seinen Artenreichtum fast vollständig verloren.

Papilionoidea II
Familie: Pieridae

Als Charakterfalter Südostasiens bezeichnet man die allgegenwärtig scheinenden kleinen, gelben *Eurema*-Arten, die überall entlang von Wegen, Feldrainen, in Gärten und lichten Wäldern in schwächlichem Flug dicht über dem Boden die Vegetation durchstreifen. Doch sie spielen ihre Charakterrolle keineswegs allein, denn im gleichen Atemzug muß man auch an die riesigen Scharen von *Catopsilia*- und *Appias*-Arten denken, die oft in Millionenheeren über Land wandern. Mit solch charakteristischen Vertretern behaupten die Pieridae, die Weißlinge und Gelblinge, ihre vorrangige Stellung im Reigen der Lepidopteren. Dabei ist ihre Bezeichnung als Weißlinge insofern etwas irreführend, als zu ihnen ebenso stark dunkel gefärbte Arten zählen, wie leuchtend bunte Tiere wie z.B. die *Delias*-Arten, von denen Fruhstorfer schreibt: „Sie beleben den Wald und den Waldrand in derselben Weise, wie die *Appias* und *Catopsilia* an den Flußufern dominieren, umschweben vielfach die Kronen der Urwaldbäume, setzen sich gerne auf Blätter und Blüten".

In der ersten Auflage der „Butterflies of Thailand" führt Ek-Amnuay (2006) noch 62 Pieriden-Arten auf, von denen 40 Arten für den südthailändischen Raum, südlich des Isthmus von Kra gemeldet wurden. In der zweiten Auflage von 2012 nennt er die Art *Eurema lacteola* (Distant, 1886) nicht mehr, so daß nur noch 61 Pieriden-Arten übrig bleiben. Es ist nicht klar ersichtlich, warum *E. lacteola* nicht mehr erwähnt wird. Möglicherweise haben sich die bisherigen Funde als Fehldeterminationen herausgestellt.
Damit verringert sich auch der für S-Thailand gemeldete Artenbestand auf 39, von denen wir bisher in der Provinz Phang Nga 29 Arten beobachten konnten. Die meisten Arten sind dort auch bodenständig, jedoch haben wir die Art *Phrissura aegis cynis* (Hewitson, 1866) (= *Udaiana cynis cynis* Hewitson, 1866) nur ein einziges Mal gesichtet, wobei es sich um einen Zufallsfund durch ein zugewandertes Exemplar handeln mag.
Einige Arten, wie die *Delias*- und einige *Cepora*-Arten wurden ausgesprochen selten von uns beobachtet und noch dazu an eng begrenzten Standorten, die z.T. mittlerweile bereits zerstört sind oder doch zumindest eine sehr starke Veränderung erfahren haben.

1. Lebensräume und Standortwahl

Wie aus dem oben Gesagten bereits zu entnehmen ist, handelt es sich bei den von uns beobachteten Pieriden vorwiegend um ubiquitäre Arten, die großenteils in Sekundär- und Kulturlandschaften häufiger anzutreffen sind als in Primärlandschaften. Die meisten Pieriden sind ohnehin eher Falter der offeneren Landstriche, die buschreiches Gelände, offene Wälder, verwildernde Weiden, Gärten und Parks bewohnen. Allerdings gibt es auch eine Anzahl von Arten, die dichtere Wälder als Lebensraum bevorzugen. Hierzu zählen in erster Linie Angehörige der Unterfamilie Pierinae, nämlich Arten der Gattung *Delias*, deren Raupen sich bevorzugt von Mistelarten (Loranthaceae) ernähren. Diese, auf Bäumen parasitierenden Pflanzen sind natürlich, durch ihre Spezifikation auf bestimmte Wirte, in Wäldern erheblich zahlreicher vertreten als im offeneren Gelände.

Die Einteilung der Weißlinge in die Unterfamilien Pierinae und Coliadinae basiert nicht allein auf anatomisch-morphologischen Unterschieden, sondern ist vor allem auch durch ernährungsphysiologische Gesichtspunkte begründet. So ernähren sich die Angehörigen der Pierinae in erster Linie von Capparidaceen (Kaperngewächsen) und den bereits erwähnten Loranthaceae, wohingegen sich die Raupen der Coliadinae überwiegend auf Leguminosae (Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Papilionaceae) und Rhamnaceae spezialisiert haben. Damit ist auch bereits eine grobe Lebensraumgliederung vorgegeben, denn ein besonders reiches Angebot an Leguminosen ist in halboffenen, buschreichen, von stärkerer Trockenheit geprägten Landstrichen in weit höherem Maße gegeben als in geschlossenen Primärwäldern, die ihrerseits eine umfangreichere Nahrungspflanzenpalette für die Pierinae bereithalten (s. Genus *Delias*).

In vielen Gärten und Parks, aber auch entlang von Straßen und Wegen, werden Leguminosen als Nutz- und Zierpflanzen (z.B. *Cassia*-Arten und *Delonix regia*) angebaut, die als Futterpflanzen für *Eurema*- und vor allem *Catopsilia*-Arten in

Frage kommen, weshalb man Angehörigen dieser Gattungen denn auch auf Schritt und Tritt begegnet.

Index	Landschaftstyp (Zone)	Artenzahl
1	Mangrovenassoziation	-
2	Offene und halboffene Sekundärlandschaften	**23**
2.1	Küstennahe Ruderallandschaften	10
2.2	Kultulandschaften (Gärten, Parks, Plantagen, Böschungen)	12
2.3	Sekundärwälder	23
2.4	Übergangszonen zu Sekundär und/oder Primärwäldern	22
3	Primärwldrelikte, Primärwälder	**25**
3.1	Galeriewälder	22
4	Höhenlagen über 750 m	**15**

Tabelle Pi-1: Habitatspräferenzen der von uns beobachteten Pieridae in der Phang Nga Provinz. Die Gliederung der Landschaftstypen orientiert sich weitgehend an der von Corbet & Pendlebury für West Malaysia getroffenen Einteilung der Vegetationszonen bzw. Landschaftstypen. Die Zone 5, Gebirgsareale über 1.250 m NN, wird hier vernachlässigt, da (wie an anderer Stelle bereits gesagt wurde) derartige Höhenlagen in der Provinz Phang Nga nicht existieren.

Aus der Tabelle Pi-1 ist zu ersehen, daß keine Art auf den Primärwald beschränkt ist, sondern daß alle Arten in unterschiedlicher Graduierung halboffene bis offene Lebensräume bevorzugen, ja daß mehr als 40 % der Arten auch regelmäßig in Kulturarealen angetroffen werden können.

2. Nahrung und Erste Stände

Da auf die hauptsächlichen Nahrungspflanzen der Pieriden bereits hingewiesen wurde, geben wir hier nur eine tabellarische Übersicht über die bekannten Futterpflanzen der beobachteten Arten, zumal einige der als Nahrungspflanzen in Frage kommenden Leguminosenarten im „Allgemeinen Teil“ (Teil 1: p. 19) bereits abgebildet wurden.

Dismorphiinae	Coliadinae
Capparidaceae: Crataeva adansonii, magna, religiosa	**Amaryllidaceae**: *Crinum asiaticum* **Apocynaceae:** *Alstonia scholaris* **Caesalpiniaceae:** *Bauhinia racemosa, Caesalpinia bonduc, crista, nuga, sepiaria; Delonix regia; Senna alata, bicapsularis, occidentalis, siamea, surattensis, tora; Cassia fistula, siamea* **Euphorbiaceae:** *Breynia nivosa; Bridelia ovata, tomentosa; Phyllanthus emblica* **Guttiferae:** *Cratoxylum cochinchinensis* **Mimosaceae:** *Acacia rugata; Albizzia lebbeck; Leucaena leucocephala; Pithecellobium dulce* **Papilionaceae:** *Aechynomene indica, Butea monosperma; Ormocarpum orientale; Sesbania* bispinosa, *grandiflora, sesban* **Rhamnaceae:** *Ventilaga cristata, denticulata*
Pierinae	
Loranthaceae: *Helixanthera cylindrica, Loranthus pentandra* **Capparidaceae:** *Capparis micracantha, ceylanica, sepiaria; Crataeva adansonii, magna, religiosa* **Cleomaceae:** Cleome spinosa **Rhizophoraceae:** *Gynotroches axillaris*	

Tabelle Pi-2: Futterpflanzen der von uns in Phang Nga beobachteten Pieridae.

Wie obiger Tabelle zu entnehmen ist, stellt sich die Nahrungspalette der Coliadinae weitaus reichhaltiger dar als die der Pierinae. So stehen neben den bereits erwähnten Leguminosae und Rhamnaceae auch Apocynaceae, Euphorbiaceae und Guttiferae auf der Liste. Ja, sogar eine monokotyle Pflanze, *Crinum asiaticum* (Amaryllidaceae) **(s. Abb. Pi-254)** wird u.a. als Futterpflanze von *Catopsilia pomona* (Ek-Amnuay, 2006) genannt.

Die Tatsache, daß zu den Nahrungspflanzen der Coliadinae Bäume wie *Delonix regia*, *Cassia fistula*, *Sesbania grandiflora* und *Sesbania sesban* gehören, die sich als Chausseebäume allerorts großer Beliebtheit erfreuen, erklärt den Individuenreichtum der betreffenden Arten. An Nahrungsverknappung leiden die betreffenden Coliadinae jedenfalls selten. So treten trotz des enormen Aderlasses, den der stetig anwachsende Verkehr von den Insekten (und damit auch von den Schmetterlingen) fordert, doch immer noch stattliche Individuenmengen gerade auch der *Catopsilia*-Arten in Erscheinung, die freilich keinem Vergleich mit den Populationsdichten von vor dreißig oder vierzig Jahren standhalten. Nicht zu unterschätzen sind in diesem Zusammenhang die vielen Nationalparks und Naturschutzgebiete,

die für viele Arten letzte Refugien darstellen, in denen sich die meisten Arten noch ungestört entwickeln können und die nicht selten, bei lokaler Überpopulation z.B. wandernder Arten wie Catopsilien, als Ausbreitungsgebiete eine wesentliche Rolle spielen.

Die **Eier** der Pieriden sind weißlich bis gelblich, länglich spindelförmig, mit mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Längsrippen **(Abb. Pi-1 - Pi-4)** und werden von den Weibchen einzeln aber in Anzahl ober- und/oder unterseits (*Delias*) auf die Blätter der Futterpflanze geklebt.
Die **Raupen** sind länglich zylindrisch, meist nackt oder nur sehr schwach behaart. Ihre Färbung ist überwiegend in Grün- und Gelbtönen gehalten, wobei die Raupen der Coliadinae besonders gut mit der Farbtönung ihrer jeweiligen Futterpflanzen harmonieren. Die grünlich gefärbten Raupen sind während der ersten zwei, drei Stadien ziemlich einheitlich gefärbt doch erkennt man im allgemeinen schon recht früh einen feinen, hellen Lateralstreif, der sich mit zunehmendem Wachstum verbreitert und vor allem bei L4 und L5 Raupen als deutlich weißer oder sehr hell cremefarbener Längsstreif den Raupenkörper dorsoventral unterteilt **(Abb. Pi-5 - Pi-8)**.
Wenn sie nicht fressen, sitzen die Raupen oft entlang den Mittelrippen der Blätter ihrer Futterpflanze, wobei sie sich durch ihre hellere Seitenstreifung und ihre Grundfärbung so ihrer Umgebung anpassen (teilweise durch Gegenschattierung), daß sie mit dieser farblich verschmelzen und bei flüchtigem Hinsehen nur schwer zu sehen sind. Sogar für vorwiegend optisch orientierte Feinde wie Vögel bietet ein derartig somatolytischer Effekt einen brauchbaren Schutz. Dennoch spielt wohl für den Arterhalt in diesem Zusammenhang die sehr hohe Vermehrungsrate vieler Arten die entscheidende Rolle.
Die **Raupen** der *Delias*-Arten sind meist bräunlich oder rötlich, bisweilen geringelt und besitzen längere Haare. In jedem Fall erscheinen sie auffälliger als die anderer Pieriden. Sie leben in Nestern zusammen und verströmen einen oft widerlichen Geruch, der als olfaktorischer Schutzmechanismus gegenüber Freßfeinden dient.
Zur Verpuppung spinnen sich die Raupen an einem Zweig oder einer Blattmittelrippe ein kleines Polster, in dem sie sich mit ihren Afterfüßen festhaken. Um die Taille legen sie einen Seidengurt, ganz nach Art der Papilionidae, so daß die **Puppe** in diesem Gürtel steht oder hängt. In jedem Falle hat sie ein Widerlager, das den Schlupf des Falters erleichtert. Die Puppe ist meist gelblich, grün, braun, bisweilen marmoriert, gefleckt oder gestreift, manchmal braunschwarz wie vertrocknende Grassamen oder Leguminosenfruchtstände je nach der Umgebung in der sich die Raupe verpuppt hat. Dorsal ist sie mehr oder minder stark skulpturiert und in vielen Fällen sind die Flügelscheiden bauchig vorgewölbt. Der Kopf besitzt oft ein spitzes, schnauzenförmiges Rostrum (Scheiden der Mundwerkzeuge) **(Abb. Pi-9 – Pi-14)**.
Der Schlupf der Falter erfolgt normalerweise in den frühen Morgenstunden, hält aber mitunter - wie wir sowohl bei verschiedenen *Eurema*- als auch bei *Appias*-Arten feststellen konnten, bis gegen Mittag an. Beispielhaft haben wir den Schlupf von *Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836)[= *E. b. snelleni* (Moore, 1907)] in einzelnen Phasen in **Abb. Pi-15** festgehalten.
Ganz allgemein dauert die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf der Falter etwa drei bis fünf Wochen. Diese Zeit kann individuell geringfügig variieren. Größere Unterschiede in der Entwicklungsdauer sind eher zwischen Vertretern unterschiedlicher Gattungen zu beobachten, als zwischen verschiedenen Arten innerhalb ein und derselben Gattung.

3. Verhaltensweisen

Eine Gemeinsamkeit, die alle Pieriden auszeichnet, ist ihr ausgesprochener Hydrotropismus. Mehr als die meisten anderen Schmetterlinge fühlen sie sich zum Wasser hingezogen und so kann man mitunter riesige Scharen von Weißlingen an feuchten Wegstellen oder Fluß- und Bachufern sitzen sehen. Die sich zu ihnen gesellenden Papilioniden und Lycaeniden sind meist in der Minderzahl und fallen oft, besonders wenn sie sehr hell gefärbt sind, in der Masse der Pieriden kaum auf. Fast alle Arten finden sich gerne zu derartigen Trinkgesellschaften zusammen und nur selten trifft man auf einzelne Individuen. Oft sitzen die Falter in Artgruppen beieinander, oft bilden auch verschiedene Angehörige einer Gattung eine gemischte Gruppe. In der Provinz Phang Nga und auch im Khao Sok NP. (Provinz Surat Thani) beobachteten wir nie wirklich umfangreiche, zahlenmäßig starke Gruppen (allenfalls einige Dutzend Tiere in einer Gruppe). Die größten Trinkgesellschaften entdeckten wir dagegen im Kaeng Krachan NP. und im Khao Yai. Hier fanden sich besonders während der Trockenzeit oder während einer länger regenfreien oder regenarmen Periode der Regenzeit oft Hunderte von Faltern an feuchten Plätzen. Auffallend war, daß oft ein paar Meter weiter eine fast ebenso umfangreiche Gruppe von Danaiden oder Libytheiden zu finden war **(Abb. Pi-16 – Pi-18)**.

Eine Pieriden-Art, die wir bisher noch nie in einer Trinkgesellschaft beobachteten, ist *Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879) (s.u.).

Während Arten der Gattungen *Prioneris*, *Cepora*, *Appias*, *Saletara*, *Ixias*, *Hebomoia* und *Eurema* ausgesprochen häufige Besucher feuchter Plätze sind, beobachtet man *Leptosia nina* äußerst selten bei der Wasseraufnahme. Die kleinen Falter decken ihren Flüssigkeits- und Mineralbedarf offenbar vorwiegend durch Nektaraufnahme, denn sie sind eifrige Blütenbesucher. In dem sehr trockenen und heißen Frühjahr 2016 beobachteten wir jedoch an verschiedenen Stellen, so am Ton Chong Fa Wasserfall **(Abb. Pi-24)**, im Ton Pring Tal und am Ton Prai Wasserfall, verschiedentlich *Leptosia nina*, die sich auf feuchten Bodenstellen niederließen und Feuchtigkeit aufnahmen. Interessanterweise hielten sie sich jedoch meist etwas entfernter von anderen Arten auf, die ihrerseits oft bunt gemischt - *Appias*, *Prioneris*, *Ixias*, *Eurema* und *Gandaca* - ohne Scheu eng zusammenrückten **(Abb. Pi-016)**.

Gleichzeitig mit der Flüssigkeit nehmen die Falter auch Mineralien auf, die die ♂♂ benötigen, um ihre volle Fertilität zu erlangen. Nur sehr selten trifft man in diesen Trinkgesellschaften auch auf Weibchen. Diese beobachtet man wohl besser beim Blütenbesuch oder bei der Eiablage. Ansonsten durchstreifen sie stets auf der Suche nach Nahrung für ihre Nachkommen ihren Lebensraum.
Alle Pieriden sind auch eifrige Blütenbesucher, die vor allem durch Rot- und Blautöne angelockt werden. So beobachteten wir stets eine Vielzahl verschiedener Arten an den Blüten von *Hibiscus rosa-sinensis* oder den leuchtend roten Blütenständen der *Ixora*-Hybriden in Gärten und Hotelparks. Im offenen Gelände bevorzugen die Weißlinge die bläulich-violetten Blüten von *Ageratum conyzoides* (Asteraceae), doch verschmähen sie auch keineswegs gelb blühende Compositen (wie z.B. *Tridax procumbens*), wenn die o. gen. Arten nicht oder nur in geringer Menge vorhanden sind.
Viele Schmetterlinge fliegen bis spät in den Nachmittag hinein, bevor sie sich irgendwo im Blattwerk zur Ruhe begeben. Im Großen und Ganzen gilt dies auch für die Pieridae, doch besonders im Falle der *Eurem*a-Arten machten wir die Beobachtung, daß die Tiere oft schon sehr frühzeitig einen Schlafplatz aufsuchen. Dies fiel uns besonders häufig im Falle von *Eurema sari* auf, wobei die Tiere sich bereits am frühen Nachmittag auf den Blattunterseiten niedriger Stauden versteckten, wenn die Sonne noch relativ hoch stand.
Ähnlich wie bei den Papilioniden, so ist auch bei den meisten Pieriden kein deutliches Revierverhalten ausgeprägt. Am stärksten dürfte es wohl bei den Angehörigen der Gattung *Delias* entwickelt sein, die bereits frühmorgens, sobald die ersten Sonnenstrahlen, die Baumwipfel erreichen, mit ihrer Flugaktivität starten und bis in den späten Nachmittag hinein die Kronen der Bäume umkreisen, auf denen ihre Nahrungspflanzen wachsen. Während die ♀♀ ihr luftiges Revier kaum verlassen, zumal wenn Blüten in erreichbarer Nähe sind, suchen die ♂♂ im Tagesverlauf auch öfters die tiefer gelegenen Stockwerke auf. Meist geschieht dies, um sich zusammen mit anderen ♂♂ der Art oder anderen Arten an einer feuchten Stelle zum Saugen niederzulassen.
Statt der Standorttreue zeigen zahlreiche Pieridenarten ein bemerkenswertes Wanderverhalten, auf das wir bereits hingewiesen haben. Dabei ist festzustellen, daß die wandernden *Appias albina*[1] meist in großen zusammenhängenden Scharen wandern, wohingegen die Catopsilien in kleineren und größeren Gruppen dahinziehen, die untereinander nur einen lockeren oder gar keinen Zusammenhalt erkennen lassen.

4. Feinde und Bedrohungen

Natürlich gilt für die Pieriden im Großen und Ganzen das bereits für die vorangehenden Falterfamilien Gesagte. Bislang konnten wir jedoch beobachten, daß der Befall von Parasiten deutlich unter dem lag, den wir für Hesperiiden, Papilioniden und Nymphaliden (Satyrinae, Amathusiinae) feststellten, was natürlich nicht heißt, daß die Pieridae dieser Gefahrenquelle grundsätzlich nicht oder auch nur in geringerem Maße ausgesetzt wären.
Andererseits beobachteten wir sehr oft, daß Pieriden Opfer von Spinnen, sowohl Radnetzspinnen als auch Krabbenspinnen wurden. Vor allem kleinere Arten, wie *Appias*-, *Cepora*-, *Ixias*- und *Eurema*-Arten scheinen aufgrund ihrer Lebensweise und ihres weniger kraftvollen Fluges ebenso leichte Opfer verschiedener Spinnenarten zu werden wie die *Melanitis*-, *Mycalesis*- und *Ypthima*-Arten der Satyrinae. Verschiedentlich beobachteten wir *Catopsilia*-Arten oder eine *Hebomoia*, die sich in einem Spinnennetz verfingen, aber dank ihres kraftvollen Flügelschlages in der Lage waren, sich zu befreien, wie dies im allgemeinen auch den mittelgroßen Papilionden oft gelingt. *Eurema*-Arten fallen ebenso wie *Ypthima*-Arten öfters dem blitzartigen Angriff von Mantiden oder Jagdspinnen zum Opfer. Größere Pieriden wie *Catopsilia*-Arten oder eine *Hebomoia glaucippe* werden nicht selten Opfer von Krabbenspinnen, die am Grunde eines Blütenkelches ihrer Beute auflauern **(Abb. Pi-19, Pi- 20)**. Auf **Abb. Pi-20** erkennt man ein zweites ♂ von *Catopsilia pomona*, das dieselbe Hibiscusblüte besucht, in der kurz zuvor ein Artgenosse von einer am Blütengrund lauernden Krabbenspinne gepackt wurde und nun ausgesaugt wird. An Räuber und Opfer vorbei schiebt das *pomona* ♂ seinen Rüssel zu den Nektarien vor.
Ameisen stellen für Schmetterlinge keine unmittelbare Bedrohung dar, doch können etliche Arten für die Ersten Stände durchaus zum Problem werden. So weisen wir hier auf die Art *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) hin, die wir während unserer Arbeiten in Thailand allerorts als äußerst aggressive, räuberische Ameisenart kennenlernten und deren Beutezüge wir in einer Population von *Catopsilia pyranthe* (Linnaeus, 1758) verfolgten[2].
Interessanterweise scheinen Vögel Pieriden als Beute nicht besonders zu schätzen und auch ihre Raupen verschmähen sie, wenn anderweitig Beute zu machen ist (Lederer, 1938).

5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Häufigkeit der Pieriden des Beobachtungsgebietes

Wie für die vorangehenden Familien haben wir auch für die Pieriden eine Monatsliste erstellt, aus der hervorgeht, in welchen Monaten wir die einzelnen Arten beobachten konnten.

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Delias pasithoe parthenope*			X	X								
2	*Delias acalis perakana*						X						
3	*Delias hyparete metarete*			X	X	X							

[1)] Vgl. Wanderfalterarbeiten Küppers & Janikorn (2007, 2015), [2)] vgl. Küppers & Janikorn (2009).

4	*Delias descombesi eranthos*						X						
5	*Leptosia nina malayana*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
6	*Prioneris philonome themana*			X	X	X	X						
7	*Cepora nerissa dapha*				X	X							
8	*Cepora iudith malaya*				X	X		X			X	X	X
9	*Phrissura aegis cynis*											X	
10	*Appias lyncida vasava*				X	X							
11	*Appias olferna olferna*				X	X	X				X	X	
12	*Appias nero figulina*			X	X	X	X						
13	*Appias albina albina*				X	X							
14	*Appias indra plana*				X	X							X
15	*Saletara panda distanti*				X	X	X						
16	*Ixias pyrene verna*				X	X	X				X	X	X
17	*Hebomoia glaucippe glaucippe*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
18	*Pareronia valeria lutescens*				X	X	X	X				X	X
19	*Catopsilia pyranthe pyranthe*				X	X	X				X		
20*	*Catopsilia pomona pomona*			X	X	X	X	X				X	
21	*Catopsilia scylla cornelia*						X	X					
22	*Eurema ada iona*							X	X				
23	*Eurema andersoni andersoni*				X	X					X		
24	*Eurema sari sodalis*			X	X	X	X	X	X		X		
25	*Eurema nicevillei nicevillei*				X	X		X			X		
26	*Eurema simulatrix tecmessa*				X	X	X	X	X				
27	*Eurema blanda blanda*				X	X	X	X	X		X		
28	*Eurema hecabe hecabe*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
29	*Gandaca harina distanti*				X	X	X	X					X
	Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Arten pro Monat	0	0	9	24	23	18	13	8	0	11	9	8

Tabelle Pi-5.0: Die pro Monat von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Pieriden-Arten. *Die von *Catopsilia pomona* (F., 1775) beschriebenen Formen, die wir hier nicht im Einzelnen aufführen, sind, sofern sie im Gebiet vorkommen, ebenfalls in der für die Art angegebenen Zeit flugaktiv.

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich, gibt es etwa ein halbes Dutzend Arten, die in vermutlich sich überlappenden Generationen fast das gesamte Jahr über von uns beobachtet wurden, wohingegen andere Arten auf eine, bisweilen zwei, relativ kurze Erscheinungszeiten beschränkt sind.
Auffallend ist, daß die meisten Arten in den trockenen, heißen Frühjahrsmonaten April und Mai vorkommen und dann weitgehend verschwinden, bzw. nur noch sporadisch oder ganz kurzzeitig im Oktober und eventuell November nochmals auftreten. Dabei sind jedoch kaum saisonal besonders ausgeprägte Unterschiede zu beobachten. Einige wenige Arten, die das offene Gelände bevorzugen, lassen jedoch Unterschiede in Größe und Zeichnung erkennen, wie z.B. *Ixias pyrene verna* Druce, 1874, bei der die Unterschiede augenfällig sind. Bei Arten wie *Eurema hecabe* (Linnaeus, 1758) hingegen verschwimmen diese Unterschiede, die bei Populationen des offenen Geländes deutlicher in Erscheinung treten, als beispielsweise bei Vertretern der waldbewohnenden Populationen.
Unsere Beobachtungen an *Delias*-Arten waren bisher so gering, daß es uns unmöglich ist, eine gesicherte Aussage zur Dauer ihrer Erscheinungszeiten zu machen. Lediglich im Fall von *Delias hyparete* (Linnaeus, 1758) können wir sagen, daß wir die Art häufiger in der Zeit zwischen Ende März bis in die erste Maihälfte hinein beobachtet haben. Dabei ist zu bemerken, daß eine scheinbar zwei Monate andauernde Präsenz nur aus den unterschiedlichen Beobachtungszeitpunkten dreier Jahre resultiert. Die wetterunbeständige Intermonsunphase ebenso wie die in den letzten Jahren sehr instabilen Witterungsverhältnisse insgesamt, bedingten teilweise frühere, teilweise spätere Erscheinungs- und Präsenzdaten, so daß insgesamt der Eindruck einer länger andauernden Flugperiode der Art entsteht.
Dieses Problem spielt in gewisser Weise eine, wenn auch untergeordnete, Rolle für die übrigen Arten; jedoch lassen sich in den meisten Fällen aufgrund einer wesentlich größeren Datenmenge gesichertere Aussagen zur Präsenzdauer der einzelnen Arten im Gebiet machen.
Auch die scheinbare Omnipräsenz der *Eurema*-Arten ist unter diesem Aspekt zu analysieren. Tatsächlich sind die meisten *Eurema*-Arten in ihrem zeitlichen Vorkommen sehr begrenzt. Lediglich *Eurema hecabe* (L., 1758) scheint ganzjährig aktiv zu sein, wobei diese Art je nach Jahreszeit mit mehr oder weniger allen anderen Arten räumlich und zeitlich vergesellschaftet vorkommt.
In den meisten Fällen ist es nicht möglich, die einzelnen *Eurema*-Arten im Flug voneinander zu unterscheiden und nur in wenigen Fällen gelingt dies, wenn die Falter sich auf dem Boden oder einer Blüte niederlassen und dem Beobachter genügend Zeit geben, die artspezifischen Differenzierungsmerkmale zu erkennen. Am einfachsten

ist dies normalerweise mit *Eurema sari* (Horsfield, 1829), die aufgrund ihres großen dunklen Flecks im Apex der Vfl-US auffällt. Ebenso verhält es sich mit *Eurema nicevillei* (Butler, 1889), die im Flug bisweilen bereits an ihrem schwarzbraunen Vfl-Dorsalrand erkannt werden kann oder, wenn sie mit geschlossenen Flügeln auf dem Boden sitzt, an der exakt bogenförmigen postdiscalen Fleckenreihe der Hfl-US.
Alle anderen Arten sind im Feld nur schwer voneinander zu trennen und man muß die Tiere fangen oder züchten, um zu einwandfreien Diagnosen zu gelangen.
Mit Sicherheit können wir sagen, daß *Eurema ada iona* (Talbot, 1939) die seltenste Art im Gebiet ist. Bisher gelang es uns nicht, ein Lebendfoto dieser kleinen, versteckt lebenden Art anzufertigen und wir können uns zur Verifizierung unserer Beobachtungen nur auf die genitalmorphologische Untersuchung von zwei ♂♂ stützen, die wir fingen. Wir beobachteten die Art nur in den Monaten Juli und August und nicht mehr seit 2011. Ähnlich spärliche und zeitlich eng begrenzte Beobachtungen machten wir auch für *Eurema andersoni* (Moore, 1886), die wir nur in den Monaten April, Mai und Oktober beobachteten und die nach *ada* die seltenste Art im Gebiet zu sein scheint. Ergänzend sei jedoch auf die ausgesprochene Häufigkeit der Art im April 2016 hingewiesen, als *andersoni* kurzzeitig eine der häufigsten *Eurema*-Arten im Gebiet um Khao Lak war. Für *Eurema nicevillei* (Butler, 1898) ermittelten wir drei Erscheinungszeiten, die durch jeweils ca. eineinhalb Monate voneinander getrennt sind. Dabei beziehen sich diese Daten auf einen einzigen Fundort im Bereich des Trails zum Chong Fa Wasserfall. Obgleich wir die Art auch immer wieder in anderen Waldgebieten beobachten konnten, treffen wir sie in schöner Regelmäßigkeit räumlich und zeitlich (innerhalb einer gewissen Toleranzzeit) auf eben diesem Trail an.

Die Arten *Eurema blanda* (Boisduval, 1836), *Eurema simulatrix* (Semper, 1891) und *Eurema hecabe* züchteten wir ab ovo und machen genauere Angaben zum Erscheinen und zum Lebenszyklus der Arten im Kapitel „Entwicklungen".
Gandaca harina (Horsfield, 1819) ist nicht so selten im Gebiet, doch das zeitliche Erscheinen der Art konzentriert sich auf die Monate April bis Juli. Nur wenige Male sahen wir ein ♀, das deutlich heller als das ♂ ist und fast weiß erscheint. Wie selten und scheu die ♀♀ sind, zeigt sich in der Tatsache, daß es uns bisher nur einmal gelang, eines lebend zu fotografieren.
Sowohl *Prioneris philionome themana* Fruhstorfer, 1903 als auch die *Appias*-Arten sind im Wesentlichen zeitlich auf die Monate März bis Juni beschränkt. Lediglich *Appias olferna* Swinhoe, 1890 trafen wir auch im Oktober und November an, wobei die Individuenzahlen nur einen Bruchteil jener der Frühjahrsmonate ausmachten.
Eine echte Seltenheit ist die von uns ebenfalls nur im April und Mai im Sri Phang Nga NP. beobachtete *Cepora nerissa dapha* (Moore, 1879). Auch im Khao Sok NP., an den Ufern des Cheo Lan Stausees beobachteten wir die Art im gleichen Zeitraum. Allerdings war sie dort häufiger, ohne indes die Individuendichte zu erreichen, die die Art im Khao Yai oder Kaeng Krachan aufbringt.
Ganz anders verhält es sich mit *Cepora iudith* (Fabricius, 1787), die in den letzten Jahren häufiger geworden ist und mittlerweile auch vermehrt in Gärten vorkommt. Dabei beobachteten wir die Art zunehmend auch im Oktober und November, während sie noch bis etwa 2010/2011 im wesentlichen auf die Monate April und Mai beschränkt war und in dieser Hinsicht der vorangehenden Art ähnelte. Dennoch war sie aber auch zu dieser Zeit schon deutlich häufiger als *nerissa*. Allerdings muß einschränkend gesagt werden, daß ♀♀ von *iudith* immer noch ausgesprochen selten von uns beobachtet werden.
Die den *Appias* sehr nahe stehende *Saletara panda* (Godart, 1819) hat im gleichen Zeitraum wie *iudith* ebenfalls an Häufigkeit gewonnen. Während wir die Art bis 2010 fast ausschließlich im Sri Phang Nga NP. antrafen, begegnen wir ihr zunehmend an den Wasserfällen Chong Fa, Ton Pring und Ton Prai. Auch von dieser Art sind die ♀♀ absolute Raritäten und bisher gelang es uns nicht, ein einziges Tier an den uns bekannten Fundorten aufzustöbern.
Eine sehr interessante Art ist zweifellos auch *Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879) die eine der häufigsten Weißlingsarten - sieht man von *Appias albina* (Bdv.) und *Catopsilia pomona* (F.) ab - in unserem Beobachtungsgebiet ist. Früher oder später beobachten wir fast monatlich die ♂♂, wenn sie in wildem Flug durch unseren Garten und am Ton Pring Bach entlang stürmen. Mit ihren ♀♀ verhält es sich ganz ähnlich wie mit denen der vorangehenden Arten. So häufig die ♂♂ sind, so selten sind die ♀♀. In der gesamten 11jährigen Beobachtungszeit in Phang Nga sahen wir etwa 10 bis 12 mal ein ♂, und nur in drei Fällen gelangen uns einige wenige Fotos. Dabei ist ihr Flug erheblich ruhiger als der der ♂♂, doch leben sie so versteckt, daß man sie praktisch nicht zu Gesicht bekommt. Im Khao Yai zum Vergleich, sahen wir in den Monaten April, Mai an einem einzigen guten Tag soviele Exemplare wie hier im Süden in 10 Jahren.
Wie unter den Papilioniden, so gibt es auch unter den Pieriden Arten, die man als Kulturfolger bezeichnen kann, da z.B. zu ihrer Nahrungspalette kultivierte Capparidaceen und Leguminosen zählen, die entweder als Nutz- oder Zierpflanzen in Gärten, Parks oder als Chausseebäume (im Falle zahlreicher Leguminosen) überall zu finden sind und den betreffenden Arten als Nahrungsquelle für ihre Raupen dienen. Diese Arten sind (wie auch bei den Papilioniden) meist in fortlaufenden oder sich überlappenden Generationen ganzjährig im Gebiet vertreten. Eine typische Art ist *Leptosia nina malayana* (Fruhstorfer, 1910). Irgendwo trifft man immer auf einige dieser kleinen Falter, meist eher in Gärten als im Wald.
In diesem Zusammenhang müssen auch die Arten *Ixias pyrene* (L.) und *Hebomoia glaucippe* (L.) genannt werden. Obgleich für beide Arten gilt, daß sie wochenweise gar nicht oder doch nur sehr selten zu sehen sind, ja im Falle von *I. pyrene* eine Sommerpause einzulegen scheinen, ist es wohl doch so, daß einzelne Tiere stets irgendwo fliegen.
Ähnlich ist es auch mit den *Catopsilia*-Arten. Während *pomona* (F.) fast ganzjährig beobachtet werden kann, scheint *pyranthe* (L.) im Wesentlichen auf die Frühjahrsmonate beschränkt zu sein. *Catopsilia scylla* (Linnaeus, 1763) beobachteten wir nur im Juni und Juli (Nur im Frühjahr 2016 sahen wir im April 2 Exemplare, die aufgrund ihrer chromgelben Färbung sofort auffielen, zumal zu dieser Zeit kaum *C. pomona* oder *pyranthe* flogen; beide Tiere flogen in raschem, zielgerichtetem Flug ziemlich genau in Süd-Nord-Richtung.), doch nehmen wir nicht an, daß die Art einbrütig ist, sondern, da sie in unserem Beobachtungsgebiet nur sehr selten erscheint, dort nicht bodenständig

vorkommt. Auch im Khao Sok beobachteten wir *scylla* nur sehr selten. Vermutlich wandert *C. scylla* (L.) temporär, beim Versuch einer Arealerweiterung, aus anderen Gebieten ein (s.o.), was bei einem so guten Flieger wie *Catopsilia* (und dem „familiären Hintergrund") keineswegs verwunderlich ist, selbst wenn die Falter dabei weite Strecken zurücklegen müssen.

6. Die Pieriden des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Pieriden-Fauna

Von den 61 Pieriden-Arten Thailands beherbergt der Süden des Landes 39, ohne Eurema lacteola. Momentan, bis zu einer endgültigen Klärung des Sachverhaltes zählen wir *E. lacteola* jedoch zum Artenbestand S-Thailands und gehen deshalb von 40 Arten aus, von denen wir - wie im vorigen Kapitel beschrieben - 29 Arten in der Provinz Phang Nga nachweisen konnten.

Landesteil	Zahlenmäßige Verteilung		Faunenzugehörigkeit		
	Anzahl	%-Anteil	orientalisch	indochinesisch	sundaisch
Thailand	61	100	30	25	6
Süd-Thailand	39 (40)	63,9 (65,5)	23	5	12
Phang Nga	29	47,5	21	3	5
W-Malaysia	48	77	24	11	13

Tabelle Pi-6.1: Zahlenmäßige Aufteilung der Pieriden-Arten auf die jeweiligen Faunenelemente.

Wie aus der obigen Tabelle hervorgeht, entstammt der weitaus größte von uns in der Provinz Phang Nga beobachtete Artenanteil dem orientalischen Faunenelement, das auch in den gesamten Artenspektren Thailands und W-Malaysias den höchsten Prozentsatz einnimmt.
Es stand zu erwarten, daß in N-Thailand das indochinesische Faunenelement deutlich an Bedeutung gewinnt und damit auch für Gesamt-Thailand die zweitstärkste Position einnimmt. Während das sundaische Faunenelement in Thailand nur eine untergeordnete Rolle spielt, ist es natürlich in W-Malaysia stärker vertreten als das indochinesische. Die Tatsache, daß dieses dennoch fast ebenso stark repräsentiert ist, wie das sundaische, verwundert angesichts der vorangegangenen Ausführungen nicht, sondern war aufgrund der geographischen, ökologischen und entwicklungsgeschichtlichen Rahmenbedingungen für die Fauna W-Malaysias nicht anders zu erwarten.
Unsere Beobachtungen in der Provinz Phang Nga spiegeln diesen Sachverhalt auf (zahlenmäßig) niedrigerem Niveau wider.
Die Tatsache, daß wir von den 23 orientalisch verbreiteten Arten 21 für das Beobachtungsgebiet registrieren konnten, spricht für die relative Häufigkeit dieser Arten. Allerdings gibt es Ausnahmen, wie im Falle von *D. pasithoe* (Linnaeus, 1767), *D. hyparete* (Linnaeus, 1758), *Cepora nerissa* (Fabricius, 1775), *Appias lyncida* (Cramer, 1777), *Appias indra* (Moore, 1959), *Catopsilia scylla* (Linnaeus, 1763) und *Eurema andersoni* (Moore, 1886). Diese Arten sind zumindest in unserem Beobachtungsgebiet selten oder kommen nur sehr lokal vor (s. vorangehendes Kapitel).
Während also die meisten orientalischen Arten relativ häufig und weit verbreitet sind, verhält es sich mit den Vertretern des indochinesischen oder sundaischen Faunenkomplexes etwas anders. Diese Arten leben im Allgemeinen zurückgezogener und treten oft nur sehr lokal an enger begrenzten Standorten auf. So erfolgten unsere Beobachtungen von *D. acalis* und *D. descombesi* (als indochinesischen Vertretern) sporadisch und punktuell in Primärwaldrelikten bzw. sehr ursprünglichen Sekundärwäldern. Dies gilt auch für die sundaischen Arten, die, wie insbesondere die *Eurema*-Arten zeigen, ebenfalls meist sehr lokal auftreten. Diesen Sachverhalt finden wir weitgehend bestätigt, wenn wir unser Augenmerk auf die Arten richten, die wir bisher nicht beobachteten.
Einerseits sind hier die *Delias*-Arten zu nennen, die aufgrund ihrer Nahrungs-Spezialisierung auf bewaldete oder zumindest baumreiche Standorte angewiesen sind. Im Falle der indochinesischen Herkunft präferieren sie zudem nicht selten kühlere, höher gelegene Standorte. Ähnliches gilt auch für die sundaischen Vertreter des Genus *Appias*, die trotz einer relativ weiten horizontalen und vertikalen Verbreitung (in Malaysia bewohnen die meisten dieser Arten auch Lebensräume der Zone 4) (s.o.) nur sehr lokal zu finden sind wie z. B. *Appias cardena perakana* (Fruhstorfer, 1902), *Appias lalassis indroides* (Honrath, 1889) oder *Appias pandione lagela* (Moore, 1879).
Während wir im Khao Sok NP. (Prov. Surat Thani) *Appias paulina distanti* (Moore, 1905) immer wieder sahen, haben wir die Art bislang in unserem Beobachtungsgebiet nicht einwandfrei identifizieren können, sind aber ziemlich sicher, daß sie auch dort vorkommt.
Ähnliches gilt wohl auch für *Cepora nadina* (Lucas, 1852), die in anderen Gebieten Thailands absolut nicht selten ist, in S-Thailand hingegen relativ rar zu sein scheint und von uns zwar ebenfalls im Khao Sok NP. vereinzelt gesichtet wurde, nicht jedoch in der Phang Nga Provinz.
Als absolute Seltenheiten seien die beiden *Dercas*-Arten genannt, die beide in S-Thailand vorkommen sollen, und eine von ihnen auch in W-Malaysia. Nach Ek-Amnuay (2012) kommt in S-Thailand (Prov. Ranong) *Dercas verhuelli parva*

Evans, 1924 vor, ein einwandfrei indochinesisches Faunenelement, dessen Fundort mit Khlong Nakha angegeben wird. Unserer Meinung nach kommt die Art eher aus dem Gebiet Muang Shone, was vom gesamten Habitatscharakter mehr dem Lebensraum dieser Art entspricht. (Allerdings sind beide Lokalitäten nicht weit voneinander entfernt und Muang Shone ist von Khlong Nakha aus gut zu erreichen. Daß diese Art in der Provinz Phang Nga nicht vertreten ist, erscheint uns - aufgrund fehlender Habitate - als sehr wahrscheinlich.
Was *Dercas gobrias* (Hewitson, 1864) anbetrifft, so wurde die ssp. *herodorus* Fruhstorfer, 1910, früher eine Unterart von *Dercas verhuelli* (van de Hoeven, 1839), nun eine Subspezies von *D. gobrias* (Hew., 1864) und wäre aufgrund ihrer rezenten Verbreitung als sundaisches Faunenelement zu behandeln. Beide Arten sind uns aus S-Thailand und W-Malaysia nicht aus der Natur bekannt. Ihre Lebensraumansprüche dürften jedoch weitgehend identisch sein. Die sehr enge Verwandtschaft, die habituell klar zum Ausdruck kommt, legt diesen Schluß zumindest nahe.
Wie aus der nachfolgenden Tabelle zu ersehen, besitzt die Pieridenfauna W-Malaysias ein Höchstmaß an Gemeinsamkeiten mit der s-thailändischen Fauna. Dabei gibt sie Auskunft über den Artenbestand S-Thailands und W-Malaysias, sowie über die Zugehörigkeit der einzelnen Arten zu einem der drei Faunenelemente (s.o.), die die s-thailändische Fauna maßgeblich prägen.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Pieridae

Nr.	FE	Art	1	2	3
001	s	*Delias singhapura singhapura* (Wallace, 1867)	X	X	
002-1	s-e	*Delias orphne keda* (Talbot, 1937)		X	
		Delias orphne tahanica Rothschild, 1925		X	
		Delias orphne zenobia Pendlebury, 1939		X	
		Delias orphne orphne (Wallace, 1867)		X	
003	i	*Delias belladonna malayana* Pendlebury, 1933	X	X	
004	o	*Delias pasithoe parthenope* (Wallace, 1867)	X	X	X
005	i	*Delias acalis perakana* Talbot, 1928	X	X	X
006	s	*Delias ninus ninus* (Wallace, 1867)	X	X	
007	i	*Delias descombesi eranthos* Fruhstorfer, 1905	X	X	X
008	i	*Delias agostina johnsoni* Corbet, 1933	X	X	
009	o	*Delias baracasa dives* de Nicéville, 1897		X	
010	o	*Delias hyparete metarete* (Butler, 1879)	X	X	X
011-1	o	*Leptosia nina nina* (Fabricius, 1793)	X	X	
		Leptosia nina malayana (Fruhstorfer, 1910)	X	X	X
012	i	*Prioneris testhylis malaccana* Fruhstorfer, 1899		X	
013	s	*Prioneris philonome themana* Fruhstorfer, 1903	X	X	X
014	i	*Pieris canidia malayica* Martin, 1909		X	
015	i	*Pieris napi montana* Verity, 1908		X	
016	o	*Cepora nerissa dapha* (Moore, 1879)	X	X	X
017	i	*Cepora nadina nadina* (Lucas, 1852)		X	
018-1	o	*Cepora iudith malaya* (Fruhstorfer, 1899)	X	X	X
		Cepora iudith talboti Corbet, 1937		X	
		Cepora iudith siamensis (Butler, 1899)		X	
019-1	s	*Udaiana cynis cynis* (Hewitson, 1866)	X	X	X
		Udaiana cynis pryeri (Distant, 1885)		X	
020	o	*Appias lyncida vasava* (Fruhstorfer, 1910)	X	X	X
021	i	*Appias olferna olferna* Swinhoe, 1890	X	X	X
022	o	*Appias nero figulina* (Butler, 1867)	X	X	X
023	o	*Appias albina albina* (Boisduval, 1836)	X	X	X
024-1	o	*Appias paulina distanti* (Moore, 1905)	X	X	
		Appias paulina grisea Moulton, 1923		X	
025	o	*Appias indra plana* Butler, 1879	X	X	X
026	s	*Appias pandione lagela* (Moore, 1879)	X	X	
027	s	*Appias cardena perakana* (Fruhstorfer, 1902)	X	X	

028	s	*Appias lalassis indroides* (Honrath, 1889)	X	X	
029	o	*Saletara panda distanti* (Butler, 1898)	X	X	X
030-1	o	*Ixias pyrene verna* Druce, 1874	X	X	X
		Ixias pyrene alticola Pendlebury, 1933		X	
		Ixias pyrene birdi Distant, 1883		X	
31-1	o	*Hebomoia glaucippe aturia* Fruhstorfer, 1910	X	X	X
		Hebomoia glaucippe anomala Pendlebury, 1939		X	
		Hebomoia glaucippe theia Nishimura, 1987		X	
032	i	*Pareronia anais* Lesson, 1837	N	X	
033	o	*Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879)	X	X	X
034	i	*Dercas verhuelli parva* Evans, 1924	X	?	
035	s	*Dercas gobrias herodorus* * Fruhstorfer, 1910	X	?	
036	o	*Catopsilia pyranthe pyranthe* (Linnaeus, 1758)	X	X	X
037	o	*Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775)	X	X	X
038	s	*Catopsilia scylla cornelia* (Fabricius, 1787)	X	X	X
039	o	*Eurema brigitta senna* (C. & R. Felder, 1865)	X	X	
040	s	*Eurema ada iona* (Talbot, 1939)	X	X	X
041	o	*Eurema andersoni andersoni* (Moore, 1886)	X	X	X
042	o	*Eurema sari sodalis* (Moore, 1886)	X	X	X
043	s	*Eurema nicevillei nicevillei* (Butler, 1898)	X	X	X
044	s	*Eurema lacteola lacteola* (Distant, 1886)	?	X	
045-1	o	*Eurema simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1896)	X	X	X
		Eurema simulatrix tiomanica Okubo, 1983		X	
		Eurema simulatrix littorea Morishita, 1968		X	
046	o	*Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836)	X	X	X
047	o	*Eurema hecabe hecabe* (Linnaeus, 1758)	X	X	X
048-1	o	*Gandaca harina distant* Fruhstorfer, 1910	X	X	X
		Gandaca harina aora Moulton, 1923		X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Pieridae			40	48	29

Tabelle Pi-6.2: Gesamtzahl der in S-Thailand und W-Malaysia (einschließlich Singapurs und der zu diesem Gebiet gehörigen Inseln) vorkommenden Pieridae, nebst Angabe ihrer Zugehörigkeit zu einem der drei für diese Region charakteristischen Faunenelemente.

Einbezogen in diese Tabelle wurden für W-Malaysia [nur basierend auf den Angaben von Ek.Amnuay (2012: 166)] die Art *Dercas gobrias herodorus* Fruhstorfer, 1910 und für S-Thailand die in Ek-Amnuay (2012) nicht mehr aufgeführte Art *Eurema lacteola* (Distant, 1886), die (wenn vielleicht auch nicht in S-Thailand) so doch in W-Malaysias und anderen Regionen Sundalands (s.u.) vorkommt.

Wenn die Neuzuordnung des Taxons *herodorus* Frhst, 1910 korrekt ist, würde sich aller Wahrscheinlichkeit nach das Vorkommen von *D. verhuelli* (v. d. Hoeven, 1834) erübrigen. Bis zur endgültigen Klärung des Sachverhaltes sollte *D. verhuelli* jedoch in der Liste für W-Malaysia verbleiben.

Im Fall von *Delias baracasa* handelt es sich um ein orientalisches Faunenelement, das aufgrund seiner rezenten Verbreitung vermuten läßt, daß sein Ursprungsgebiet im Philippinen-Archipel liegt.

Derartige ‚Zuwanderer' werden vor allem in den östlichen Teilbereichen Sundalands häufiger beobachtet, ebenso wie Arten anzutreffen sind, die sich aus dem Sahulgebiet über die Kleinen Sundainseln bis in die südöstlichen Grenzgebiete Sundalands - Bali und Ostjava - ausgebreitet haben. Lombok bezieht eine Übergangsstellung insofern, als es nicht eigentlicher Bestandteil Sundalands ist, aber heute eine deutliche Brückenfunktion einnimmt (s.u.).

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	24	50
indochinesisches	i	11	22,9
sundaisches	s	13	27,1
gesamt		48	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle Pi-6.3: Anteiliger Bestand der einzelnen Faunenelemente an der Gesamt-Pieridenfauna S-Thailands und W-Malaysias.

Mehr noch als bei den Papilioniden zeigt sich bei den Pieriden die Verschiedenheit der Faunen S- und N-Thailands. Einerseits zeigt der im Vergleich zum indochinesischen Faunenanteil sehr hohe Anteil an sundaischen Elementen den Einfluß der Sundalandfauna auf den Süden Thailands sehr deutlich. Andererseits weist der noch immer relativ hohe Anteil indochinesischer Elemente auf eine lang anhaltende und sich oft wiederholende Beeinflussung der Sundalandfauna aus dem indochinesischen Raum während der jüngsten geologischen Vergangenheit hin.
Im folgenden Kapitel werfen wir einen Blick auf das Artenspektrum Sundalands (Checkliste s. Anhang 7: Die Pieriden Sundalands) und geben einen kursorischen Überblick über die wechselseitige Beeinflussung der beiden Faunenblöcke Kontinentalasien - Sundaland.

7. Die Pieriden S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna

Die Checkliste der Pieriden Sundalands (Anhang, Tab. Pi-7.1) weist eine Gesamtzahl von 85 Arten aus, die sich auf die einzelnen Teilareale Sundalands folgendermaßen aufteilen:

1 S-Thailand	2 W-Malaysia	3 Palawan	4 Borneo	5 Sumatra	6 Java
40	48	28	36	46	42
gemeins. Arten	(39) 40	22	31	31	25

Tabelle Pi-7.2: Anzahl der Pieridenarten pro Teilareal Sundalands. Insgesamt verteilen sich die Arten relativ gleichmäßig auf die einzelnen Gebiete, wobei Borneo (im Vergleich zu seiner Größe) unterrepäsentiert erscheint. Palawan erfüllt seine Artenzahl-Erwartungen, wenn man den Inselcharakter und seine geringe Größe in Betracht zieht, vollkommen und unterstreicht - wie noch gezeigt wird - sehr deutlich seine Brückenfunktion zwischen Sundaland und Philippinen-Archipel.
Die untere Zahlenreihe gibt Auskunft über die Arten, die S-Thailand mit den übrigen Teilarealen Sundalands gemeinsam hat.

Unterteilt man die 85 Sundaland-Pieriden entsprechend ihrer Faunenzugehörigkeit so ergibt sich das in unten stehender Tabelle festgehaltene Bild:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	29	34,1
indochinesisches	i	10	11,8
sundaisches	s	37	43,5
philippinisches	ph	9	10,6
australisches	a	(1)*	
gesamt		85	100
darunter Endemiten	e	19	-

Tabelle Pi-7.3: Verteilung der Sundaland-Pieriden auf die einzelnen Faunenkomplexe. *Das einzige australische Faunenelement ist bei den orientalischen Elementen eingeschlossen. Im Grunde genommen müßten die 9 philippinischen Sub-Faunenvertreter ebenfalls bei den orientalischen Elementen integriert sein. Aus Gründen, die wir unten erläutern, haben wir diese Arten separiert. Der autochthone sundaische Anteil stellt sich mit 37 Arten erwartungsgemäß hoch dar, jedoch relativiert sich dieser Wert, sofern man die philippinischen Elemente den orientalischen Vertretern zuschlägt. Mit 19 Arten ist der Anteil an sundaischen Endemiten erstaunlich hoch.

Wie aus den obigen Zahlen entnommen werden kann, gibt es einen hohen Prozentsatz an Gemeinsamkeiten von S-Thailand/W-Malaysia einerseits und den übrigen Gebieten Sundalands andererseits. Dabei spielt das orientalische Faunenelement mit 29 Arten eine bedeutende Rolle, die umso gewichtiger würde, rechnete man die 9 philippinischen Arten hinzu.
Wir halten es jedoch für gerechtfertigt, diese von den übrigen orientalischen Elementen zu separieren und als eigenes Subfaunenelement den 3 anderen Elementen zur Seite zu stellen, da die meisten der in Frage kommenden Arten nicht über Palawan hinaus in den Sundaraum vorgedrungen sind, was den Schluß nahelegt, daß diese Tiere erst nach der Trennung Palawans vom Sundablock die Insel erreicht haben und so für den Großteil Sundalands keine entscheidende faunistische Rolle spielen. Demgegenüber stehen die Arten, die Palawan mit S-Thailand und W-Malaysia gemeinsam hat.
Erwartungsgemäß ist der Anteil autochthoner sundaischer Vertreter, die sich aus praktisch allen Gattungen rekrutieren, mit 37 Arten am höchsten.

Von den insgesamt 22 *Delias*-Arten, gehören vier (drei*) dem indochinesischen Faunenelement an: *Delias belladonna* (Fabricius, 1793), *Delias acalis* (Godart, 1819), *Delias descombesi* (Boisduval, 1836) und *Delias agostina* (Hewitson, 1852) und weitere vier Arten [*Delias pasithoe* (Linnaeus, 1758), *Delias crithoe* (Boisduval, 1836), *Delias baracasa* Semper, 1890 und *Delias hyparete* (Linnaeus, 1758)] haben eine orientalische Verbreitung. **D. belladonna* (F.) ist zwar auch mit einer Unterart in S-Sumatra verbreitet, dürfte jedoch indochinesische Wurzeln haben.
Darüberhinaus gibt es zwei einwandfrei philippinische Elemente, nämlich *D. blanca* Felder, 1862, die mit der ssp. *nausicaa* Fruhstorfer, 1899 in N-Borneo (Sabah) (und sonst nur philippinisch) verbreitet ist, sowie *D. henningia* (Eschscholz, 1821), die ebenfalls neben ihrer philippinischen Verbreitung mit zwei Unterarten auch Palawan und

N-Borneo (Sabah) besiedelt.
Alle übrigen 12 *Delias*-Arten sind echte Sunda-Arten, von denen nicht weniger als 7 Arten Sundaland-Endemiten sind.
So betrachtet, repräsentieren die s-thailändischen *Delias*-Arten mit knapp 32% (7 Arten) einen eher bescheidenen Anteil am Gesamt-Artenbestand der Gattung, einen recht hohen Anteil jedoch im Artenspektrum Sundlands.
Von den fünf *Prioneris*-Arten, die Sundaland bewohnen, kommt nur eine Art in S-Thailand und zwei Arten in W-Malaysia vor. Die drei verbleibenden Arten sind Endemiten aus Borneo (*Prioneris cornelia*, Vollenhoven, 1865), Sumatra (*Prioneris hypsipyle* Weymer, 1888) und Java (*Prioneris autothisbe* Hübner, [1818]).
Keine der beiden Pieris-Arten kommt in S-Thailand, wohl aber in den Gebirgen W-Malaysias, allerdings nicht südlich von Singapur vor (indochinesische Faunenelemente).
Unter den *Cepora*-Arten ist lediglich *C. aspasia* als philippinisches Element hervorzuheben, das in seinem Vorkommen auf Palawan und N-Borneo beschränkt ist.
Bei den *Appias*-Arten gibt es neben den wenigen in ganz Sundaland verbreiteten (5 von 15 Arten), Endemiten von Nias [*Appias nupta* (Fruhstorfer, 1898), *Appias mata* (Kheil, 1884)], *Appias caeca* Corbet, 1941 von Mentawei und von Palawan (*Appias waltraudae* Schroeder, 1977, *Appias nephele dilutior* Staudinger, 1889 und *Appias phoebe rowelli* Schroeder & Treadaway, 1982). Die drei letztgenannten Arten sind philippinische Elemente. Von den in S-Thailand vorkommenden Arten (9) gehören fünf dem orientalischen Faunenelement, eine dem indochinesischen und 3 dem sundaischen an. Insgesamt ist die Gattung in S-Thailand mit 9 von 15 Arten gut repräsentiert.
Interessant ist die Gattung *Ixias* Hübner, [1819] die mit 5 Arten in Sundaland vertreten ist, von denen jedoch nur eine Art in S-Thailand und W-Malaysia vorkommt. Die übrigen Arten sind Endemiten oder nur sehr lokal in den östlichen Teilgebieten Sundalands verbreitet.
Ebenso interessant ist das Genus *Pareronia* Bingham, 1907, von dem zwei Arten in S-Thailand und W-Malaysia vorkommen. Die drei anderen Arten sind als philippinische Elemente nur von Palawan bekannt.
Das Genus *Dercas* Doubleday, 1847 ist indochinesischen Ursprungs, auch wenn die Art *D. gobrias herodorus* Fruhstorfer, 1910 aufgrund ihrer rezenten Verbreitung bei den sundaischen Elementen einzuordnen ist.
Betrachtet man die verbleibenden Coliadinae so stellt man fest, daß nicht nur die Gattungen, sondern auch viele Arten eine orientalische Verbreitung haben, daß sich aber namentlich im Genus *Eurema* Hübner, [1819] eine Anzahl von Unterarten und Arten in Teilgebieten Sundalands etabliert hat.

Insgesamt betrachtet, bietet die Pieridenfauna S-Thailands eine repräsentative Auswahl an Sundaland-Arten bei der zahlenmäßig die Gattungen *Delias* Hübner, [1819], *Appias* Hübner, [1819] und *Eurema* Hübner, [1819] dominieren.
Während sich die Beeinflussung aus dem indochinesischen Raum auf den nordwestlichen Teil Sundalands und auf die Portionen des ehemaligen Subkontinentes, die nördlich des Äquators liegen [also W-Malaysia, N- Sumatra, N-Borneo (Sarawak, Brunei, Sabah) und Palawan] noch deutlich abzeichnen, ist eine solche Einflußnahme aus der philippinischen Sub-Region nur noch in Palawan und in äußerst geringem Maße noch in N-Borneo (Sabah) bemerkbar.
Beeinflussungen aus dem Sahulgebiet über die südöstliche Grenze Sundalands (Bali, Ostjava) spielen für die Pieridenfauna Sundalands (und ebenso für die Fauna S-Thailands) keine bemerkenswerte Rolle.

Besprechung der Arten

Genus: *Delias* Hübner, [1819]

Die Gattung besitzt eine rein indo-australische Verbreitung und ist mit 22 Arten in Sundaland vertreten. Aus Thailand sind 13 Arten bekannt, von denen 10 in S-Thailand vorkommen. In der Provinz Phang Nga beobachteten wir bislang nur vier Arten.
Alle *Delias*-Arten zeichnen sich durch eine lebhaft bunte Unterseite aus, während die Oberseite meist weiß ist und schwarze Zeichnungselemente trägt.
Alle ♂♂ besitzen auf dem Vfl ein Androconienfeld.
Die Raupen leben gemeinschaftlich an Loranthaceen (Mistelgewächse), weshalb die Arten Wälder und baumreiche Gebiete als Lebensraum bevorzugen. Im offenen Gelände sind sie nicht zu finden. Im Gegensatz zu den meisten anderen Pieriden zeigen die *Delias*-Arten ein deutlicheres Revierverhalten und fliegen meist im Kronenbereich der Bäume auf denen die Futterpflanzen ihrer Raupen wachsen. Die ♂♂ versammeln sich gerne an feuchten Plätzen, um dort zu trinken. Die ♀♀ beobachtet man am besten beim Blütenbesuch, da sie sich ansonsten in der luftigen Höhe der Baumwipfel aufhalten.
Einigen Arten wird eine mimetischen Beziehung zu tagfliegenden Zygaeniden (Chalcosiinae) zugeschrieben (Müllerscher Mimikry-Ring).
Die Gattung ist durch die gesamte Orientalis bis in den pazifischen Raum verbreitet.

01. *Delias pasithoe parthenope* (Wallace, 1867) (Abb. Pi-025)

Papilio (*aglaia*) [Homonym] *pasithoe* Linnaeus, 1758 Syst. Nat. **1** (ed. 10): 465 (S-China).
Thyca aglaia parthenope Wallace, 1867, Trans. Ent. Soc. (3) IV: 347 (Malay Peninsula)

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Das ♀ besitzt (vor allem im Vfl breitere weiße Zeichnungselemente.
Variabilität: Von der Art wurden aus dem Gesamtverbreitungsgebiet 25 Subspezies beschrieben. Die individuelle Variabilität ist gering und betrifft nur Größe und Intensität der Zeichnungselemente.
Differentialdiagnose: Von den beiden ebenfalls in S-Thailand vorkommenden Arten *Delias acalis perakana* Talbot, 1928 (s.u.) und *Delias ninus ninus* (Wallace, 1867) unterscheidet sich die Art durch die tiefere Schwarzfärbung und die fehlende Rot-zeichnung auf der Hfl-OS.

Biologie

Habitat: 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X								

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Helixanthera cylindrica*, *Loranthus pentandra* (Loranthaceae).
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Am 4.IV.2011 beobachteten wir auf dem stark beschatteten Weg am Tong Pring Bach ein frisch geschlüpftes Exemplar.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

02. *Delias acalis perakana* Talbot, 1928 (Abb. Pi-026)

Pieris acalis Godart, 1819, Ency. Meth. **9**: 148 (E. Thailand).
Delias acalis perakana Talbot, 1928, Bull. Hill Mus. **2**: 93 (Perak; Malaya).

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Das ♀ ist etwas größer und besitzt eine ausgedehntere Gelbzeichnung auf den Hfln.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 5 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität ist sehr gering (s. vorige Art) und betrifft die Intensität und Ausdehnung der Zeichnungselemente.
Differentialdiagnose: Von *Delias ninus ninus* (Wallace, 1867) unterscheidet sich die Art durch die etwas tiefere Schwarzfärbung und die deutlich geringer ausgebildeten hellen Zeichnungselemente der OS. *D. ninus* erscheint ober- wie unterseits mehr blaugrau als *D. acalis*.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Loranthaceae.
Nektarpflanzen: An *Ageratum conyzoides* beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur ein einziges Mal kurzzeitig auf dem Weg durchs Ton Pring Tal, wo der Falter im Halbschatten am Rand des Trails in der Krautschicht flog und blühende Stauden besuchte.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, N-Vietnam ?, S-China, S-Thailand, W- Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

03. *Delias descombesi eranthos* (Fruhstorfer, 1905) (Abb. Pi-027 - Pi-030)

Delias descombesi Boisduval, 1836, Spéc. Gén. Lép. **1**: 465 (Cochin China).
Delias descombesi eranthos Fruhstorfer, 1905, Soc. Ent.: 144 (Malay Peninsula).

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Stark ausgeprägt.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität ist gering.
Differentialdiagnose: Aufgrund ihrer satt orangenen Hfl-US ist die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht gefunden.
Nahrungspflanzen: Loranthaceae: *Helixanthera cylindrica*, *Loranthus pentandra.*
Nektarpflanzen: An blühenden Bäumen beobachtet.
Beobachtungen: Nur ein einziges ♂ im primären Wald um einen blühenden Baum fliegend beobachtet. (Die Fotos wurden im Khao Yai aufgenommen).
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia.
Faunenelement: Orientalisch.

04. *Delias hyparete metarete* (Butler, 1879) (Abb. Pi-031, Pi-032)

Papilio hyparete Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 469 (Java, Bali, Bawean).
Delias metarete Butler, 1879, Trans. Linn. Soc. A **1**: 550 (Malay Peninsula).

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ besitzt gegenüber dem ♂ eine stark verdunkelte Fl-OS.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 20 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität ist gering, vor allem im ♂ Geschlecht. Das ♀ variiert etwas stärker hinsichtlich der dunklen Färbung.
Differentialdiagnose: Die Art ist von allen anderen im Gebiet vorkommenden *Delias*-Arten problemlos aufgrund der charakteristischen US-Zeichnung und -Färbung zu unterscheiden. Eine gewisse oberflächliche Ähnlichkeit besteht mit *Prioneris philonome themana* Fruhstorfer, 1903, die jedoch deutlich größer und spitzflügliger ist; außerdem fehlt dieser die rote Submarginalbinde der Hfl-US.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007, 2008, 2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X							

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet jedoch nicht gefunden.
Nahrungspflanzen: Loranthaceae: *Helixanthera cylindrica*; *Loranthus pentandra*.
Nektarpflanzen: Wie die vorige, besucht auch *D. hyparete* gerne blühende Bäume, um deren Kronen man die Falter segeln sieht.
Beobachtungen: Vor allem im Jahr 2009 beobachteten wir die Art bis Anfang April in beiden Geschlechtern recht zahlreich in einem eng begrenzten Ruderalgebiet am Rande einer Kokospflanzung. Die Falter hielten sich in der Nähe eines hohen Baumes auf, dessen Krone sie in für uns unerreichbarer Höhe umsegelten. Vor allem in den frühen Vormittagstunden kamen bisweilen Falter beiderlei Geschlechts in Bodennähe, wo sie sich kurzzeitig an Rändern von Pfützen zum Saugen niederließen. Sie verweilten jedoch nie lange, sondern flogen stattdessen zu einer Gruppe mächtiger alter Bäume in deren Schatten sie sich gerne auf Blättern niedriger Äste niederließen, um dort mitunter (sofern sie nicht gestört wurden) eine Viertelstunde oder länger zu verweilen.
Im Tong Pring Tal beobachteten wir die Art im Jahr 2010 nur vereinzelt Anfang April. Bei Alt-Takua Pa sahen wir die Art verschiedentlich in Gärten beim Blütenbesuch.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali, Lombok, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Balabac, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Leptosia* Hübner, [1818]

Die Gattung ist mit einer Art in der Orientalis vertreten. Die grünen Raupen leben an Capparidaceen.

05. *Leptosia nina malayana* (Fruhstorfer, 1910) (Abb. Pi- 033, Pi-034; Pi-024; Pi-118 - Pi-122)

Papilio nina Fabricius, 1793, Ent. Syst. **3** (1): 194 (India).
Leptosia nina malayana Fruhstorfer, 1910, in Seitz, Macrolep. **9**: 121 (Malay Peninsula).

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 65 mm.
Sexualdimorphismus: Gering ausgeprägt. Das ♀ wirkt gedrungener, da es eine rundlichere Flügelform besitzt.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 11 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität ist sehr gering ausgeprägt.
Differentialdiagnose: Die ssp. *malayana* unterscheidet sich von der Nominatunterart durch die geringere Ausdehnung der schwarzen Vfl-Zeichnung.

Biologie

Habitat: 1 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Beschreibung im nächsten Kapitel „Entwicklungen".
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Crataeva adansonii*; *Crataeva magna*; *Crataeva religiosa*.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Falter bevorzugt an Compositae.
Beobachtungen: Dieser kleine, schwächlich fliegende Schmetterling ist zwar nirgends selten, fliegt jedoch meist einzeln und sehr dicht am Boden in der Krautschicht. Bei Bedrohung erhöht der Falter seine Fluggeschwindigkeit und -höhe. Er erweist sich dabei als geschickter Flieger, der sich gut in der dichteren Bodenvegetation verbergen kann. Seltener beobachtet man zwei oder drei der Falter dicht beisammen, wenn sie am Wald- oder Feldrand, in Gärten und Parks nach Blüten suchen.
Wir beobachteten die Falter in allen Landschaftstypen niedriger und mittlerer Höhenlagen und während des gesamten Beobachtungszeitraumes, wobei nur geringe Häufigkeitsschwankungen zu verzeichnen waren. Anfang April 2016 war die Art in der Gegend um Khao Lak, neben *Appias albina albina* (Boisduval, 1836), die bei weitem häufigste Pieridenart. Während man normalerweise *L. nina* selten in Trinkgesellschaften mit anderen Arten antrifft, beobachteten wir die Tierchen, vor allem gegen Ende der ausgedehnten Trockenperiode in der zweiten Aprilhälfte 2016, häufig an den wenigen feuchten Plätzen entlang der trocken gefallenen Bäche in Gesellschaft anderer Pieriden-Arten wie *Eurema*, *Appias und Saletara* bei der Wasser- und Mineralienaufnahme.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Nicobaren, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodschaa, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Prioneris* Wallace, 1867

Die Arten dieser Gattung sind ziemlich große, robuste Falter, schnelle und wendige Flieger, die eine oberflächliche Ähnlichkeit mit Angehörigen der Gattung *Delias* besitzen. Ihre Flügel sind jedoch spitz, im männlichen Geschlecht oberseits weiß mit geschwärzten Adern, unterseits schwarz-gelb oder schwarz-orange gefärbt. Die viel selteneren ♀♀ ind meist erheblich dunkler. Die Gattung ist von Sri Lanka bis Sundaland verbreitet.

06. *Prioneris philonome themana* Fruhstorfer, 1903 (Abb. Pi-035 - Pi-038)

Pieris philonome Boisduval, 1836 Spec. Gén. Lép. **1**: 453 (Java).
Prioneris philonome themana Fruhstorfer, 1903, Soc. Ent.: 35 (Sumatra, Malay Peninsula).

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: deutlich ausgeprägt. Das ♀ ist vor allem im Vfl wesentlich intensiver und breitflächiger schwarz beschuppt.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet sind 7 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität ist gering, betrifft im wesentlichen Intensität und Ausdehnung der orange-gelben Färbung der Hfl-US.
Differentialdiagnose: Von den anderen Unterarten unterscheidet sich *themana* Fruhst. geringfügig durch eine stärkere

Schwärzung des Hfl-Tornus. Während bei den beiden anderen Unterarten nur der Außenrand geschwärzt ist, tritt bei *themana* Frhst. eine schwarze Submarginalline auf, die vom Analwinkel aus parallel zum Termen und zur Costa zieht und besonders beim ♀ deutlich ausgebildet ist. Beim ♂ ist sie im Allgemeinen sehr viel schwächer ausgeprägt und verliert costad deutlich an Intensität oder ist im costanahen Bereich ganz obsolet.

Biologie

Habitat: 2.3, 3, 4.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht gefunden.

Nahrungspflanzen: Capparidaceae (*Capparis zeylanica*, *Capparis sepiaria*).

Nektarpflanzen: Selten an *Ageratum conyzoides* beobachtet, meist jedoch beim Saugen auf feuchtem Boden.

Beobachtungen: Auch diese Art, die oberflächlich betrachtet, *Delias hyparete* ähnelt, wurde von uns wiederholt im Tong Pring Tal, aber auch an allen anderen Be-obachtungsorten registriert. Die Art ist nicht sehr häufig, jedoch kann man vor allem ♂♂ beim Blütenbesuch oder bei der Wasser- und Mineralaufnahme in den späteren Vormittagstunden beobachten, wobei die Falter oft mit *Eurema*-Arten, aber auch mit Papilioniden, vornehmlich mit *Pathysa antiphates*, vergesellschaftet sind.

Status: Nicht häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodschaa, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.

Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Cepora* Billberg, 1820

Mittelgroße Falter, deren Flügeladern stark geschwärzt sind. Sie bevorzugen bewaldete Flachlandgebiete und sind selten in offeneren Landstrichen zu finden. Bisweilen lassen sich die ♂♂ mit anderen Arten an feuchten Stellen zum Trinken nieder, wohingegen man die erheblich selteneren ♀♀ kaum darunter findet. Während den ♂♂ die abdominalen Androconien fehlen, besitzen die ♀♀ einen dichten Fleck mehr oder weniger aufrecht stehender Schuppen auf der US des 6. und bisweilen 5. Segments. Die grünen Raupen leben an Capparidaceen.

07. *Cepora nerissa dapha* (Moore, 1879) (Abb. Pi-039, Pi-040)

Papilio nerissa Fabricius, 1775 Syst. Ent. p. 471 (China).

Appias dapha Moore, 1878, Proc. Zool. Soc. Lond. **1878**: 838 (Moulmein).

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.

Sexualdimorphismus: Ausgeprägt, das ♀ besitzt ober- wie unterseits stärker geschwärzte Adern, und ist vor allem unterseits intensiver graugrün gefärbt.

Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 11 Unterarten beschrieben. Saisonal können geringfügige Unterschiede sowohl in der Größe als auch in der Intensität der Zeichnung auftreten.

Differentialdiagnose: Die Art ist problemlos von den übrigen Gattungsvertretern ebenso wie von den *Pieris*-Arten, mit denen sie eine oberflächliche Ähnlichkeit besitzt, zu unterscheiden.

Biologie

Habitat: 2 - 4.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							

Erste Stände: Bekannt, aber im Beobachtungsgebiet nicht gefunden.

Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Capparis zeylanica*, *C. sepiaria*, *Cleome spinosa.*

Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.

Beobachtungen: Man begegnet der Art vor allem in den Frühjahrsmonaten bis Ende April und in den Mai hinein nicht gerade häufig in der Gegend um Khao Lak. Öfter sieht man sie im Khao Sok NP. (Provinz Surat Thani). Sie ist erheblich seltener als *Cepora iudith* (F.) und fliegt, wie diese, meist einzeln. Während *C. iudith* (F.) im halboffenen Sekundärland ebenso zu Hause ist wie in Kulturarealen (Gärten und Parks), trifft man *nerissa* vorwiegend in Primärlandschaften, an Bach- und Flußufern, entlang von Waldwegen und Schneisen. Im dichteren Wald sieht man sie kaum. An heißen Tagen findet man die Art bisweilen zusammen mit anderen Pieriden-Arten, mit Papilioniden, Lycaeniden und Nymphaliden in Trinkgesellschaften an sandigen Ufern oder auf feuchten, schlammigen Waldwegen.

Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Andamanen, Nicobaren, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

08. *Cepora iudith lea* (Doubleday,1864) (Abb. Pi-041 - Pi-044)

Papilio iudith Fabricius, 1778 Mant. Ins. II. p. 22 (Java).
Pieris lea Doubleday, 1846 Ann. Mag. Nat. Hist. (2) 17, p. 23 (Moulmein).

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist etwas gedrungener als das ♂ und besitzt, vor allem im Vfl, deutlich stärker dunkelbraun bis schwarz gefärbte Adern. Auch die Hfl-OS trägt einen breiteren dunklen Saum, der orangene Fleck ist nicht so leuchtend und geht costalwärts in ein düsteres Chromgelb über.
Variabilität: Aus dem Gesamtgebiet wurden 25 Subspezies beschrieben.
Die individuelle Variabilität ist gering, betrifft die Ausdehnung der Aderschwärzung sowie die Intensität und Ausdehnung der tornalen Orangefärbung der Hfl-OS. bzw. der Gelbfärbung der Hfl-US.
Differentialdiagnose: Die von Fruhstorfer beschriebenen Unterschiede sind so marginal, daß sie im Rahmen der normalen Variationsbreite der Art anzusiedeln sind. Somit betrachten wir *C. iudith malaya* (Fruhstorfer, 1899) **syn. nov.** als Synonym zu *Cepora iudith lea* (Doubleday,1864).

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X		X			X	X	X

Erste Stände: Bekannt, aber in der Phang Nga Provinz von uns nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Crataeva adansonii.*
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art an *Ageratum conyzoides.*
Beobachtungen: Eine auf den ersten Blick leicht zu identifizierende Art, die zwar nirgendwo häufig, aber auch keineswegs selten ist. Im Gegensatz zur vorangehenden Art ist sie jedoch außer in Primär- und dichteren Sekundärwäldern auch in offeneren Arealen wie verwildernden Obstplantagen und Gärten anzutreffen.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar (Tenasserim), Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Kl. Sundainseln, Philippinen
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Phrissura* Butler, 1870

Die Gattung ist mit nur einer Art vertreten, die ausgesprochen selten und offenbar sehr lokal auf einzelne Waldhabitate beschränkt ist.

09. *Phrissura aegis cynis* (Hewitson, 1866) (Abb. Pi-045)

Phrissura aegis Felder, 1861, Wien. Ent. Mon. **5**: 299 (Mindanao).
Udaiana cynis Hewitson, 1866, Illustr. Exot. Butt. **3**: [9], pl. 5 (Pieris) (Malay Peninsula).

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist dunkelbraunschwarz mit weißen Zeichnungselementen. Die ♂♂ besitzen ein abdominales Androconienbüschel.
Variabilität: Aus dem Verbreitungsgebiet der Art wurden 9 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität wurde von uns nicht untersucht.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2005.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										X	

Erste Stände: Von uns im Beobachtungsgebiet nicht gefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Capparidaceen.
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: Nur ein einziges Mal beobachteten wir diese unscheinbare Art an einer feuchten Stelle eines halbschattigen Waldweges im Grenzbereich zwischen einem Primärwaldrelikt und einer reich mit niedrigen Wildkräutern durchsetzten Fruchtplantage.
Treadaway & Schroeder (2012: 53) schildern das Verhalten der Falter: "The ♂♂ fly erratically for relatively short distances along forest trails and in clearings but usually not above 2 - 3 m. The ♀♀ though equally as common as the ♂♂ keep, on the other hand, closer to the ground flying more slowly and are often seen resting on a leaf close to the ground. In the resting position the ♀ is much more difficult to pick out than the ♂".
Status: Sehr selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, Malaysia, Borneo, Philippinen, Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Appias* Hübner, [1819]

Neben der Gattung *Eurema* ist es das Genus mit den meisten Arten im Beobacht-ungsgebiet. Die Falter fallen durch ihre spitz-dreieckigen Vfl auf, unterscheiden sich aber von den *Prioneris*-Arten durch ihre meist erheblich geringere Größe. Sie sind schnelle, wendige Flieger, die überall im offenen und halboffenen Gelände zu finden sind. Die ♂♂ versammeln sich gerne mit anderen Faltern an feuchten Plätzen und mindestens zwei Arten gelten als Wanderfalter. Die ♂♂ besitzen ein abdominales Androconienbüschel zwischen dem 8. Abd-Segment und dem Saccus. Die Raupen sind grün und leben an Capparidaceen.

010. *Appias lyncida vasava* Fruhstorfer, 1910 (Abb. Pi-046 - Pi-049)

Papilio lyncida Cramer, 1779, Papillons exot. **2**: 52, Fig. B (Java).
Appias lyncida vasava Fruhstorfer, 1910, in Seitz Macrolep. **9**: 149.

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: stark ausgeprägt. Das ♀ hat rundlichere Flügel und ist beiderseits, vor allem auf der OS, erheblich dunkler gefärbt als das ♂.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 19 Unterarten beschrieben. Die individuelle Variabilität ist sehr gering.
Differentialdiagnose: Der schokoladenbraune Saum der Hfl ist bei der ssp. *vasava* in beiden Geschlechtern deutlich breiter als bei ssp. *eleonora*.

Biologie

Habitat: 2 - 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							

Erste Stände: Bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet nicht gefunden.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Capparis micracantha*, *Crataeva adansonii*, *Cr. religiosa*; Rhizophoraceae: *Gynotroches axillaris* (1).
Nektarpflanzen: In Phang Nga nur an *Ageratum conyzoides* beobachtet.
Beobachtungen: Die seltenste der von uns beobachteten *Appias* im Gebiet. Wir sahen die Falter bisher nur in Sekundärgebieten im Hügelland. Vornehmlich fliegt die Art entlang von steinigen Bach- und Flußufern, an Wegböschungen, Rändern zu Primärwaldrelikten, in waldnahen Gärten und aufgelassenen Plantagen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodschaa, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

011. *Appias olferna olferna* (Swinhoe, 1890) (Abb. Pi-049 - Pi-054; Pi-123 - Pi-141-2)

Appias olferna Swinhoe, 1890, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) **5**: 358 (Upper Bengal) (= *A. libythea olferna* Swinh., 1890).

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt.

Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben. Die saisonalen Unterschiede sind insofern deutlich ausgeprägt, als die Trockenzeitformen in beiderlei Geschlecht wesentlich zeichnungsärmer und damit heller sind als die Tiere der feuchteren Jahreszeit. Darüberhinaus ist die individuelle Variabilität sehr gering.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X				X	X	

Erste Stände: Siehe Kapitel Entwicklungen: Zucht ab ovo (Ei, Rp., Pp., Imago) Abb. Pi-125 - Pi-144.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *C. micracantha*, *Crataeva adansonii*, *Cr. magna* (1). Wir züchteten die Art an *Cleome rutidosperma* (Capparidaceae).
Nektarpflanzen: Die Art bevorzugt Compositae z. B. *Ageratum conyzoides* und *Tridax procumbens.*
Beobachtungen: Weitaus häufiger als die vorige Art, fliegt sie vor allem in Kultur- und Sekundärlandschaften, entlang von Straßen und Wegen sowie auf Ruderalflächen. Wie die übrigen Arten, so ist auch *olferna* ein eifriger Blütenbesucher, von dem man wesentlich öfter die ♂♂ als die ♀♀ zu Gesicht bekommt.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

012. *Appias nero figulina* (Butler, 1867) (Abb. Pi-055 - Pi-063; Pi-017; Pi-023)

Papilio nero Fabricius, 1793, Syst. Ent. **3**: 153 (Java).
Pieris figulina Butler, 1867, Ann. Mag. Nat. Hist. (3) **20**: 399, pl. 8, fig. 1 ♀ (Malay Peninsula).

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Die ♀♀ sind größer, besitzen breitere Vfl mit einem weniger spitz ausgezogenen Apex. Die US der Hfl sowie der Apikalbereich der Vfl-US erscheinen beim ♀ silbergrau mit schwarzem Muster, während diese Fl-Anteile beim ♂ ocker-orange gefärbt sind.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 20 Unterarten beschrieben.
Die intrasubspezifische Variabilität ist vergleichsweise groß. So treten neben den normal orangerot gefärbten oft karminrote ♂♂ auf, deren Vfl-Apex spitzer erscheint, als der der normal gefärbten Exemplare. Unter den normal gefärbten Tieren finden sich immer wieder solche, die auf der Hfl-US eine mehr oder weniger stark ausgeprägte und ausgedehnte postdiscale Schwärzung zeigen.
Im April 2016 beobachteten wir am Chong Fa Wasserfall ein intensiv gelb gefärbtes Exemplar **(s. Abb. Pi-067)**, das wir zunächst für *Saletara panda distanti* (Butler, 1898) hielten, das sich jedoch bald als ein aberratives ♂ von *A. nero* (F.) erwies.
Differentialdiagnose: Die beiden ssp. *galba* und *figulina* unterscheiden sich in beiden Geschlechtern durch die stärkere Schwärzung des Geäders sowie die breiter schwarz angelegten marginalen und submarginalen Zeichnungselemente bei *figulina*.

Biologie

Habitat: 2.3 - 3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet bisher nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten *A. nero* (F.) beim Besuch von *Lantana* sp. und *Stachytarpheta indica* (Verbenaceae), ebenso wie beim Besuch diverser Compositae.
Beobachtungen: Diese Art ist vor allem im März und Anfang April im ganzen Gebiet keineswegs selten. Wir beobachteten sie vor allem im Hügelland sowohl an sandigen Bachufern und Pfützen auf Waldwegen als auch beim Blütenbesuch, allerdings fast nur im männlichen Geschlecht. Die Art kommt bis in die Sekundärlandschaften vor, ist jedoch an Bach- und Flußufern im Primär- und lichteren Sekundärwald am häufigsten. Im reinen Kulturland beobachteten wir *nero* bisher nur wenige Male. Ende Mai bis Anfang Juni beobachteten wir die Art im Ton Pring Tal an blühenden *Bauhinia*-Lianen hinter unserem Bungalow.

Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: N-Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

013. *Appias albina albina* (Boisduval, 1836) (Abb. Pi-064 - Pi-067)

Appias *albina* Boisduval, 1836, Spec. Gén. Lép. **1**: 480.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt, die ♀♀ mit rundlicheren Flügeln und deutlicher schwarzer Randzeichnung, insbesondere im Vfl-Apex.
Variabilität: Im ♀-Geschlecht stark ausgeprägt.
Differentialdiagnose: Von der nahe verwandten *Appias paulina* Cramer, 1777 im ♂-Geschlecht durch die nahezu zeichnungslosen Flügel, im ♀-Geschlecht durch die schmalere schwarze Randzeichnung zu unterscheiden.

Biologie

Habitat: 2 - 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet bisher nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Crataeva adansonii*.
Nektarpflanzen: Bevorzugt Compositae wie *Tridax procumbens*, *Erechthites valerianifolia*, *Eupatorium* sp. und *Ageratum conyzoides*.
Beobachtungen: Während aller Beobachtungszeiten registrierten wir *albina* in unterschiedlicher Häufigkeit. Von den ♀♀ registrierten wir neben der Normalform auch die f. *semiflava* **(Abb. Pi-055)** und f. *flava* (**Abb. Pi-057**). Die Art ist für ihre teilweise gewaltigen Wanderzüge bekannt. Wir beobachteten solche Wanderzüge im Khao Yai und im Beobachtungsgebiet.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

014. *Appias indra plana* Butler, 1879 (Abb. Pi-068, Pi-069)

Appias indra Moore, 1857 Cat. Lep. Mus. E.I.C. 1, p. 74 (N. India)
Appias indra plana Butler, 1879, Trans. Linn. Soc. Lond. (2) Zool. **1**: 533-568, pls. 68, 69.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 14 Unterarten beschrieben. Die intrasubspezifische Variabilität ist gering.
Differentialdiagnose: Die ssp. *plana* ist aufgrund ihrer breiten apikalen Schwarzzeichnung der Vfl in beiden Geschlechtern leicht von den übrigen Unterarten zu unterscheiden. Eine Verwechselung mit der ähnlich aussehenden *Appias cardena* Hewitson, [1862] (**Abb. Pi-149)** ist wegen der unterschiedlich gezeichneten und gefärbten Hfl-USeiten kaum möglich. Zudem ist *Appias cardena* Hew., [1862] größer als *Appias indra plana* Butler, 1879.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X							

Erste Stände: Wurden von uns im Gebiet nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: Nach Robinson et al. (2001: 54) lebt die Art an Euphorbiaceen wie *Drypetes oblongifolia* und *Drypetes roxburghii* [149].

Nektarpflanzen: nicht beim Blütenbesuch sondern nur beim Trinken an feuchten Stellen beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist nicht annähernd so häufig wie im Khao Yai und wir beobachteten die Falter bislang nur im Sri Phang Nga NP., wo sie stundenlang mit *Appias nero* (F., 1783), *Saletara panda* (Godart, 1819) und *Eurema*-Arten an feuchten Bachufern saß. Die Tiere hielten sich von den frühen Vormittagstunden bis zum frühen Nachmittag an der „Tränke" auf und verschwanden erst, als die Sonne das Bachbett nicht mehr erreichte.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Saletara* Distant, 1885

Im Beobachtungsgebiet fliegt nur eine Art. Die Gattung ist eng mit der vorigen verwandt. Die Vfl der ♂♂ sind jedoch noch spitzer als die der *Appias*-Arten. Die Tiere bevorzugen eher bewaldete Habitate.

015. *Saletara panda distanti* (Butler, 1898) (Abb. Pi-070, Pi-071)

Pieris panda Godart,1819, Enc. Méth. **9**: 147 (Java).
Saletara panda distanti Butler, 1898, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **2**: 400 (Malacca).

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Die ♀♀ besitzen etwas abgerundetere Flügel mit einer breiten schokoladenbraunen Randzeichnung, die besonders im Apex des Vfls. ausgedehnt ist. Das ♂ besitzt einen abdominal Androconienbusch auf dem 8. Segment, sowie zwei ventrale Haarpinsel. Das ♀ trägt ventral, nahe dem Abdomenende ein Haarbüschel in einer länglichen Tasche.
Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 14 Unterarten beschrieben. Die intrasubspezifische Variabilität ist gering.
Differentialdiagnose: Die Art ist von *A. albina* im ♂-Geschlecht durch ihren schmaleren Flügelschnitt und die dick kreidig, gelblich cremefarbene Beschuppung zu unterscheiden. Zudem sind der Costal- und Terminalrand des Vfls. von einer scharf begrenzten, schmalen, schwarzen Linie gesäumt. Die ♀♀ wirken gedrungener und die schwarze Flügeleinfassung ist breiter und schärfer begrenzt als bei *A. albina*. Zudem ist der Vfl-Apex stets einheitlich schwarz, ohne eingesprengte Weißfleckung.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X						X

Erste Stände: Unbekannt.
Nahrungspflanzen: Unbekannt, vermutlich Capparidaceen.
Nektarpflanzen: Bisher nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art stets in Wassernähe und dann auch nur ♂♂ bei der Flüssigkeits- und Mineralaufnahme. Im Jahr 2010 war die Art im Sri Phang Nga NP. im Mai recht häufig und stets mit *Appias nero* und *Appias indra* vergesellschaftet. Wir beobachten die Art auch jährlich im Ton Pring Tal, wo sie sich ebenfalls stets in Bachnähe aufhält und sich gerne zum Trinken am feuchten Bachufer oder an feuchten Wegstellen niederläßt. Die Falter sind hervorragende Flieger und stürmen bei Störungen sofort davon, meist ohne zurückzukommen, so wie dies viele andere Arten tun.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Ixias* Hübner, [1819]

Die Raupen dieser in der ganzen Orientalis verbreiteten Gattung leben ebenfalls an *Capparis*-Arten. Die Falter sind eng mit der afrikanischen Gattung Colotis verwandt und lieben wie diese halboffene Landschaften und Savannengebiete.

016. *Ixias pyrene verna* Druce, 1874 (Abb. Pi-072 - Pi-075)

Papilio pyrene Linnaeus, 1764, Mus. Ulr.: 24 (Asia).
Ixias pyrene verna Druce, 1874, Proc. Zool. Soc. London **1874**: 108, pl.16, figs. 5, 6 ♂♀ (Siam).

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt.
Variabilität: Es wurden 6 Unterarten beschrieben. Die intrasubspezifische Variabilität ist ausgeprägt, insbesondere die saisonalen Unterschiede, die allerdings in der Phang Nga Region nicht so deutlich ins Auge fallen wie in nördlicheren Gebieten mit schärfer abgegrenzten Jahreszeiten.
Differentialdiagnose: Die Art ist mit keiner anderen im Gebiet zu verwechseln.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X				X		X

Erste Stände: Raupe grasgrün mit roten Flecken und unterbrochener weißer Seitenlinie (Eliot l. c.), im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Capparis zeylanica*, *C. sepiaria.*
Nektarpflanzen: Wir bobachteten die Art an verschiedenen krautigen Blütenpflanzen, unter anderem an *Ageratum conyzoides*, *Tridax procumbens* (beides Compositae), an *Stachytarpheta indica* und *Lantana* spp. (Verbenaceae).
Beobachtungen: Diese auffällig gefärbte Art beobachteten wir in erster Linie im April, Mai und Juni im Hügelland, wo die Falter in Sekundärlandschaften von den Übergangsgebieten der Primärlandschaften bis zu den waldnahen Kulturarealen anzutreffen sind. Nur selten besuchen sie in der Küstenebene Gärten oder Hotelanlagen.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Hebomoia* Hübner, [1819]

Die *Hebomoia*-Arten sind relativ große, robuste Falter, kraftvolle Flieger und eifrige Blütenbesucher. Zu ihnen gehören die größten Pieriden des asiatischen Raumes.

017. *Hebomoia glaucippe glaucippe* (Linnaeus, 1758) (Abb. Pi-076 – Pi-079; Pi-142 - Pi-166)

Papilio glaucippe Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (Ed. X): 469 (Asia).
Hebemoia glaucippe aturia Fruhstorfer, 1910, in Seitz, Macrolep. **9**: 176 (Singapur bis Tenasserim).

Hebemoia glaucippe aturia Fruhstorfer, 1910 **syn. nov.** wird von uns als invalide Unterart betrachtet, da ein Vergleich großer Serien der Art aus dem gesamten indomalayischen Verbreitungsgebiet deutlich macht, daß die beschriebenen Unterschiede fließend innerhalb der jeweiligen Teilpopulationen auftreten und im Rahmen des normalen Variationspektrums einzuordnen sind.

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 90 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Der Vfl-Apex des ♀ ist weniger orange gefärbt als beim ♂. Dafür überwiegen die braunschwarzen Anteile. Der Hfl trägt einen breit keilfleckigen dunklen Außenrand und eine, hinsichtlich der Größe ihrer Flecken, variable braunschwarze submarginale Fleckenreihe.
Variabilität: Es wurden zahlreiche Unterarten beschrieben, von denen jedoch etliche bereits in Synonymie gefallen sind. Die Art variiert bei beiden Geschlechtern hinsichtlich der Intensität und Ausdehnung der apikalen Schwarzzeichnung sowie der Ausdehnung und Ausgestaltung der schwarzen Linie, die das orangene Apikalfeld zum Discus hin begrenzt.
Differentialdiagnose: Siehe oben. Im Übrigen ist die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 1 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Beschreibung im folgenden Kapitel. Zucht ab ovo.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Crataeva adansonii*, *Crataeva magna*, *Cleome spinosa*. Nach Eliot (l. c.) lebt die Art außerhalb Malaysias an der kletternden *Capparis*-Art *C. moonii.*
Nektarpflanzen: Bevorzugt werden die leuchtend roten Blüten von *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae) angeflogen, jedoch sind die Falter auch regelmäßig an den Blüten von *Ixora*-Hybriden in Gärten und Parks anzutreffen.
Beobachtungen: Dieser schon wegen seiner Größe auffallende Weißling zählt zu den häufigsten Pieriden in der

Region. Vor allem ab der zweiten Junihälfte bis in den August hinein fiel uns *glaucippe* als eifriger Blütenbesucher auf, wobei er die leuchtend roten Blüten von *Hibiscus rosa-sinensis* und *Ixora* sp. bevorzugte. Zwar kamen auch ♀♀ zum Blütenbesuch, doch waren diese weitaus seltener als ♂♂. Wenn sich die ♂♂ auf feuchtem Boden mit geschlossenen Flügeln zur Wasseraufnahme niedergelassen haben, verschwimmen sie aufgrund ihrer US-Zeichnung und -färbung fast vollständig mit ihrer Umgebung (Somatolyse).
Status: Häufig bis sehr häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Andamanen, Nicobaren, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Pareronia* Bingham, 1907

Die ♂♂ der *Pareronia*-Arten fallen durch ihre Türkisfärbung auf, während die ♀♀ nicht nur ein Danaiden-ähnliches Muster, sondern auch ein entsprechendes Flugverhalten zeigen. Sie sind erheblich seltener als die ♂♂ und keineswegs so stürmische Flieger wie diese. Die ♂♂ besitzen spezialisierte Duftschuppen, die im apikalen und discoidalen Bereich der Hfl verstreut sind. Daneben besitzen sie die üblichen Androconien.
Die Gattung ist in der gesamten Orientalis verbreitet.

018. *Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879) (Abb. Pi-080 - Pi-086)

Papilio valeria Cramer, 1776, Papillons Exot. **1** (8): 133.
Nepheronia lutescens Butler, 1879, Cist. Ent. **2**: 431 (Borneo, Tenasserim).

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 85 mm.
Sexualdimorphismus: Sehr deutlich ausgeprägt. Die ♀♀ besitzen breit dreieckige Vfl, wohingegen die der ♂♂ hoch dreieckig sind und dadurch ihre Besitzer kompakter erscheinen lassen. Während die ♂♂ breit türkis gefärbte Internervalfelder und relativ schmal braunschwarz gesäumte Fügel besitzen, erscheinen die ♀♀ dunkelbraun mit schmalen hellen Internervalstreifen, die im Falle der ssp. l*utescens* (Butler, 1870) cremefarben bis chromgelb gefärbt sind.
Variabilität: Es wurden 12 Unterarten aus dem Verbreitungsgebiet beschrieben. Die intrasubspezifische Variabilität ist beim ♂ gering, beim ♀ größer (siehe oben Hfl-Färbung).
Differentialdiagnose: Eine Verwechselungsmöglichkeit besteht nur im ♂-Geschlecht mit *Pareronia paravatar* Bingham, 1907, die jedoch nicht in S-Thailand vorkommt.

Biologie

Habitat: 2 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X				X	X

Erste Stände: Bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Capparidaceae: *Capparis zeylanica*, *C. sepiaria.*
Nektarpflanzen: Bislang im Beobachtungsgebiet nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist keineswegs selten, im Juni und Juli kann man sie sogar als häufig bezeichnen. Wir beobachteten die Art an allen Beobachtungsplätzen im Gebiet. Vor allem sieht man stets die ♂♂, die in stürmischem Fluge Bachtäler und Waldwege entlangfliegen. Die ♀♀ sind sehr viel seltener zu sehen, da sie im Vergleich zu den ♂♂ eher unauffällig sind und darüberhinaus sehr leicht mit *Danaus aspasia* (Fabricius, 1787) verwechselt werden können, mit denen die Art gemeinsam im Gebiet vorkommt. Dabei zeigen die Weibchen ein ähnliches Flugverhalten wie diese Danaidenart. Wir beobachteten die ♀♀ vornehmlich im April und Oktober, wenn sie in unstetem Suchflug nach geeigneten Futterpflanzen entlang von Schneisen, Wegen und Flußufern die Vegetation durchstreifen.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Catopsilia* Hübner, [1819]

Die *Catopsilia*-Arten sind helle (weiß, hell grünlich oder gelb), robuste Schmetterlinge, die ein rapider, wendiger Flug auszeichnet. Sie zählen zu den häufigsten Faltern der Orientalis und die beiden Arten *C. pyranthe* und *C. pomona* sind als Wanderfalter bekannt, die oft in riesigen Schwärmen aus ihrem Ursprungsgebiet auswandern. Die ♂♂ besitzen auf der Hfl-OS einen ovalen Androconienfleck im Internervalfeld 7 nahe der Flügelbasis und auf der Vfl-US einen derben Haarpinsel nahe der Basis des Dorsums.

019. *Catopsilia pyranthe pyranthe* (Linnaeus, 1758) (Abb. Pi-087 - Pi-088; Pi-183 - Pi-195)

Papilio pyranthe Linnaeus, 1758, **1** (Ed. X): 469 (Asia).

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ besitzt oberseits ausgedehntere braune oder schwarze Zeichnungselemente. Außerdem ist die Grundfärbung cremefarben bis hell gelblich, nicht weiß oder grünlich-weiß wie beim ♂.
Variabilität: Im Gegensatz zur folgenden Art sehr gering.
Differentialdiagnose: Es besteht keine Verwechselungsgefahr mit anderen Arten.

Biologie

Habitat: 1 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X			X		

Erste Stände: Siehe folgendes Kapitel: „Entwicklungen".
Nahrungspflanzen: Leguminosae, Caesalpiniaceae: *Cassia fistula*, *Senna alata*, *S. occidentalis*, *S. tora.*
Nektarpflanzen: Die Schmetterlinge besuchen gerne eine Vielzahl krautiger Blütenpflanzen. Wir beobachteten sie vorwiegend an *Ageratum conyzoides* und anderen niedrigen Compositen, doch besuchen sie auch Verbenaceae wie *Lantana* sp. und *Stachytarpheta indica* oder Acanthaceae wie *Asystasia gangetica*. Ebenso beobachteten wir die Art (wenn auch bei weitem nicht so häufig wie die folgende) an den leuchtend roten Blüten von *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae), seltener an Sorten mit anderen Blütenfarben.
Beobachtungen: Die Art ist nirgendwo selten und fliegt in allen Landschaftstypen von der Küste der Andamanensee bis ins Hügelland. *C. pyranthe* ist zwar nicht ganz so häufig wie die folgende Art, kommt aber wie diese und mit ihr zusammen in Hotelparks und Gärten zum Blütenbesuch. Wir züchteten *pyranthe* verschiedentlich erfolgreich an *Senna alata*.
Status: Häufig bis sehr häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Gesamte Orientalis.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In allen Sundaland-Anteilen vertreten.
Faunenelement: Orientalisch.

020. *Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775) (Abb. Pi-089 - 095; Pi-167 - 182)

Papilio pomona Fabricius, 1775, Syst. Ent.: 479 (New Holland).

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt.
Variabilität: Ausgeprägt. Von beiden Geschlechtern wurden zahlreiche Formen beschrieben: ♂ f. *hilaria* Stoll, 1781, ♀ f. *pomona* Fabricius, 1775*, ♀ f. *catilla* Cramer, 1779, ♂ f. *alcmene* Cramer, 1777, ♀ f. *jugurtha* Cramer, 1777, ♂ f. *crocale* Cramer, 1777. Habituell treten leicht unterschiedliche Saisonformen auf.
Differentialdiagnose: Keine Verwechselungsmöglichkeit mit anderen Arten gegeben.

Biologie

Habitat: 1 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X			X		X

Erste Stände: Siehe folgendes Kapitel, Zucht ab ovo.
Nahrungspflanzen: Leguminosae, Caesalpiniaceae: *Bauhinia racemosa*, *Cassia fistula*, *Senna alata*, *Senna siamea*, *Senna tora*; Papilionaceae: *Butea monosperma*; Amaryllidaceae: *Crinum asiaticum.*
Nektarpflanzen: Besonders wird *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae) geschätzt. Im Übrigen gilt das für die vorangehende Art Gesagte.
Beobachtungen: *Catopsilia pomona* ist zweifellos die häufigste Weißlingsart in der gesamten Region. Wir beobachteten sie fast täglich, wenn sie entweder in stürmischem Flug die Straßen überquerte, an diesen entlangflog oder in Gärten und Parks Blüten besuchte. Besonders angetan hatten es den Faltern beiderlei Geschlechts die großblumigen Kelche des *Hibiscus,* in die sie tief hineinkrochen, ein Unterfangen, das ihnen bisweilen zum Verhängnis wurde (**Abb. Pi-019, Pi-020**). Von den oben genannten Formen, die wir alle in Anzahl sahen, ist die f. *catilla* die seltenste.
Status: Häufig bis sehr häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Gesamte Orientalis.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In allen Teilarealen Sundalands vertreten.
Faunenelement: Orientalisch.

021. *Catopsilia scylla cornelia* (Fabricius, 1787) (Abb. Pi-096)

Papilio scylla Linnaeus, 1763 Cent. Ins. p. 20 (Java)
Papilio cornelia Fabricius, 1787 Mant. Ins. **2**: 21 ♂ (Tranquebar).

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt.
Variabilität: Gering, aus dem gesamten Verbreitungsgebiet wurden nur 6 Subspezies beschrieben.
Differentialdiagnose: Die ♀♀ besitzen eine dunkelbraune submarginale Fleckenreihe im Vfl, die parallel zum breiten braunen Terminalrand verläuft und im Apikalbereich zur Costa hin umbiegt. Im Hfl zeigen sie eine Reihe brauner Marginalflecken, die erheblich größer und deutlicher ausfallen als bei den ♂♂, bei denen diese Flecke nur als verdunkelte Aderenden zu erkennen sind. Es besteht keine Verwechselungsmöglichkeit mit anderen Arten.

Biologie

Habitat: 2 - 3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Bekannt, bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Leguminosae, Caesalpiniaceae: *Cassia fistula*, *Senna alata*, *S. bicapsularis*, *S. surattensis*, *S. tora.*
Nektarpflanzen: Compositae.
Beobachtungen: Im Vergleich zu den beiden vorgenannten Arten ist *C. scylla* (L.) als selten zu bezeichnen. Wir beobachteten sie auch nur vereinzelt in dichterem Sekundärgebiet bzw. in waldnahen Gärten beim Blütenbesuch. Entlang von Wegen und Schneisen in Primär- und Sekundärwäldern fiel uns die Art wegen ihres Fluges und ihren dabei deutlich sichtbaren dottergelben Hinterflügeln auf.
Status: Selten; die seltenste der drei *Catopsilia*-Arten.
Gesamtverbreitung der Art: Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Eurema* Hübner, [1819]

Eingangs bezeichneten wir die Arten dieser Gattung als Charakterfalter SE-Asiens, da sie durch ihre leuchtend gelbe Färbung sofort ins Auge fallen und den Eindruck einer permanenten Omnipräsenz vermitteln. In früheren Zeiten mag dies zutreffend gewesen sein. Heute sind jedoch auch die Artenbestände der *Eurema*-Spezies so stark reduziert, daß man sie keineswegs mehr überall und zu allen Zeiten antrifft.
Die kleinen Falter sind schwache Flieger, die sich gerne im halboffenen Gelände in Bodennähe aufhalten. Sie sind jedoch auch in Sekundär- und Primärwäldern zu finden und Arten wie *E. nicevillei*, *E. ada* oder *E. sari* findet man bevorzugt dort. Die Falter sind eifrige Blütenbesucher und die ♂♂ versammeln sich oft in großer Zahl an feuchten Wegstellen und Bachufern. Alle ♂♂, ausgenommen *E. brigitta*, besitzen auf der Vfl-US im basalen Bereich über der Cubitalader einen länglich-ovalen Androconienfleck.

022. *Eurema ada* (Talbot, 1939) (ohne Abb.)

Terias ada Distant & Pryer, 1881:271, ♀, (Borneo)
Eurema ada iona Talbot, 1939, Faun. Br. Ind.: 537-538. Holotype ♂ (Malay Peninsula) [BMNH].
Eurema ada iona (Talbot, 1939); Corbet & Pendlebury (1956: 135-136, 2nd ed.).

Morphologie

Imago: Exp.: 29 - 40 mm (♂ 29 mm, ♀ 31 mm; Vfl-Länge: ♂♀ je 17 mm).
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist meist etwas größer als das ♂ und besitzt einen deutlich breiteren schwarzen Hfl.-Außenrand als das ♂. Der Duftschuppenstreif des ♂ ist klein, spindelförmig, nahe der Basis von cu_1 und endet deutlich entfernt vor dem Ursprung von cu_{1b} [= Ader 2].
Variabilität: Gering, im Wesentlichen die Größe des Tieres sowie die Intensität seiner Grundfärbung und Zeichnungsmuster betreffend.
Differentialdiagnose: Verhältnismäßig kleine Art mit rundlichen Flügeln, nicht so langgestreckt wie bei *Eurema hecabe* Linnaeus, 1767. Grundfarbe grünlich-gelb.
OS: Der schwarze Vfl-Saum sehr breit. Ausbuchtung in den Internervalfeldern 2 und 3 nahezu gleich tief, in 3 bisweilen geringfügig tiefer als in 2.

Hfl. Distalsaum beim ♂ sehr schmal, nahezu gleichbleibend, zum Discus hin scharf begrenzt, mehr als doppelt so breit beim ♀ und zum Discus hin ebenfalls scharf abgesetzt.
US: Die meisten Markierungen deutlich ausgebildet. Grundfärbung ähnlich intensiv wie auf der Vfl-OS mit zwei Flecken in der Discoidalzelle. Ein subapikaler Fleck ist bisweilen in Form eines schwachen Striches ausgebildet.

Biologie

Habitat: 2.4; 3; 3.1. Wir beobachteten die Art nur am Rande primärer und sekundärer Wälder, bzw. in Übergangsbereichen zwischen Kulturland und Primärrelikten. Ähnlich wie *E. nicevillei* und *E. sari* scheint die Art reine Kulturareale zu meiden.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X	X				

Erste Stände: Von uns bislang nicht beobachtet. Vermutlich entsprechend den übrigen Arten.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Leguminosae.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Falter vereinzelt beim Besuch von krautigen Stauden, vornehmlich Compositen wie *Ageratum conyzoides* und *Tridax procumbens.*
Beobachtungen: Im Vergleich zu den übrigen *Eurema*-Arten ist *E. ada* als selten (in unserem Beobachtungsgebiet) zu bezeichnen. Sie ist jedoch überall in S-Thailand in den entsprechenden Habitaten zu finden.
Status: Nach Ek-Amnuay (2006) gilt die Art als häufig in Thailand.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

023. *Eurema andersoni andersoni* (Moore, 1886) (Abb. Pi-097 - Pi-100)

Terias andersoni Moore, 1886, J. Linn. Soc. Zool. **21**: 47, pl. 4, fig. 8**,** ♂ (Mergui).

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 40 mm; Vfl-Länge: 18 - 20 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist im Allgemeinen etwas größer und heller als das ♂ besitzt jedoch im Hfl einen breiteren, zum Discus hin stärker gewellten, schwarzen Außenrand. Das ♂ besitzt einen Duftschuppenstreif entlang der Cubitalader, der dem von *hecabe* gleicht.
Variabilität: Diese Art ist sehr variabel in geographischer und saisonaler Hinsicht. Diese Variabilität betrifft sowohl die Zeichnungselemente beider Flügelseiten als auch die Grundfärbung insbesondere der ♀♀ (Yata, 1991:29). Es wurden alleine aus Thailand 3 Unterarten beschrieben. Je nach Unterart ist der schwarze Außenrand des ♀ besonders im Hfl.-Tornus stark verbreitert. Bei ♀♀ der ssp. *jordani* kann die schwarze Randfärbung des Vfls. so verbreitert sein, daß man auf den ersten Blick annehmen kann, man hätte ein ♀ von *E. nicevillei* vor sich. (diese Unterart kommt allerdings nicht in S-Thailand vor). Meist ist bei solchen Tieren auch die Basis aller Flügel mehr oder weniger stark mit schwarzen Schuppen übergossen.
Differentialdiagnose: Die OS ähnelt bei beiden Geschlechtern sehr der von *E. hecabe*, jedoch erscheint die Gelbfärbung beim ♀ mangels eingesprengter schwarzer Schuppen reiner als bei *hecabe*-♀♀. Die Vfl-US besitzt bei *E. andersoni* lediglich einen Discoidalzellfleck. Der schwarze Subapikalfleck ist zwar meist ausgebildet, oft jedoch nur sehr schmal und schwach.

Biologie

Habitat: 2, 3. Man trifft die Art im Beobachtungsgebiet von Ruderalflächen, Gärten und Hotelparks der Küstenebene bis in die höchsten Erhebungen der Mittelgebirge (ca. 600 m NN) in allen Landschaftstypen. Im Primärwald ist die Art am seltensten, wesentlich häufiger in Sekundärwäldern und buschreichem Gelände mit gutem Bestand an krautigen Blütenpflanzen (Compositae).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X						X		

Erste Stände: Bisher hatten wir keine Gelegenheit, die Art in Khao Lak zu züchten.
Nahrungspflanzen: Als Nahrungspflanzen nennt Ek-Amnuay (2006) zwei Rhamnaceae: *Ventilago cristata* und *V. denticulata*.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten *E. andersoni* ebenso wie die meisten übrigen *Eurema*-Arten bevorzugt an Compositen, z.B. *Ageratum conyzoides*, *Tridax procumbens*, *Wedelia biflora* und *Erechthites valerianifolia*.
Beobachtungen: Wie die übrigen *Eurema*-Arten, so findet sich auch *andersoni* immer wieder auf feuchtem Boden, wo die Falter entweder allein, oft jedoch mit vielen anderen Tagfaltern vergesellschaftet, Feuchtigkeit und Mineralien

aufnehmen. Aufgrund ihrer Variabilität ist die Art unter den oft Dutzenden oder gar Hunderten anderer Arten und Gattungsgenossen nur sehr schwer auszumachen. Bisweilen hilft hier die genaue Betrachtung der in dieser Situation gut zu sehenden U-Seite. Praktisch alle *Eurema*-Arten besitzen etwa in der Mitte oder dem terminalen Drittel des Costalrandes der Hfl-US einen keilförmigen, leicht S-förmig geschwungenen länglichen Fleck, der in Richtung der Discoidalzelle zieht. Dieser Fleck ist bei *andersoni* in vielen Fällen sehr stark entwickelt, lang und deutlich ausgeprägt. Er kann zumindest als oberflächliches Unterscheidungsmerkmal hilfreich sein. Im April 2016 war *Eurema andersoni* (Moore, 1886) neben *Eurema nicevillei* (Butler, 1898) die häufigste *Eurema*-Art in unserem Beobachtungsgebiet.
Status: Obgleich weit verbreitet, ist *E. andersoni* im Beobachtungsgebiet keineswegs so häufig wie z.B. *E. hecabe* oder *E. blanda*.
Gesamtverbreitung der Art: Diese Art hat die weiteste Verbreitung innerhalb der *sari*-Gruppe. Sie reicht von Indien bis zu den Kleinen Sundainseln im Südosten und Taiwan im Nordosten. *Eurema andersoni andersoni* (Moore, 1886) ist vertreten in: Myanmar (Mergui-Archipel), S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In allen Teilarealen Sundalands verbreitet.
Faunenelement: Orientalisch.

024. *Eurema sari sodalis* (Moore, 1886) (Abb. Pi-101,Pi-102)

Terias sodalis Moore, 1886, J. Linn. Soc. Lond. (Zool.) 21 (1): 45 ♂♀ (Mergui).

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 40 mm; Vfl-L.: ♂ 18 - 19,5 mm; ♀ 17 - 21 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist im Allgemeinen größer als das ♂, besitzt deutlich breitere schwarze Randzeichnungen auf beiden Flügeln, sowie eine ausgedehntere schwarze basale Beschuppung. Hingegen ist die US-Zeichnung oft nur sehr blaß und bei etwas abgeflogenen Tieren kaum noch sichtbar.
Variabilität: Größe, Intensität und Ausgestaltung der US-Zeichnung variieren, insbesondere die Ausbildung des quadratischen Subapikalflecks der Vfl-US.
Differentialdiagnose: Ähnlich wie bei *E. ada* erscheinen auch bei *E. sari* die Flügel rundlicher als bei den anderen Arten. Namentlich die ♀♀ erinnern in der Flügelform an *ada*. Der Subapikalfleck der Vfl-US weist die Tiere jedoch zweifelsfrei als *E. sari* aus. Im subapikalen Bereich verläuft die Grenze zwischen gelber und schwarzer Zeichnung wesentlich gleichförmiger ohne Ausbuchtungen und Zacken als bei allen übrigen Arten. Die ♂♂ besitzen nur einen, allerdings deutlichen, Zellfleck auf der Vfl-US.

Biologie

Habitat: 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X		

Vermutlich bringt die Art sich überschneidende Generationen hervor und fliegt ganzjährig.
Erste Stände: Von uns bislang nicht beobachtet. Yata (1992) schreibt: „The early stages are poorly known". Nach Piepers & Snellen (1909) sind Raupe und Puppe vorwiegend grün und als Futterpflanze nennen sie *Pithecellobium bigeminum* (Mimosaceae).
Nahrungspflanzen: *Pithecellobium dulce* (Mimosaceae) [Ek-Amnuay, 2006], *Senna siamea* (on leaves) [Robinson et al., 2001].
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art bevorzugt an Compositen.
Beobachtungen: *Eurema sari* fliegt im Beobachtungsgebiet bevorzugt in Sekundärwäldern und Primärrelikten auf Lichtungen und entlang von Schneisen sowie in buschreichem Gelände und Galeriewäldern entlang kleiner Bäche und Flüsse. Die Falter scheinen feuchtere Lokalitäten zu favorisieren, kommen jedoch zum Blütenbesuch gelegentlich auch in aufgelassene Plantagen und verwilderte Gärten. Wir beobachteten die Falter von der Meeresküste bis in Lagen um 600-700 m. In reinen Kulturlandschaften oder offenen und halboffenen Ruderalflächen fanden wir die Art nicht.
Status: Temporär ist die Art im gesamten Beobachtungsgebiet keineswegs selten, jedoch auf die o. gen. Habitate beschränkt.
Gesamtverbreitung der Art: Indochina bis Sundaland.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Engano, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

025. *Eurema nicevillei* (Butler, 1898) (Abb. Pi-103, Pi-104)

Terias nicevillei Butler, 1898, Rev. Pier. Butt. Gen. *Terias* f. Old World: 79 ♂ (NE-Sumatra).

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm; Vfl.-Länge: 22 - 24 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Das ♀ zeigt vor allem im Hfl eine breitere schwarze bzw. dunkelbraune Außenrandeinfassung.

Variabilität: Gering, betrifft hauptsächlich die Begrenzung der dunklen Flügeleinfassung.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar: Die OS trägt ein von der Basis bis zum Tornus reichendes schwarzes Dorsalband, das nahtlos in den Außenrand übergeht. Die Hfl-US besitzt eine durchgehende Reihe rötlich-brauner Postdiscalflecken, deren kräftigster an der Costa steht.

Biologie

Habitat: 3. Diese Art fliegt nur im Primärwald und sich stark regenerierenden, weitgehend ungestörten Sekundärwäldern.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X		X			X		

Erste Stände: Von uns bisher nicht beobachtet.
Nahrungspflanzen: *Pithecellobium dulce* (Mimosaceae)[Ek-Amnuay, 2006].
Nektarpflanzen: Bislang von uns nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Falter sind in ihrem Habitat nicht selten, jedoch an enge Flugzeiten gebunden. Die Art ist überall im Gebiet in den entsprechenden Habitaten anzutreffen. Regelmäßig beobachteten wir während der vergangenen Jahre die Art in der Umgebung des Chong Fa Wasserfalles, wo an zwei relativ eng begrenzten Stellen entlang des Trails jeweils mehrere ♂♂ in sehr gemächlichem Flug umherfliegen und sich bisweilen für längere Zeit auf dem feuchten Waldboden zum Saugen niederlassen. Die Falter fliegen nie sehr hoch über dem Boden. Bei Verfolgung jedoch entwickeln sie nicht nur eine erstaunliche Geschwindigkeit, sondern auch eine beachtliche Wendigkeit, die man den Tieren angesichts ihres etwas lässig wirkenden normalen Fluges nicht zutraut. Sie verstehen es ausgezeichnet, sich auf Blattunterseiten im dichten Gebüsch zu verbergen. Bislang war es uns nicht möglich, an diesen Stellen ein ♀ der Art zu beobachten. Auch an anderen Standorten wie im Sri Phang Nga NP., am Ton Prai Wasserfall oder im Raman Forest Park sahen wir nur ♂♂. Die ♀♀ sind vermutlich nicht seltener, jedoch scheinen sie wesentlich versteckter zu leben, sodaß man sie nur selten zu Gesicht bekommt. Im Galeriewald des Ton Pring Baches sahen wir im Oktober 2012 ein ♀, doch leider gelang es uns nicht, das Tier zu fotografieren.
Im sehr trockenen April des Jahres 2016 beobachteten wir die Art ausgesprochen häufig an den letzten verbliebenen Feuchtplätzen entlang der trocken gefallenen Bäche im Gebiet, wo sie an Häufigkeit *E. hecabe* (Linnaeus, 1758) und *E. simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1895) in der ersten Monatshälfte deutlich übertraf.
Status: Sehr lokal jedoch nicht unbedingt selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia, N-Borneo (Sarawak, Sabah), N-Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, N-Borneo (Sarawak, Sabah), N-Sumatra.
Faunenelement: Sundaisch.

026. *Eurema simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1895) (Abb. Pi-105, Pi-106; Pi-197-Pi-201)

Terias simulatrix Staudinger, 1891, in Semper, Lep. Phil. I: 253, t. 41, figs. 7, 8 ♂, 9 ♀ (Mindanao).
Terias tecmessa de Nicéville, 1895, Journ. As. Soc. Beng.: 498**,** ♂ (Sumatra).

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 47 mm; Vfl-Länge: 22 - 25 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist meist deutlich größer als das ♂ und besitzt eine ausgedehntere schwarze Zeichnung. Insbesondere der Hfl-Außenrand ist wesentlich breiter schwarz gezeichnet als beim ♂.
Variabilität: Der Vfl-Apex unterliegt hinsichtlich seiner Zeichnung und Färbung starken Variationen. So kann der gesamte Apikalbereich dunkel (rötlich braun bis schwarz) gefärbt sein und zwar so, daß er im Extremfall wie bei Eurema sari erscheint und von dieser Art erst auf den zweiten Blick durch die schmalen, oft sehr blassen, gelben Einsprengungen unterschieden werden kann. Zudem kann die US-Zeichnung so blaß ausfallen, daß sie fast zu fehlen scheint. Dies kann sowohl einzelne Elemente als auch die gesamte Zeichnung auf beiden Flügeln betreffen. Bei der ssp. *tecmessa* ist die Zeichnung im Allgemeinen sehr kräftig und deutlich ausgebildet.
Differentialdiagnose: Die größte *Eurema*-Art in Thailand. Ähnlich wie *Eurema hecabe* hat auch *E. simulatrix* auf der Vfl-US 2 Markierungen in der Discoidalzelle, eine distale deutliche Zickzack-Markierung und einen kleineren basalen Fleck. Meist ist die Apikalzeichnung der Vfl-US bei ssp. *tecmessa* besonders stark ausgebildet und es finden sich nur schwache gelbliche Aufhellungen in dem sonst rostbraunen bis schwarzen Apex. An der Basis des Internervalfeldes 7 ist ein deutlicher schwarzer, oft zur Basis hin offener, winkelförmiger Fleck entwickelt. Bei *Eurema blanda* kann ein ähnlicher Fleck auftreten, der aber wesentlich schwächer und rundlich oder strichförmig ausgebildet ist. Den anderen *Eurema*-Arten fehlt dieser Basalfleck.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X	X				

Erste Stände: Das **Ei** dürfte dem für die Gattung typischen Modell entsprechen. **Raupen** fanden wir bislang nur im L5 Stadium. Sie leben in kleinen Gruppen gesellig und ahmen durch ihre gemeinschaftliche Sitzhaltung am Stängel der Futterpflanze einen Fruchtstand täuschend echt nach. Dabei wirkt die Färbung der Tiere in höchstem Maße unterstützend. **Abb. Pi-201** zeigt dies in eindrucksvoller Weise.
Die Kopfkapsel der erwachsenen **Raupe** ist schwarz, der zylindrische Körper in der cranialen Hälfte oliv-grünlich in der caudalen Hälfte rötlich-braun. Der Körper ist dicht mit Reihen schwarzer Warzen besetzt, denen die kurzen, farblosen Borsten entspringen.
Die frischen **Puppen** tragen auf hell rehbraunem Grund eine Vielzahl schwarzer Punkte. Die Flügelscheiden sind schwarz gestreift. Segmentale Rotbraunfärbungen bilden einen unterbrochenen dorsalen und je einen lateralen Streifen, die von in Gruppen segmental angeordneten schwarzen Flecken begleitet werden. Der Dorsalstreif ist im Thorakalbereich breit schwarz eingefaßt. Die Exuvien sind beige und zeigen sehr deutlich die beschriebenen Markierungen. Die Puppenphase dauerte 8 Tage. Die Falter schlüpften in den frühen Vormittagstunden in kurzen Abständen.
Nahrungspflanzen: Wir fanden die Raupen an einer uns unbekannten kletternden Leguminose.
Nektarpflanzen: Auch *E. simulatrix* besucht bevorzugt Compositen.
Beobachtungen: Die von Ek-Amnuay (2006) ebenfalls für den peninsulären Bereich gemeldete ssp. l*ittorea* beobachteten wir nicht. Als Fundorte dieser Unterart nennt Ek-Amnuay den Kaeng Krachan NP., Ranong und Yala. Ein gleichzeitiges Vorkommen zweier verschiedener Unterarten an ein und demselben Fundort, in diesem Fall Ranong, ist allenfalls vorübergehend möglich, wenn zwei Subspezies einer Art aufeinandertreffen. Über einen längeren Zeitraum würde die eine Unterart in der anderen aufgehen. Eine klare subspezifische Trennung wäre allenfalls dann möglich, wenn es sich um verschiedene ökologische Rassen handelt, die unterschiedliche Nischen (zeitlich und/oder räumlich) besetzt halten und ein Genaustausch als ausgeschlossen betrachtet werden kann. Ein Sachverhalt der hier mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gegeben ist. Die bei Ek-Amnuay (2006) auf p. 174 beschriebene und auf p.177, pl. 60, Pi 53e abgebildete *E. simulatrix littorea* halten wir für ein ♂ von *E. blanda blanda* (*snelleni*).
Status: *E. simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1895) ist im gesamten Beobachtungsgebiet nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Burma, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Die Art ist in allen Teilarealen Sundalands mit mehreren Subspezies vertreten.
Faunenelement: Orientalisch.

027. *Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836) (Abb. Pi-107, Pi-108; Pi-202-223)

Terias blanda Boisduval, 1836, Spec. Gén. Lép. I: 672. Holotypus ♂ (Batavia, Java).
Terias snelleni Moore, 1907; Lep. Ind. VII: 78 (Sumatra).
Eurema blanda snelleni (Moore, 1907); Corbet & Pendlebury (1932: 169, pl. 5, figs. 5, 6) (Sumatra).
Eurema blanda snelleni (Moore, 1907); Eliot in Corbet & Pendlebury (1992: 98 - 99, pl. 10, figs. 16, 17).

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm; Vfl-Länge: 20 - 22 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist meist größer als das ♂ und hat gestrecktere Flügel. Die schwarze Randzeichnung ist auf beiden Flügeln ausgedehnter, besonders der Hfl-Außenrand ist oft sehr breit schwarz gesäumt.
Variabilität: Die Art neigt am stärksten zur Bildung von Unterarten, sowie saisonalen und lokalen Formen. Insbesondere die Apikal- bzw. Subapikalzeichnung der Vfl-US unterliegt stärkeren Variationen in Form und Farbe. Sofern Zeichnungselemente vorhanden sind, reicht das Farbspektrum von einem sehr hellen rötlichen Braunton bis zu Ebenholzschwarz. Bei der **ssp. *blanda* (Boisduval, 1836)** [= ssp. *snelleni* (Moore, 1907)] ist der Vfl-Apex unterseits beim ♂ meist zeichnungslos. Das ♀ hat einen mehr oder weniger breiten, hell rötlich-braunen Subapikalstreif, der von der Costa bis zur Ader 4 reicht und im costalen/subcostalen Verlaufsdrittel nur halb so breit ist wie weiter distal.
Differentialdiagnose: Die ♂♂ dieser Art besitzen nur einen sehr schmalen schwarzen Außenrand, der bei den ♀♀ deutlich breiter ausfällt und meist auch breiter ist als bei den ♀♀ von *Eurema hecabe*. Bei beiden Geschlechtern finden sich auf der Vfl-US stets 3 Flecken in der Discoidalzelle (bei *hecabe* und *simulatrix* nur jeweils 2) und auf der Hfl-US ein schwarzer Fleck an der Basis des Internervalfeldes 7.

Biologie

Habitat: 2.3 - 3; 4. In gras- und buschreichem Gelände von der Küste bis in die Hügelregionen (ca. 600 m) in der Provinz Phang Nga nicht selten. Die Falter fliegen im hellen Sonnenschein in offenem und halboffenem Gelände. Wie die meisten anderen *Eurema*-Arten ist auch *blanda* ein eifriger Blütenbesucher. In dichteren Sekundärwäldern oder Primärrelikten ist die Art ausgesprochen selten.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016. Vermutlich ganzjährig sich überlappende Generationen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X	X		X		

Erste Stände: Das **Ei** ist länglich flaschenförmig, weiß in dem für die Gattung typischen Aussehen. Die L1 **Raupe** ist winzig, grasgrün, walzenförmig. Die erste Raupenhaut wird von den jungen L2 Raupen gefressen. Mit zunehmendem Wachstum erkennt man die warzige, fein beborstete Oberfläche der Raupe. Im L3 Stadium ist die Kopfkapsel bereits deutlichdunkler, gelblich gefärbt. Im L4 Stadium ist die Kopfkapsel dunkelbraun, der Körper grünlich gelb ohne hellen Lateralstreifen. Im L5 Stadium ist die Kopfkapsel fast schwarz, der Körper ventrolateral gelbgrün, dorsal und dorsolateral überwiegend graugelblich gefärbt und mit Reihen feiner hellblauer Warzen besetzt, aus denen die kurzen, farblosen Borsten entspringen.
Diese Warzen sind im gelben ventrolateralen Bereich grau. Unmittelbar nach der Häutung sind die Raupen vor allem im caudalen Bereich überwiegend gelb gefärbt. Auch die Kopfkapsel ist noch gelblich und nimmt ihre schwarze Färbung erst im Zuge der Aushärtung im Verlaufe der folgenden Stunden an. Bei kurz vor der Verpuppung stehenden L5 Raupen kann man bisweilen einen rudimentären helleren Lateralstreif erkennen. Die Raupen leben bis zu ihrer Verpuppung gesellig an der Futterpflanze. Die Entwicklung innerhalb der Gruppe aus einem Eigelege verläuft nicht absolut gleichzeitig, sondern es treten Verzögerungen bis zu ca. 36 Stunden auf. In einzelnen Fällen sind Verzögerungen bei der Verpuppung bzw. beim Schlupf der Falter bis zu 48 Stunden möglich. Die zur Verpuppung angesponnenen Raupen verlieren ihre gelblich-grüngraue Färbung und zeigen bis zur Verpuppung eine grau-rosafarbene Tönung.
Wie aus den **Abb. Pi-212 - 215** ersichtlich, erhält die **Puppe** ihre charakteristische Form erst im Verlauf einiger Stunden nach Abstreifen der Raupenhaut. Die zunächst grasgrüne zeichnungslose Puppe färbt sich im Verlauf der folgenden 24 - 48 Stunden dunkler und schwärzliche Zeichnungselemente werden ausgebildet. Während einige Puppen ihr nun graugrünes, leicht dunkler gesprenkeltes Aussehen bis zum Schlupf der Falter behalten, verändern andere ihr Aussehen, indem sie eine dunkel grau-grüne oder gelblich-braune Färbung annehmen. Erst wenige Stunden vor dem Schlupf beginnt sich in der Puppe der Falter, vor allem die Vfl, deutlich abzuzeichnen. Im Allgemeinen erfolgt der Schlupf der Falter innerhalb von 6 Stunden im Minutentakt. Er beginnt im Verlauf des Vormittags und endet in den Mittagsstunden. Die Falter, die in dieser Zeit nicht geschlüpft sind, folgen dann meist am nächsten Vormittag.
Die Gesamtentwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf der letzten Falter des Geleges ermittelten wir mit 24 - 26 Tagen.
Nahrungspflanzen: Leguminales: *Cassia* spp. (Caesalpiniaceae). Wir züchteten die Art an *Cassia bakeriana* und *Cassia fistula*. Ek-Amnuay (2006) nennt als Futterpflanzen: *Albizzia lebbek* (Mimosaceae), *Alstonia scholaris* (Apocynaceae), *Caesalpinia bonduc*, *C. crista*, *C. nuga*, *Cassia fistula*, *Delonix regia* (Caesalpiniaceae), *Pithecellobium dulce* (Mimosaceae) und *Sesbania grandiflora* (Papilionaceae).
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Imagines vorwiegend an Compositen wie *Ageratum conyzoides* und *Tridax procumbens*.
Beobachtungen: Erstaunlicherweise wird von Jeratthitikul et al. (2009) die ssp. *snelleni* (Moore, 1907) überhaupt nicht erwähnt und lediglich *Eurema blanda silhetana* (Wallace, 1867) als Vertreter der Art mit Verbreitungsgebiet im kontinentalen Thailand angegeben. Nach diesen Autoren ist *Eurema blanda* im peninsulären Bereich überhaupt nicht vertreten. In weiten Teilen der Provinz Phang Nga kann sie mit ziemlicher Sicherheit jedoch als eine der häufigsten *Eurema*-Arten betrachtet werden.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Orientalis.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Die Art ist in allen Teilgebieten Sundalands vertreten.
Faunenelement: Orientalisch.

028. *Eurema hecabe hecabe* (Linnaeus, 1758) (Abb. Pi-109 - Pi-113; Pi-227 - Pi-254)

***Papilio hecabe hecabe* Linnaeus, 1758** Syst. Nat. **1** (ed. 10)**, p.470** (Canton, China)

Morphologie

Imago: Exp.: 25 - 45 mm; Vfl-Länge: 18 - 22 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht sehr stark ausgeprägt. Das ♀ ist im Allgemeinen größer als das ♂ und zeigt besonders im Hfl eine breitere schwarzbraune, zum Diskus hin oft unscharf begrenzte Randzeichnung. Während das ♂ überwiegend eine rein gelbe Oberseite zeigt, sind beim ♀ die Flügel von der Basis her oft mehr oder weniger stark mit schwarzen Schuppen überstäubt. Im Extremfall treten Tiere auf, die aufgrund derartig dichter schwarzer Beschuppung schmutzig grau-gelblich erscheinen. Das ♂ besitzt einen langen schmalen Duftschuppenstreif, der beiderseits entlang der Cubitalader bis zum Ursprung der Ader 2 reicht.
Variabilität: Die Variabilität ist relativ groß, sowohl was die Größe der Individuen (Flügelspannweite) als auch die Ausgestaltung und Intensität der US-Zeichnung anbetrifft. So können neben fast zeichnungslosen Exemplaren solche mit sehr intensiver ausgedehnter Zeichnung auftreten. Vielfach ist ein dunkler Subapikalfleck ausgebildet, der hinsichtlich seiner Größe und Färbung (rötlich bis braunschwarz) variiert. Die OS erscheint sehr viel einheitlicher und weniger variabel.
Differentialdiagnose: Die ♂♂ zeigen auf der OS ein leuchtendes Zitronengelb das bei den ♀♀ durch die eingestreuten schwarzen Schuppen etwas trüber wirkt aber deutlich mit dem, besonders im Hfl nicht allzu breiten schwarzen Terminalrand kontrastiert. In der Discoidalzelle der Vfl-US sind zwei Flecken, von denen der größere distale bogen- bis winkelförmig zur Basis hin geöffnet ist, der kleinere basaler stehende Fleck ist meist rundlich und kaum mehr als ein Punkt.

Biologie

Habitat: 2 - 4. *Eurema hecabe* ist unzweifelhaft die Art mit der größten ökologischen Valenz, was sich aufgrund ihrer Polyphagie in der Besiedlung fast aller Lebensräume ihres Verbreitungsgebietes manifestiert.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Vermutlich bringt die Art ganzjährig sich überlappenede Generationen hervor. Während der o. angegebenen Beobachtungszeiten fanden wir neben Imagines auch stets Präimaginalstadien unterschiedlichen Alters. Dennoch sind temporär wechselnde Individuenmengen zu beobachten.

Erste Stände: Wir züchteten die Art zu wiederholten Malen ab ovo an unterschiedlichen Nahrungspflanzen(s.u.). Das **Ei** besitzt das für die Gattung typische Aussehen: flaschenförmig, weiß. Das ♀ setzt die Eier einzeln in Vielzahl auf der Blattoberfläche der jeweiligen Futterpflanze ab **(Abb.Pi-246)**.

Die L1 **Raupe** ist winzig klein und grasgrün. Mit zunehmendem Wachstum der Raupe erkennt man die warzige, fein hell beborstete Körperoberfläche. Ab dem L3 Stadium erkennt man auch deutlich den hellen Lateralstreif, der schon bei L4 Raupen rein weiß erscheint und scharf begrenzt ist **(Abb. Pi-250)**. Im Gegensatz zu anderen Arten bleibt die Kopfkapsel der *hecabe*-Raupen zeitlebens grün. Sie setzt sich farblich kaum vom Körper ab. Die zur Verpuppung angesponnene Raupe verliert ihren Lateralstreif fast vollständig (Abb. Pi-266). Die Verpuppung erfolgt normalerweise innerhalb von 24 Stunden. Die frische Puppe ist grasgrün und zeichnungslos. Erst im Laufe der folgenden Tage entwickelt sich eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Schwarzfleckung, wobei die Flecken unterschiedliche Größe und Form haben **(Abb. Pi-253 – Pi-255)**. Der Schlupf erfolgt auch hier in den Vormittagstunden. Meist sind die Falter nach etwa zwei bis drei Stunden soweit entwickelt, daß sie davonfliegen. Wir züchteten *E. hecabe* fast jährlich, meist mindestens zweimal hintereinander. Dabei fiel uns auf, daß die Entwicklung unterschiedlich lange andauerte, je nachdem in welchem Monat die Entwicklung stattfand. Wir züchteten meist ab ovo und stellten fest, daß sich die gesamte Entwicklung der April-Tiere in knapp einem Monat vollzog, während die Entwicklung der Juli-Tiere etwa 6 Wochen dauerte.

Nahrungspflanzen: Die Palette der Futterpflanzen ist ausgesprochen reichhaltig, umfaßt aber im wesentlichen Angehörige der Leguminales. Für Thailand meldet Ek-Amnuay, 2006 folgenede Arten: **Caesalpiniaceae:** *Caesalpinia bonduc*, *C. sepiaria*, *Cassia fistula*, *Cassia siamea*, *Leucaena leucocephala*, *Senna surattensis*, *S. tora*. **Mimosaceae:** *Acacia rugata*, *Albizzia lebbek*, *Pithecellobium dulce*. **Papilionaceae:** *Aechynomene indica*, *Ormocarpum orientale*, *Sesbania bispinosa*, *Sesbania grandiflora*, *Sesbania sesban*. **Euphorbiaceae:** *Breynia nivosa*, *Bridelia ovata*, *B. tomentosa*, *Phyllanthus emblica*. **Apocynaceae:** *Alstonia scholaris*. **Guttiferae:** *Cratoxylum cochinchinense*.

Wir züchteten die Art unter anderem an: *Cassia fistula* (Caes.) (Abb.Pi-242) und *Cratoxylum cochinchinense* (Gutt.).

Nektarpflanzen: Wie auch die übrigen *Eurema*-Arten, so beobachteten wir *E. hecabe* bevorzugt beim Besuch von Compositen.

Beobachtungen: Die Art ist zweifellos die häufigste der Gattung, sowie die variabelste. Tiere verschiedener Generationen haben oft ein recht unterschiedliches Aussehen und entsprechen in dieser Hinsicht vor allem den Puppen, die in unterschiedlichen Farbformen auftreten (s. u). Im April 2016 war die Art allerdings ausgesprochen selten und wurde an Häufigkeit von anderen *Eurema*-Arten deutlich übertroffen. Erst im Verlaufe des Mai nahmen die Populationsdichten deutlich zu.

Status: Häufig bis sehr häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Burma, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Die Art ist mit mehreren Unterarten in allen Teilgebieten Sundalands vertreten.

Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Gandaca* Moore, [1906]

Die einzige Art dieser Gattung ist weit in der Orientalis (von Sikkim bis Neuguinea) verbreitet. Die chemische Analyse der Flügelfarbe legt nach Ford (1941) den Schluß nahe, daß die Gattung *Gandaca* das ursprünglichste Genus der Subfamilie Coliadinae ist.

029. *Gandaca harina burmana* (Moore, 1906) (Abb. Pi-114 - Pi-117)

Gandaca harina harina Horsfield, 1829, Cat. Lep. Mus. E.I.C.: 137 (Terias) (Java).
Gandaca harina burmana Moore, 1906, Lep. Ind. **7**: 35, pl. 563, figs. 3, 3a, b, c, ♂♀ (Burma).

Morphologie

Imago: Exp.: 30 - 45 mm.

Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♂ ist schwefelgelb und besitzt keine sekundären Geschlechtsmerkmale, das ♀ ist hell cremefarben.

Variabilität: Gering, gleichwohl wurden 13 Unterarten aus dem Gesamtverbreitungsgebiet der Art beschrieben.

Differentialdiagnose: Von den nahe verwandten *Eurema*-Arten durch die zeichnungslose US, die nur oberseitige

schmale apikale Schwärzung und den mehr dreieckigen Flügelschnitt leicht zu unterscheiden.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X					X

Erste Stände: Bekannt, aber im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden. Nach Morrell, 1957: 28 lebt die blaugrüne Raupe in einer Blattrolle von *Ventilago oblongifolia* (Rhamnaceae), worin sie sich bisweilen auch verpuppt.
Nahrungspflanzen: Rhamnaceae.
Nektarpflanzen: Nur wenige Male an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) beobachtet.
Beobachtungen: Obgleich *Gandaca harina* den nahe verwandten *Eurema*-Arten sehr stark ähnelt, ist sie leicht von diesen zu unterscheiden. Als Lebensraum bevorzugt die Art dichtere Sekundär- und lichtere Primärwälder, wo sie nicht selten auf sandigen Bachufern, in Scharen mit anderen Schmetterlingen vergesellschaftet an ‚Trink-gelagen' teilnimmt. Meist bilden die Falter innerhalb der gesamten Schar ihre eigenen kleineren oder größeren Gruppen **(Abb. Pi-018)**, wobei sie locker beisammensitzen, nie so dicht gedrängt, wie dies bei den *Cepora*-Arten der Fall ist. Eliot, 1992 (l.c.) hat offenbar andere Beobachtungen gemacht, denn er schreibt dazu: "…and males never found congregated at moist spots on the roadside or on the banks of forest streams."
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In allen Teilgebieten Sundalands vertreten.
Faunenelement: Orientalisch.

Entwicklung einiger Pieridenarten

Von den 29 von uns in der Phang Nga Provinz beobachteten Pieriden-Arten konnten wir 8 Arten züchten. Meist erfolgte die Zucht ab ovo, außer im Falle von *Leptosia nina malayana* (Frhst., 1910) und *Eurema simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1896) von welcher wir nur L5-Raupen fanden.
Wir schildern hier jeweils den Verlauf der Zucht, benennen soweit möglich die Futterpflanze und bilden, soweit verfügbar, die Ersten Stände ab.

Folgende Arten züchteten wir:

Leptosia nina malaya (Fruhstorfer, 1910)
Appias olferna olferna, Swinhoe, 1890
Hebomoia glaucippe glaucippe (Linnaeus, 1758)
Catopsilia pomona pomona (Fabricius, 1775)
Catopsilia pyranthe pyranthe (Linnaeus, 1758)
Eurema simulatrix tecmessa (de Nicéville, 1896)
Eurema blanda blanda (Boisduval, 1836)
Eurema hecabe hecabe (Linnaeus, 1758)

Leptosia nina malayana (Fruhstorfer, 1910)

Abb. Pi-118: Erwachsene Raupe im L5-Stadium, 7.X.2010.
Abb. Pi-119: Vorpuppe an einem Teil der Futterpflanze (Capparidaceae sp.), 11.X.2010.
Abb. Pi-120: 3 Tage alte Puppe (grün), 14.X.2010.
Abb. Pi-121: 3 Tage alte Puppe (braun), 14.X.2010.
Abb. Pi-122: *Leptosia nina malayana* (Frhst., 1910), Copula, Khao Lak, 11.IV.2009.

Wir züchteten *L. nina* aus L5-Raupen, die wir an einer krautigen Capparidacee (sp.?) fanden. Die erwachsene Raupe ist zylindrisch, dunkel grün mit schwach gelblichen Aufhellungen im thorakalen und abdominalen Bereich. Der gesamte Körper ist mit feinen, kurzen, durchsichtigen Borstenhärchen besetzt.
Wir fanden die Raupen am 7.X.2010. Bereits vom 10.X. zum 11.X. hatten sie an einem Teil der Futterpflanze die Vorpuppe, auf die für die Familie charakteristische Art, gebildet und verpuppten sich im Laufe des 11. und 12.X. Neben grün gefärbten Puppen, deren Körper mit dunkleren Einsprengungen bedeckt ist, treten auch braune Puppen auf.
Nach einer 7-8 tägigen Puppenphase schlüpften die Falter in den frühen Morgenstunden.

Appias olferna olferna Swinhoe, 1890

Abb. Pi-123: Einzelblüte von *Cl. rutidosperma*, 18.IV.2009.
Abb. Pi-124, 125: Das ca. 1.5 mm länglich hohe Ei hat eine abgeflachte Basis und einen flaschenhalsähnlichen oberen Pol. Es ist leicht cremefarben, perlmuttrig glänzend, 4.IV.2009.
Abb. Pi-126: Die Futterpflanze der Art, *Cleome rutidosperma* (Capparidaceae), 3.IV.2009.
Abb. Pi-127: L2-Raupe an Futterpflanze, 6.IV.2009.
Abb. Pi-128: L3-Raupe mit rötlichen Beimischungen am sonst grünen Körper, 12.IV.2009.
Abb. Pi-129: 2 L4-Raupen, 18.IV.2009.
Abb. Pi-130: frühes L5-Stadium, 20.IV.2009.
Abb. Pi-131: spätes L5-Stadium, kurz vor Bildung der Vorpuppe, 24.IV.2009.
Abb. Pi-132: Vorpuppe, in diesem Stadium erkennt man sehr gut den ventrolateralen hellen Streifen und die dorsal davon liegende Reihe unregelmäßig verteilter schwarzer Punkte. Man erkennt auch, daß der helle Ventrolateralstreif auf den Thorakal- und ersten Abdominalsegmenten obsolet ist, 25.IV.2009.
Abb. Pi-133: Frische Puppe in Dorsalansicht, 26.IV.2009.
Abb. Pi-134: dto. Lateralansicht (s.u.), 26.IV.2009.
Abb. Pi-135: Im Blattwerk ihrer Futterpflanze fast unsichtbar, die Puppe, 27.IV.2009.
Abb. Pi-136: Puppe eines ♂ von *A. olferna*, etwa 12 Stunden vor Schlupf des Falters, Lateralansicht, 30.IV.2009.
Abb. Pi-137: dto., Ventralansicht. Außer den Flügeln erkennt man bereits sehr gut die Augen, den Rüssel, das vordere Beinpaar und die Fühler, 30.IV.2009.
Abb. Pi-139: Frisch geschlüpftes ♂, 1.V.2009.
Abb. Pi-140: Frisch geschlüpftes ♀, dunkel ockerige Variante, 2.V.2009.
Abb. Pi-141: Frisch geschlüpftes ♀ hell grün-gelbliche Variante, 2.V.2009.
Abb. Pi-141-1: Frisch geschlüpftes ♀ - helle Variante.
Abb. Pi-141-2: Frisch geschlüpftes ♀ - dunklle Variante.

Wie aus den Aufnahmen zu ersehen, züchteten wir die Art ab ovo: Die Beobachtung eines ♀ bei der Eiablage führte uns nicht nur zur Futterpflanze, sondern auch zu den ersten, bewußt eingebrachten Eiern der Art. In der Folgezeit trugen wir jedes Mal, wenn wir neue Pflanzen holten, auch Eier der Art mit ein, die wir meist gar nicht auf den ersten Blick entdeckten.
Die winzigen Eier (ca. 1.0 - 1.5 mm hoch) werden an allen Teilen der Nahrungspflanze abgelegt. Da die Pflanze (*Cleome rutidosperma*, Capparidaceae) eine kleine, krautige sehr zarte Pflanze ist, die überall in grasreichem Gelände wächst, haben die jungen Raupen stets frisches, zartes Blattmaterial zur Verfügung. Aus den 3 - 5 Tage alten Eiern schlüpfen die L1-Raupen, die bereits nach ca. 10 Tagen das L3-Stadium erreichen. Nach weiteren 5 - 6 Tagen häuten sich die Raupen zum L4-Stadium, in dem sie ebenfalls 5 - 6 Tage verbleiben, bis sie nach einer knappen weiteren Woche das L5-Stadium erreichen. Im L4-Stadium sind bei den Raupen, deren Kopf fast doppelt so dick ist wie das Analende, deutliche rote Farbanteile über den sonst dunkelgrünen Körper verteilt. Der helle Ventrolateralstreif erscheint durchgehend schmutzig weißlich. Im späten L5-Stadium und bei der Vorpuppe ist dieser Streifen mehr rein weiß und deutlich abgesetzt.
Bei der Puppe fällt ihr lang vorgestrecktes Rostrum auf, das dorsal weiß gefärbt ist und einen schwarzen medianen Längsstreif besitzt. Sie hat außerdem einen dorsal spitz vorspringenden Thorakalhöcker, der ebenso wie die beiden dorsolateralen Höcker, die die Flügelscheiden begrenzen, farblich durch je eine weiße Linie mit gelben und schwärzlich-roten Einsprengungen markiert ist.
Etwa 12 Stunden vor dem Schlupf sind die Flügel (samt der Zeichnung) ebenso wie die meisten Kopforgane bereits deutlich sichtbar. Der Schlupf erfolgt im Allgemeinen in den frühen Morgenstunden, etwa ab 7.00, dauert bis gegen 9.00/9.30 Uhr an. Ab 10.00/11.00 fliegen dann die ersten Falter davon.
Die gesamte Entwicklung, von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters, dauert etwa 29 - 32 Tage.

Hebomoia glaucippe glaucippe (Linnaeus, 1758)

Abb. Pi-142: ♀ von *H. glaucippe* (L., 1758) beim Anflug an die Futterpflanze, 21.V.2010.
Abb. Pi-143: Eier von *H. glaucippe* (L., 1758) auf der Spreite eines Blattes der Futterpflanze.
Abb. Pi-144, Pi-145: Einzelnes Ei, vergrößert, direkt nach der Ablage (weißlich) und kurz vor dem Raupenschlupf (ockerfarben). Auf beiden Fotos erkennt man die Längsleisten, die am oberen Eipol in je einem Vorsprung enden, 21.V.2010.
Abb. Pi-146, Pi-147: Blätter der kletternden Futterpflanze, 31.V.2010.
Abb. Pi-148: Exuvie an einem Blatt der Futterpflanze, 31.V.2010.
Abb. Pi-149: L3-Raupe auf der Futterpflanze, 30.V.2010.
Abb. Pi-150: L4-Raupe, 7.VI.2010.
Abb. Pi-151: L5-Raupe, 11.VI.2010.
Abb. Pi-152, Abb. Pi-153: L5-Raupe in typischer Abwehrhaltung bei Bedrohung, 23.VI.2010.
Abb. Pi-154: Vorpuppe von *H. glaucippe* (L., 1758), 21.VI.2010.
Abb. Pi-155: Frische Puppe von *H. glaucippe* (L., 1758) am Blatt der Futterpflanze, 23.VI.2010.
Abb. Pi-156: Puppe ca. 2 Tage nach Verpuppung 25.VI.2010.
Abb. Pi-157: Puppe ca. 12 Stunden vor dem Schlupf des Falters, 28.VI.2010.
Abb. Pi-158 - Abb. Pi-165: Einzelne Stadien des Falterschlupfes 29.VI.2010.
Abb. Pi-166: Das frisch geschlüpfte ♂ von von *H.glaucippe* (L., 1758) 7 Minuten nach Beginn des Schlupfvorganges, 29.VI.2010.

Auch *H. glaucippe* (L., 1758) züchteten wir ab ovo nachdem wir ein ♀ bei der Eiablage an einer Kletterpflanze (vermutlich Capparidaceae) beobachtet hatten.
Die Eier sind weißlich cremefarben, ca. 2 mm hoch und tragen 6 Längsleisten, die am oberen Eipol deutlich vorspringen. Einen Tag vor dem Raupenschlupf verfärbt sich das Ei ockerfarben.
Die L1-Raupe ist ca. 8 mm lang, zylindrisch mit leicht verdicktem Kopfende. Jedes Segment trägt 6 - 8 Warzen aus

denen je ein langes durchsichtiges Borstenhaar entspringt. Der Kopf- und Thorakalbereich ist hell gelbgrün gefärbt, das Abdomen bräunlich-rot und das Analende oliv.
Nach etwa 14 Tagen tritt die Raupe ins L3-Stadium, in welchem der Körper noch fein beborstet ist **(Abb. Pi-133)**, nach weiteren 5 - 6 Tagen folgt das L4-Stadium, in dem sie schon die aus gelben Warzen bestehende Laterallinie besitzt. In dieser Linie fallen die Segmente Th 2 und Th 3 durch ihre blau bzw. rot gefärbten Warzen auf. Im Übrigen ist der Körper grün und trägt Reihen segmentaler dunkler grün gefärbter Warzen, die nur noch je eine winzige Borste besitzen. Der Kopf ist ebenfalls grün und deutlich vom Körper abgesetzt. Nach etwa 8 Tagen bildet die L5-Raupe die Vorpuppe aus der binnen 24 Stunden die Puppe entsteht.
Fühlt sich die Raupe bedroht, so nimmt sie eine charakteristische Körperhaltung ein, wobei sie den Vorderkörper seitwärts umbiegt und dick aufbläht, ähnlich wie dies bei Sphingiden-Raupen beobachtet werden kann. Dabei wird der Vorderkörper angehoben, sodaß die drei Thorakalbeinpaare deutlich sichtbar sind. Diese in erster Linie optische Vergrößerung scheint jedenfalls eine gewisse Abschreckungswirkung zu besitzen.
Der Schlupf des Falters vollzieht sich in den Morgenstunden und verläuft auf die bekannte Weise. Dabei benötigten die Falter etwa 7 - 9 Minuten vom Aufsprengen der Puppenhülle bis zur vollständigen Entfaltung der Flügel.
Nach drei Stunden waren die Falter flugbereit. Von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters benötigt die Art eine Enwicklungsdauer von ca. 38 bis 40 Tagen.

Catopsilia pomona pomona (Fabricius, 1775)

Abb. Pi-167 - Pi-169 Das Ei von *Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775), 25., 26.III.2009 an verschiedenen Nahrungspflanzen.
Abb. Pi-170: L1-Raupe an Futterpflanze, 30.III.2009.
Abb. Pi-171: L3-Raupe, 4.IV.2009.
Abb. Pi-172: L4-Raupe, 10.IV.2009.
Abb. Pi-173: L5-Raupen im frühen (unten) und späten (oben) Stadium, 15.IV.2009.
Abb. Pi-174: Sehr dunkel gefärbte L5-Raupe an *Senna alata*, 15.IV.2009.
Abb. Pi-175: Sehr hell gefärbte L5-Raupe an *Senna alata*, 15.IV.2009.
Abb. Pi-176: Frische hellgrüne Puppe von *Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775), 17.IV.2009.
Abb. Pi-177: Puppe etwa 2 Stunden vor dem Schlupf des Falters, 23.IV.2009.
Abb. Pi-178: ♀ von *Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775) kurz nach dem Schlupf, 24.IV.2009.
Abb. Pi-179: dto. ♀ f. *pomona*, 24.IV.2009.
Abb. Pi-180: dto. ♂**.**
Abb. Pi-181: Eine der Futterpflanzen der Art: *Senna* (*Cassia*) *alata.*
Abb. Pi-182: Der Blütenstand von *Senna* (*C.*) *alata.*

Auch *Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775) züchteten wir ab ovo und berichteten über diese wie auch die folgende Art und ihre Beziehungen zu Ameisen [Atalanta 40 (1/2): 221 - 232; dto. 251 - 257; Würzburg 2009].
Das Ei ist spindelförmig, etwa 1,5 mm hoch, perlweiß und wird bevorzugt unregelmäßig verteilt auf den Blattspreiten der Futterpflanze [in unserem Falle *Senna* (*Cassia*) *alata*] abgesetzt. Nach etwa 4 - 5 Tagen schlüpft die noch schwach beborstete L1-Raupe (Abb. Pi-0157), die sich nach 2 -3 Tagen bereits zur L2-Raupe häutet. Nach weiteren 2 - 3 Tagen findet die nächste Häutung statt, wonach die Raupe schon fast ihr definitives Aussehen zeigt. In diesem Stadium verbleibt die Raupe für weitere 3 - 4 Tage, um sich dann in die L4 und nochmals nach 4 Tagen in die L5-Raupe zu verwandeln. Während im L3-Stadium der ventrolaterale helle Streifen noch etwas diffus wirkt, ist er ab dem L4-Stadium durch eine dorsal davon befindliche schwarze Fleckenreihe schärfer begrenzt. Im L5-Stadium schließlich ist die schwarze Begrenzung des hellen, nun fast rein weißen, Ventrolateralstreifs so markant ausgeprägt, daß man von einem schwarz-weißen Lateralstreifen sprechen kann. Dieser Streifen kann, wie aus den Abb. Pi-191 und Pi-193 deutlich ersichtlich, in unterschiedlicher Breite bzw. Intensität angelegt sein. In jedem Fall bildet er scharfen Kontrast zum unterschiedlich ocker- bis olivfarbenen Dorsum oder Venter.
Die Puppe besitzt ein gerade vorgezogenes Rostrum und einen von dessen Spitze bis fast zum Cremaster verlaufenden schmalen, hellgelben Lateralstreif.
Der Schlupf de Falters erfolgt, wie bei den anderen Arten in den Morgen- und frühen Vormittagstunden. Die gesamte Individualentwicklung erstreckt sich von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters über einen Zeitraum von 21 bis 24 Tagen.

Catopsilia pyranthe pyranthe (Linnaeus, 1758)

Abb. Pi-183: Das Ei von *Catopsilia pyranthe pyranthe* (Linnaeus, 1758), 1.VI.2007.
Abb. Pi-184: Frisch zum L4-Stadium gehäutete Raupe, man erkennt die abgestreifte Haut der L3-Raupe sowie die alte Kopfkapsel, 1.VI.2007.
Abb. Pi-185: Raupe im fortgeschrittenen L4-Stadium, 6.VI.2007.
Abb. Pi-186: L4-Raupe, 12.VI.2007.
Abb. Pi-187: L4- (oben) und L5-Raupe (unten, mit fast rein weißem Lateralstreif) an der Futterpflanze, 12.VI.2007.
Abb. Pi-188: L5-Raupe, 15.VI.2007.
Abb. Pi-189: Frische Puppe mit gelbem Lateralstreif, 17.VI.2007.
Abb. Pi-190: Puppe unmittelbar vor dem Schlupf des Falters, 20.VI.2007.
Abb. Pi-191 - Pi-194: Vier verschiedene Phasen des sehr schnell erfolgenden Schlupfes von *C. p. pyranthe* (Linnaeus, 1758), 21.VI.2007.
Abb. Pi-195: Copula von *C. p. pyranthe* (L., 1758). Für Nachwuchs wird umgehend gesorgt, 25.VI.2007.
Abb. Pi-196: *C. pyranthe* ♂ beim Besuch einer Hibiscusblüte.

Im Prinzip verläuft die Entwicklung der Art so wie die der vorangehenden und auch in einem vergleichbaren Tempo.

Auch die Ersten Stände sind nicht nennenswert voneinander verschieden, doch fällt bei *pyranthe* deutlich das kürzere Rostrum der Puppe auf, wodurch sie im Vergleich zu der von *pomona* etwas gedrungener (oder plumper) wirkt.
Wie die vorangehende, so lebt auch diese Art an *Senna* (*Cassia*) *alata* sowie an einer Vielzahl anderer Leguminales.

Eurema simulatrix tecmessa (DE NICÉVILLE, 1896)

Abb. Pi-197: L5-Raupen von *Eurema simulatrix tecmessa* (DE NICÉVILLE, 1896) an der kahl gefressenen Futterpflanze, Ton Pring Tal, 4.VII.2011. Die Gruppierung der Raupen täuscht einen Fruchtstand vor und bietet der Art so einen gewissen Schutz gegenüber Freßfeinden.
Abb. Pi-198: Puppen von *E. s. tecmessa* (DE NICÉVILLE, 1896); Ton Pring Tal, 10.VII.2011.
Abb. Pi-199: Einzelne Puppe in Lateralansicht, Ton Pring Tal, 10.VII.2011.
Abb. Pi-200: Frisch geschlüpftes ♂ von *E. s. tecmessa* (DE NICÉVILLE, 1896), 18.VII.2011.
Abb. Pi-201: Frisch geschlüpftes ♀ *E. s. tecmessa* (DE NICÉVILLE, 1896), 18.VII.2011.

Von dieser Art fanden wir nur einmal die, auch im späten L5-Stadium noch eng miteinander vergesellschafteten Raupen an einem kahlgefressenen Ästchen der Futterpflanze, vermutlich einer Leguminosen-Art. So wie die Raupen zusammensaßen, erweckten sie auf den ersten Blick im Dämmer des Waldes den Eindruck eines Fruchtstandes. Erst bei genauerem Hinsehen entdeckten wir den wahren Charakter dieses „Pflanzenteiles". Bereits am folgenden Tag bildeten die Raupen die Vorpuppen und verpuppten sich im Verlauf der folgenden 24 bis 48 Stunden. Die schwarzen Zeichnungselemente verleihen der Puppe ihr charakteristisches Aussehen, wodurch man sie auf den ersten Blick von anderen Puppen des Genus unterscheiden kann. Die Puppenphase dauerte 8 - 10 Tage, dann erfolgte der Schlupf der Falter in den Vormittagstunden.
Insgesamt dürfte die Individualentwicklung nach gattungsspezifischem Muster verlaufen.

Eurema blanda blanda (BOISDUVAL, 1836)

Abb. Pi-202: Eier von *Eurema blanda* (BDV., 1836) auf einem Blatt der Futterpflanze (Leguminosae), Ton Pring Tal, 8.VI.2007.
Abb. Pi-203: L1-Raupe von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 10.VI.2007.
Abb. Pi-204: L3-Raupe von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 16.VI.2007.
Abb. Pi-205: Zwei L4-Raupen von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 20.VI.2007.
Abb. Pi-206: Eine Gruppe von L5-Raupen an der Futterpflanze.
Abb. Pi-207: L5-Raupe von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 23.VI.2007.
Abb. Pi-208: Vorpuppen.
Abb. Pi-209: Sehr frühes Puppenstadium, unmittelbar nach der Häutung, 24.VI.2007.
Abb. Pi-210: Ca. 12 Stunden nach der Verpuppung.
Abb. Pi-211: Puppe, 5 Tage nach der Verpuppung, 29.VI.2007.
Abb. Pi-212: Puppen ca. 4 Stunden vor dem Falterschlupf, 2.VII.2007.
Abb. Pi-213: Puppe unmittelbar vor dem Schlupf.
Abb. Pi-214: Puppe unmittelbar vor dem Schlupf.
Abb. Pi-215: Schlupf des Falters.
Abb. Pi-216: Schlupf des Falters.
Abb. Pi-217: Frisch geschlüpftes ♂ von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 3.VII.2007.
Abb. Pi-218 - Pi-220: Einzelne Phasen des Schlüpfens von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 9.V.2010.
Abb. Pi-221 - Pi-223: Frisch geschlüpfte, abflugbereite Exemplare von *Eurema blanda* (BDV., 1836), 9.V.2010 mit unterschiedlich gezeichneten Vfl-US.
Abb. Pi-224: Blütenstand von *Cassia fistula.*
Abb. Pi-225: Blütenstände von *Cassia glauca.*
Abb. Pi-226: Blühendes Exemplar von *Cassia bakeriana*, einer von vielen möglichen Futterpflanzen von *Eurema blanda* (BDV., 1836).
Die **Abb. Pi-224 - Pi-226** zeigen verschiedene Pflanzen, die als Nahrungspflanzen für Coliadinae, insbesondere *Eurema*-Arten in Frage kommen und keineswegs selten sind

Wir züchteten *Eurema blanda* (BDV., 1836) in den Jahren 2007, 2010 und 2011 jeweils an anderen Leguminosen-Arten, die wir allerdings nicht alle bestimmen konnten. Lediglich die Futterpflanze, an der wir die Art im Jahr 2007 fanden, konnten wir als *Cassia bakeriana* bestimmen. Dabei handelt es sich um einen mittelgroßen Baum, der in der Blühperiode durch seine üppigen rosafarbenen Blütenstände auffällt. Ein solches Exemplar steht auf dem Gelände des Asia Safari Parks im Unteren Ton Pring Tal. Der Besitzer (KHUN SIMON) war so freundlich, uns beim Einsammeln der Raupen behilflich zu sein. Dafür danken wir ihm auch an dieser Stelle sehr herzlich.
Wie die Bilder zeigen, fanden und züchteten wir die Art in den einzelnen Jahren zu verschiedenen Zeiten, d.h. während unterschiedlicher, jedoch meist aufeinanderfolgender Monate. So züchteten wir die Art im Jahr 2007 ab Anfang Juni und erhielten die ersten Imagines etwa einen Monat später, Anfang Juli. In diesem Fall dauerte die Entwicklung etwa einen Monat.
Im Jahr 2010 trugen wir die L5-Raupen bereits gegen Ende April ein und erhielten die Imagines im ersten Drittel des Mai. Wenn man davon ausgeht, daß von der Eiablage bis zum Auffinden der L5-Raupen ca. 3 Wochen vergangen waren, so ergibt sich auch in diesem Fall eine Entwicklungszeit von 4 - 5 Wochen.
Im Jahr 2011 fanden wir die L3-Raupen erst Mitte Juli und in der ersten Dekade des August schlüpften die Falter. Auch bei dieser Zucht dauerte die gesamte Entwicklung vom Ei bis zur Imago also 4 - 5 Wochen. Auffallend bei den einzelnen Entwicklungsgängen war lediglich die unterschiedliche Färbung der Puppen, ein Phänomen, das wir auch bei der folgenden Art, *Eurema hecabe* (L., 1758), beobachteten. Im Falle von *E. blanda* (BDV., 1836) erhielten wir aus

den April-Raupen fast ausschließlich braunschwarze Puppen, nur wenige erschienen schmutzig gelblich.
Aus den Juni-Raupen erhielten wir grüngraue Puppen mit vereinzelten schwarzen Zeichnungselementen, während aus den Juli-Raupen wiederum braunschwarze Puppen hervorgingen.
Da wir die Art stets unter weitgehend gleichen Bedingungen und in weitgehend gleicher Umgebung züchteten, halten wir Umwelteinflüsse auf die Puppenfärbung für unwahrscheinlich. Da wir die Tiere jedoch mit jeweils anderen Leguminosenarten fütterten, könnten die unterschiedlichen Färbungen auf den Einfluß unterschiedlicher sekundärer Pflanzenstoffe in der Raupennahrung zurückzuführen sein.
Interessant ist die perlschnurartige Aufreihung der Puppen in der Natur, wobei die Färbung bei den von uns im Dezember 2014 gefundenen Puppen (Abb. Pi-0236) sehr derjenigen ähnelt die unsere April- und Juli-Puppen zeigten.

Aufgrund unserer Zuchtzeiten und -verläufe tendieren wir zu der Annahme, daß die Art fortlaufende Generationen bildet, wobei es zu Überlappungen durch die verschiedenen Populationen kommt und eine längere Pause zwischen den Entwicklungszyklen dieser Populationen durchaus wahrscheinlich ist.

Eurema hecabe hecabe (Linnaeus, 1758)

Abb. Pi-227: Eier von *E. hecabe* (L., 1758) auf der Futterpflanze (Leguminosae), 1.V.2010.
Abb. Pi-228: L1-Raupe von *E. hecabe* (L., 1758), 6.V.2010.
Abb. Pi-229: L2-Raupe von *E. hecabe* (L., 1758), 8.V.2010.
Abb. Pi-230: L3-Raupe von *E. hecabe* (L., 1758), 11.V.2010.
Abb. Pi-231: L4-Raupe von *E. hecabe* (L., 1758), 14.V.2010.
Abb. Pi-232: L5-Raupe von *E. hecabe* (L., 1758), 18.V.2010.
Abb. Pi-233: Vorpuppe von *E. hecabe* (L., 1758), 19.V.2010.
Abb. Pi-234: Lateralansicht der Puppe von *E. hecabe* (L., 1758), 20.V.2010.
Abb. Pi-235: Frisch geschlüpfte Imago.
Abb. Pi-236: Vorpuppe.
Abb. Pi-237: Puppe in Ventralansicht am 27.V.2010.
Abb. Pi-238: Lateralansicht, man erkennt noch deutlich die Kopfkapsel der Raupe, 20.V.2010 Puppe in Ventralansicht am 27.V.2010.
Abb. Pi-239 - Pi-241: Eine grüne und zwei gelbe Puppen von *E. hecabe* (L., 1758).
Abb. Pi-242: Frisch geschlüpftes ♀ am 28.V.2010.
Abb. Pi-243: Frisch geschlüpftes ♂ am 28.V.2010.
Abb. Pi-244: ♀ von *E. hecabe* (L., 1758) bei der Eiablage am 2.VII.2011.
Abb. Pi-245: Eier von *E. hecabe* (L., 1758), die das ♀ am 2.VII.2011 ablegte.
Abb. Pi-246: L1-Raupe, 10.VII.2011.
Abb. Pi-247: L5-Raupe am 30.VII.2011.
Abb. Pi-248 - Pi-252: Kletternde Leguminosen-Art an der wir im Jahr 2011 *Eurema blanda* (Bdv., 1834) züchteten.
Abb. Pi-251: dto., voll aufgeblühte Infloreszenzen.
Abb. Pi-252: Blütenstände mit Einzelblüten vergrößert.
Abb. Pi-253: Die als eine der Futterpflanzen von *E. hecabe* gemeldete Amaryllidacee *Crinum asiaticum.*
Abb. Pi-254: „Puderquastenblüte" von *Calliandra emarginata* (Leguminosae), einer der vielen Nahrungspflanzen von *E. hecabe* (L., 1758)

Auch *Eurema hecabe* (L., 1758) züchteten wir zu unterschiedlichen Zeiten: Im Jahr 2010 im Mai und im Jahr 2011 im Juli und August.
Die Zucht im Mai 2010 dauerte vom 1.V. (Auffinden der Eier) bis zum 28.V., dem Tag als die ersten Imagines schlüpften. Bei dieser Zucht gab es neben grünen, mit schwarzen Flecken markierten Puppen auch gelbe Exemplare, bei denen die entsprechenden Zeichnungselemente braun statt schwarz waren. Das Zahlenverhältnis zwischen den beiden Farbmorphen betrug etwa 60:40 für die gelbe Form. Auffallend war, daß die Imagines verhältnismäßig klein, unterseits stark gezeichnet, bzw. dicht mit einzelnen schwarzen Schuppen überpudert waren. Die ♀♀ besaßen unterseits eine sehr helle Färbung, die insbesondere die Tornalregion betraf, sich bei einzelnen Tieren jedoch fast über den gesamten Hfl ausdehnte und nur die Basis noch hell grünlich-gelb erscheinen ließ.
Ein derartig gefärbtes ♀ beobachteten wir am 2.VII.2011 bei der Eiablage an einer uns unbekannten kletternden Leguminosenart, die wir mit ihren Blütenständen auf den **Abb. Pi-270 bis Pi-274** abgebildet haben. In diesem Fall dauerte die Entwicklung bis zum fertigen Falter am 13.VIII.2011 etwas mehr als 5 Wochen. Die Puppen waren durchweg grün gefärbt, ohne schwärzliche Einsprengungen. Die schlüpfenden Falter waren alle größer als die aus der April-Mai-Zucht und durchweg satt gelb gefärbt mit den üblichen ober-und unterseitigen Zeichnungsmustern. Die ♀♀ waren meist geringfügig größer und etwas heller als die ♂♂ und zeichneten sich durch einen breiteren, zum Discus hin unscharfen Außenrand der Hfl aus.

Nymphalidae 1
Danainae

Die Danainae bilden eine nicht sehr artenreiche Unterfamilie der Nymphaliden und stehen aufgrund zahlreicher ursprünglicher Merkmale wohl nahe der Basis des Tagfalterstammbaumes. Die Monarchfalter [benannt nach der nordamerikanischen Art *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758)] besitzen ihr Hauptverbreitungsgebiet in der Orientalis, wohingegen die U-Familie in anderen Faunenregionen (z.B. in der Äthiopischen Region) weitgehend fehlt oder zumindest stark unterrepräsentiert ist.
Im angelsächsischen Sprachgebrauch bezeichnet man die Angehörigen dieser Unterfamilie als „tigers" and „crows", was auf ihre Zeichnung und Färbung zurückzuführen ist. Während die Danaini weitgehend braun-gelb oder braun-weiß mit streifigem Muster „Tiger" genannt werden, tragen die dunkel braun bis blauschwarz gefärbten Euploeini die Bezeichnung „Krähen".
Der Habitus dieser Schmetterlinge ist so charakteristisch, daß ein Irrtum, die Familienzugehörigkeit betreffend, praktisch ausgeschlossen werden kann. Der Individuenreichtum vieler Arten ist phänomenal.
In Thailand ist die U-Familie mit 36 Arten vertreten, von denen 35 Arten in S-Thailand mehr oder weniger häufig vorkommen. *Parantica swinhoei* (Moore, 1883) kommt weder in S-Thailand noch in Malaysia vor und wurde deshalb in unserer Artenliste (Tabelle Da.-6.2) nicht berücksichtigt. Von den 35 für S-Thailand gemeldeten Arten sind aus W-Malaysia 34 Arten bekannt. Die Art *Euploea orontobates* Fruhstorfer, 1910 fehlt in W-Malaysia (s.u.), doch dafür fliegen dort die Arten *Parantica luzonensis* C. & R. Felder, 1863 und *Ideopsis juventa sitah* (Fruhstorfer, 1904).
Von den 35 s-thailändischen Arten beobachteten wir bislang in der Provinz Phang Nga 22 (21) Arten, die alle relativ häufig sind. In Nachbarprovinzen wie Ranong, Surat Thani und Krabi beobachteten wir darüberhinaus weitere Arten, die vermutlich auch in unserem Beobachtungsgebiet fliegen, von uns bislang jedoch noch nicht gesehen wurden (s.u.).

1. Lebensräume und Standortwahl

Da die Palette der Nahrungspflanzen ausgesprochen reichhaltig ist, verwundert es nicht, daß die Monarchfalterarten eine sehr weiträumige horizontale und vertikale Verbreitung besitzen. Sie sind in erster Linie Bewohner der halboffenen und offeneren Landstriche und besiedeln bevorzugt die Flachländer und Mittelgebirgslandschaften, doch trifft man zahlreiche Arten im Gebirge bis 1500 m an. Nur *Parantica sita ethologa* (Swinhoe, 1899), ein indochinesisches Faunenelement, kommt in den Bergen Malaysias noch in Höhenlagen über 1500 m vor **(Abb. Da-001)**.
In S-Thailand trifft man auf Monarchfalter in der Küstenmangrove ebenso wie in Sekundärlandschaften. Viele Nahrungspflanzen der Raupen werden als Zierpflanzen in Gärten und Hotelparks angepflanzt oder gedeihen an Wegrändern und auf Ruderalflächen. Hinzu kommt, daß die Imagines als eifrige Blütenbesucher gerne das reichhaltige Nahrungsangebot an Blütenpflanzen der Kulturareale schätzen. Doch auch Ruderallandschaften verfügen oft über ein attraktives Angebot an Blütenpflanzen, so daß man nicht selten Dutzende von Individuen verschiedener (meist *Danaus*-Arten) Arten an Wegrändern oder den Rändern nicht zu stark befahrener Straßen antrifft. Insbesondere eine gelb blühende *Crotalaria*-Art (Leguminosae) **(Abb. Da-002)** lockt die Falter in hellen Scharen an, wobei die Tiere in erster Linie den aus den Blättern und aufplatzenden Schoten austretenden Saft der Pflanze gierig aufsaugen. Dabei lassen sie sich kaum stören und man kann sie bei dieser Gelegenheit sehr gut fotografieren **(Abb. Da-003 - 007)**. Eine bei den Danainen ebenso beliebte Nektarpflanze ist *Heliotropium indicum* (Boraginaceae), die ebenfalls zahlreiche Arten anlockt **(Abb. Da-008 - 012)** und als Köder Verwendung finden kann.
Alle Monarchfalterarten kommen natürlich auch in Primärlandschaften und vor allem in den Übergangsbereichen zu Sekundär- und Kulturlandschaften in großer Anzahl vor. Allerdings konzentriert sich die größte Individuendichte auch in den Regenwaldgebieten auf offenere Areale wie Bachufer, Wege und Schneisen, da die Monarchfalter auch ausgesprochen sonnenliebend und deshalb im dichten Wald kaum zu beobachten sind. Aus diesem Grund bevorzugen sie daher, wie die meisten anderen heliophilen Schmetterlinge auch, offenere, blütenreiche Standorte.
Auf die einzelnen Landschaftstypen verteilen sich die Danainae schwerpunktmäßig folgendermaßen:

Index	Landschaftstyp (Zone)	Artenzahl
1	Mangrovenassoziation	3*
2	Offene und halboffene Sekundärlandschaften	**19**
2.1	Küstennahe Ruderallandschaften	6
2.2	Kultulandschaften (Gärten, Parks, Plantagen, Böschungen)	5
2.3	Sekundärwälder	18
2.4	Übergangszonen zu Sekundär und/oder Primärwäldern	19
3	Primärwldrelikte, Primärwälder	**19**
3.1	Galeriewälder	10
4	Gebirgsareale über 750 m Höhenlage	**12**
5	Gebirgsareale über 1500 m Höhenlage	**1**

Tabelle Da-1.1: Anzahl der Arten, die schwerpunktmäßig in den einzelnen Habitatstypen von uns beobachtet wurden. Die meisten Arten präferieren Sekundärlandschaften unterschiedlichster Art. Die hier aufgeführten 12 Arten für die Zone 4 sowie die Art.

für Zone 5 sind dem Werk von Fleming, 1976 „Butterflies of W-Malaysia and Singapore“ entnommen. In der Provinz Phang Nga gibt es kaum Gebiete der Zone 4 und keine Gebiete, die der Kategorie 5 (Landschaften über 1500 m) angehören, wohl aber in den Provinzen Surat Thani und Nakhorn Si Thamarat.

Interessant ist, daß von den relativ wenigen Danainenarten immerhin drei die Mangrovensäume der Küsten bewohnen. Es sind dies: *Danaus affinis* (Fabricius, 1775), *Idea leuconoe* Erichson, 1834 **(Abb. Da-013)** und *Euploea phaenareta* (Schaller, 1758).
Während *Euploea phaenareta* **(Abb. Da-014)** nicht zwingend auf die Mangrove als Lebensraum angewiesen ist, sondern auch in Sekundär- und Primärwäldern gefunden wird, sind die Arten *Danaus affinis* nur und *Idea leuconoe* vorwiegend an dieses Habitat gebunden. Diese Tatsache gibt bereits einen Hinweis auf ihre Häufigkeit bzw. Seltenheit. Wie alle Spezialisten so zählen auch die beiden letztgenannten Arten eher zu den Seltenheiten als *Euploea phaenareta*, der man häufiger begegnet. Während wir *Danaus affinis malayanus* (Fruhstorfer, 1899) in der Phang Nga Provinz nur zweimal beobachten konnten, ohne indes die Tiere fotografieren zu können, sahen wir *Idea leuconoe siamensis* (Godfrey, 1916) in unserem Beobachtungsgebiet überhaupt nicht. Nach Ek-Amnuay, 2012: 198 in „Butterflies of Thailand“ fliegt die Art in den Küstenregionen der Provinzen Trat und Chantaburi, wohingegen *D. affinis* von Yala gemeldet wird (l. c. 186). Eliot, 1992: 104/105 (in C. & P. “The Butterflies of the Malay Peninsula“) bezeichnet die Art als nicht ungewöhnlich an der thailändischen Südküste, wobei er nicht spezifiziert ob Ost- oder Westküste oder in beiden südlichen Küstenbereichen. Allerdings legt der Hinweis von Ek-Amnuay (l. c.) auf Yala nahe, daß eher die Ostküste in Frage kommen könnte.
Küstennahe Ruderallandschaften werden praktisch von all den Arten besucht, die auch für die übrigen Typen der Sekundärlandschaften gemeldet werden, ohne dort wirklich heimisch zu sein. Meist handelt es sich bei den betreffenden Arten um Durchzügler auf der Suche nach Nahrungspflanzen für ihre Raupen. Die geringste Artendichte ist in Ölpalmplantagen, gefolgt von Kautschukplantagen und bis zu einem gewissen Grad Hotelparks (trotz des Angebotes an Blütenpflanzen) festzustellen. Meist trifft man in den genannten Habitaten lediglich durchziehende *Danaus genutia* (Cramer, 1779), *Parantica agleoides* (C.& R. Felder, 1860) und *Euploea core graminifera* (Moore, 1883) an. Sehr selten begegnen einem die Arten *Euploea mulciber* (Cramer, 1777) oder *Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860. Wesentlich häufiger trifft man diese Arten neben zahlreichen anderen [z.B. *D. melanippus* (Cramer, 1777), *Parantica aspasia* (Fabricius, 1787), *P. aglea melanoides* Moore, 1883 und *Euploea radamanthus* (Fabricius, 1793) jedoch in naturnahen Gärten, Obstanlagen, an Straßen- und Wegrändern und in Ruderalgebieten, die ein ausreichendes Maß an Wildpflanzen bereithalten. Insbesondere wollen wir hier auf die *Ideopsis*-Arten *I. vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904) und *I. similis persimilis* (Moore, 1879) hinweisen, die hier ebenso vorkommen wie in Sekundär- und Galeriewäldern bzw. den Übergangszonen zwischen reinen Kulturarealen und den genannten Habitaten.
Dichte Sekundär- und Primärwälder sind der ureigenste Lebensraum der *Idea*-Arten und diese zeigen durchaus eine Standorttreue, die der anderer Nymphaliden ebenbürtig ist.
Ebenfalls auf diese Lebensräume, in denen oft dichte Bestände großer Bambusen (*Dendrocalamus* etc.) gedeihen, fliegen Arten wie *Ideopsis gaura perakana* Fruhstorfer, 1899, *Euploea camaralzeman malayica* (Butler, 1878), *Euploea sylvester harrisii* C. & R. Felder, 1865, die bereits erwähnte *Euploea phaenareta* (Schaller, 1785) sowie *Euploea eunice leucogonis* (Butler, 1879).
Die meisten Monarchfalter sind nicht sehr standorttreu, ja, Vertreter dieser Unterfamilie werden sehr gerne im Zusammenhang mit Schmetterlingswanderungen genannt, da als klassisches Beispiel für Wanderfalter die amerikanische Art *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) gilt.
Was hingegen die orientalischen Monarchfalterarten anbetrifft, so ist ihr Migrationsverhalten, sofern es überhaupt ausgeprägt ist, so gering entwickelt, daß es sich in keiner Weise mit dem des amerikanischen Verwandten vergleichen läßt. Über lokale Wanderbewegungen im Malayischen Archipel wurde immer wieder berichtet (vgl. Eliot in C. & P. 1992: 102), doch sind diese wohl meist unbedeutend und dürften mehr im Sinne einer Arealerweiterung zu sehen sein, als in gerichteten, möglicherweise periodisch oder auch sporadisch wiederkehrenden Ereignissen. Wanderzüge (aufgrund einer Massenvermehrung) wie wir sie verschiedentlich bei *Appias albina* (Boisduval, 1836) beobachteten und beschrieben haben (Küppers & Janikorn 2004; Küppers, 2015), oder wie sie bei *Catopsilia pomona* (Fabricius, 1775) zu beobachten sind, konnten wir während unserer gesamten Beobachtungszeit nicht ein einziges Mal feststellen. Eliot (l. c.) weist darauf hin, daß Massenansammlungen einzelner Arten das Vorstadium einer Wanderung sein könnten, doch er verweist auch auf Pendlebury, der diese Theorie verneint oder zumindest in Frage stellt. Wir selbst beobachteten sowohl im Khao Yai als auch im Kaeng Krachan riesige Ansammlungen von einzelnen *Tirumala*- und *Euploea*-Arten, ohne daß es in unmittelbarer Folge zu einer sichtbaren Wanderung gekommen wäre. Wohl konnten wir im Gesamtgebiet jeweils nach einigen Tagen eine höhere Individuendichte für die betreffenden Arten feststellen, ohne allerdings am potentiellen Ursprungsort eine deutliche Verminderung des Individuenbestandes zu registrieren. So dürften sich mögliche Wanderbewegungen wohl auf die nähere Umgebung beschränken und wenig spektakulär ablaufen, also ohne Schwarmbildung und weiträumiges Ziehen.
Eliot (l. c.) bringt das gesellige Verhalten der Danainae in Zusammenhang mit dem Wandertrieb. Wir vermuten jedoch, daß der Zusammenschluß großer Individuenzahlen zu teilweise riesigen Scharen eine andere Ursache hat, die im Zusammenhang mit einem Schutzmechanismus zu sehen ist. Wir wissen von Raupen, die giftige sekundäre Pflanzenstoffe mit ihrer Nahrung aufnehmen, daß diese sich oft zu größeren Gesellschaften oder Gruppen zusammenschließen. Dabei wird der oft unangenehme Geruch, den bereits das Individuum verströmt, deutlich verstärkt und wirkt als olfaktorisches Warnsignal, das an potentielle Feinde gerichtet ist. Wir vermuten, daß dies auch der Grund für die hohe Individuendichte einzelner Monarchfalterarten ist, da auch jeder einzelne Falter einen unangenehmen Geruch verströmt, der durch die Gruppenbildung extrem verstärkt wird.
In Süd-Indien beobachtete der Erstautor ähnliche, wenn auch wesentlich individuenärmere Versammlungen von

Pachliopta aristolochiae (Fabricius, 1775) im unteren Stammbereich von Kokospalmen (*Cocos nucifera*), die diesen Faltern als Schlafplätze dienten. Dabei war der faulige Geruch, den die Aristolochienfalter ausströmten so deutlich wahrnehmbar, daß man schon auf eine Entfernung von gut 2 m genau sagen konnte, an welchem Palmenstamm die Falter zu finden waren. Für vorwiegend olfaktorisch orientierte Feinde mußte dieser konzentrierte Geruch ein deutliches Signal sein, hier von einem Zugriff abzusehen.

2. Nahrung und Erste Stände

Die weitgehende Uniformität im Aussehen der Danainae spiegelt sich in gewisser Weise in der Einheitlichkeit ihrer Nahrung.

Im Wesentlichen rekrutieren sich die Nahrungspflanzen der südostasiatischen Monarchfalter aus drei Pflanzenfamilien, nämlich den Asclepiadaceae, den Apocynaceae und den Moraceae. Daneben spielen die übrigen Pflanzenfamilien mit jeweils nur einer oder zwei Arten, die als Futterpflanzen bekannt sind, eine untergeordnete Rolle.

Eine ausführliche Tabelle der Futterpflanzen der Danainae S-Thailands und W-Malaysias findet sich im Anhang als Tabelle Da-2.1.

Die Monarchfalter sind mittelgroße bis große Schmetterlinge mit ovalen Flügeln, die im Falle der *Idea*-Arten lang gestreckt sind. Die Angehörigen der Tribus Danaini besitzen derbe Flügel, die besonders bei den Vertretern der Gattungen *Tirumala* Moore, 1880, *Parantica* Moore, 1880 und *Ideopsis* Horsfield, 1858 aufgrund semitransparenter Partien pergamenten wirken, so wie dies bei den Euploeini für die *Idea*-Arten gilt. Die Arten des Genus *Euploea* Fabricius, 1807 besitzen ebenfalls derbe, aber meist dicht, im Falle der Vorderflügel, bisweilen kreidig beschuppte Flügel, die oft einen intensiven Blau- oder Violettschiller tragen.

Der Körperbau der Danainae ist äußerst robust und selbst die Schnabelattacken von Vögeln werden von den Faltern nicht selten unbeschadet überstanden. Zudem sondern sie, wenn sie ergriffen werden, einen öligen, übel riechenden und vermutlich noch übler schmeckenden Saft ab, der vor allem Vögel, aber sehr wahrscheinlich auch Reptilien dazu veranlaßt, ihre Beute blitzschnell wieder freizugeben. Die Giftstoffe, die die Falter so effektiv schützen, werden (zumindest in Vorstufen) mit der Nahrung der Raupen aufgenommen bzw. im Verlaufe der Individualentwicklung von diesen synthetisiert.

Ähnliches gilt für die Pheromone, die wenigstens teilweise aus den giftigen sekundären Pflanzenstoffen der Nahrungspflanzen stammen und dort synthetisiert werden. Allerdings müssen darüberhinaus pyrrolizidinhaltige Alkaloide von den männlichen Imagines aufgenommen werden, um diese Syntheseprozesse zu komplettieren. Zu diesem Zweck suchen die ♂♂ der in Frage kommenden Arten (möglicherweise alle Danainae betreffend) Pflanzen auf, die solche Inhaltsstoffe besitzen und diese aus Verletzungsstellen oder mit dem Nektar freisetzen. In diesem Zusammenhang sind Boraginaceae (*Heliotropium indicum*), Fabaceae (*Crotalaria* spp.) und Asteraceae (*Ageratum conyzoides*, *Wedelia biflora*) zu nennen, an denen sich die Monarchfalter oft in großer Anzahl versammeln. Während sowohl im Falle von *Heliotropium indicum* als auch *Ageratum conyzoides* die betreffenden Alkaloide vorwiegend zusammen mit dem Nektar aufgenommen werden, nehmen die Falter die Alkaloide der *Crotalaria* sp. aus Wundstellen der Pflanze auf, wie man auf den **Abb. Da-003 - Da-007** sehr gut erkennen kann. Erst damit wird die Synthese der Pheromone abgeschlossen und die ♂♂ sind in der Lage den Werbe- und Paarungsprozeß einzuleiten. Bisweilen beobachtet man, daß männliche Monarchfalter, wenn sie an *Ageratum conyzoides* saugen, winzige Tröpfchen einer bräunlichen Flüssigkeit auf dem Blütenstand oder an dessen Rand absetzen und dann wieder aufsaugen. Dabei handelt es sich um gelöste Pyrrolizidin-Alkaloide, die zuvor mit dem Nektar aufgenommen wurden, eine Körperpassage durchliefen und ausgeschieden wurden, um sie nun erneut aufzusaugen. Diesen Vorgang, der erstmals von Boppré 1984 beschrieben wurde, beobachteten wir verschiedentlich im Ton Pring Tal an Blütenständen von *Ageratum conyzoides* (Asteraceae). Daß allerdings keineswegs nur ♂♂ den giftigen Saft der *Crotalaria* saugen, zeigen die **Abb. Da-006** und **Da-007**, die ein ♀ von *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1775) bei dieser Tätigkeit zeigen.

Die sekundären Geschlechtsmerkmale der Danainae, die ganz im Dienste des Werbe- und Paarungsverhaltens stehen, sind höchst interessante Strukturen, die normalerweise aus mehreren Teilen bestehen. In zahlreichen Fällen tragen die ♂♂ einen oder mehrere Duftschuppenflecken auf den Flügeln, die im Falle der *Euploea*-Arten teilweise besonders auffallend sind. Die ♂♂ aller Arten besitzen am Abdomenende ein Paar ausstülpbarer Pinsel **(Abb. Da-036 – Da-037)**, die einen starken, beißenden Geruch verströmen und bei der Partnerwerbung zum Einsatz gelangen.

Die sekundären Geschlechtsmerkmale spielen als morphologische Charakteristika zur taxonomischen Differenzierung auf Gattungs- und U-Gattungsebene eine nicht unbedeutende Rolle, weshalb wir auf diese Merkmale bei Besprechung der Gattungscharakteristika besonders hinweisen.

Die gesamte Individualentwicklung vom Ei bis zur Imago erstreckt sich bei den meisten Arten über einen Zeitraum von 4 bis 6 Wochen. Bei den häufigeren Arten kommt es zu überlappenden Generationsfolgen, jedoch fällt auf, daß zahlreiche Arten auch deutliche Erscheinensschwerpunkte besitzen und über kürzere oder längere Zeiträume nicht beobachtet werden. Ob diese Arten gegenüber ihren häufigen Verwandten prolongierte Entwicklungsgänge (mit beispielsweise verlängerten Puppenphasen) durchlaufen oder ob die Imagines eine Diapause einlegen, ist uns nicht bekannt. Soweit wir bisher feststellen konnten, sind jedoch die meisten der von uns in Phang Nga beobachteten Arten mindestens bivoltin, in vielen Fällen jedoch mehrbrütig.

Die Antennen der Danainae sind nicht beschuppt, fadenförmig und schwach kolbig. Die Augen sind groß, nackt. Das Abdomen ist langgestreckt, schlank, keulenförmig. Wie bei den übrigen Nymphalidae ist auch bei den Danainae das erste Beinpaar unvollständig und nicht zum Gehen geeignet.

3. Verhaltensweisen

Verhaltensweisen wie das bereits angesprochene Wanderverhalten oder das Zusammenschließen zu großen Gesellschaften aber insbesondere auch das Balzverhalten haben die Monarchfalter zu interessanten Studienobjekten nicht nur für Verhaltensforscher gemacht.

Alle Arten besitzen einen, im Verhältnis zu ihren recht großen Flügeln, schlanken Körper, dem man keinen kraftvollen, schnellen Flug zutraut. In der Tat ist der Flug dieser Schmetterlinge ruhig, vielfach gleitend, bisweilen kraftlos und unbeholfen wirkend, insbesondere dann, wenn sich die Falter vom Wind treiben lassen. Dies gilt vor allem für die großen, pergamenten wirkenden *Idea*-Arten, die, wenn sie von Windstößen dahingetrieben werden, wie ein Blatt Papier erscheinen, weshalb sie im Malayischen die Bezeichnung „surat" (Brief), im Japanischen die Bezeichnung „Shimbun" (Zeitung) erhielten. In Indonesien werden sie „kupu kertas" (Papierschmetterlinge) genannt.

Zwar ist der normale Flug der Falter ruhig, fast lässig und man gewinnt als Beobachter den Eindruck, daß diese Falter so leicht nichts aus der Ruhe bringen kann. Doch dieser erste Eindruck täuscht. Sobald nämlich den Faltern Gefahr droht, sind sie in der Lage, sehr schnell ihre Fluggeschwindigkeit zu erhöhen. Dabei entwickeln sie ein Geschick und eine Wendigkeit, die man ihnen nicht zutrauen würde. Bei dem Versuch, die Tiere mit dem Netz zu fangen, steht man nicht selten mit leeren Hände da, weil es der vermeintlich sicher geglaubten Beute im letzten Augenblick gelang, einen Haken zu schlagen, der den Falter vor dem Netz rettete. Bisweilen beobachteten wir bei einem solchen Fluchtverhalten, daß ♂♂ ihre analen Haarpinsel kurzzeitig während des Fluges ausstülpen.

Beobachtet man die Falter beim Blütenbesuch, so gewinnt man bisweilen den Eindruck, daß die Falter ziellos umhergleiten und nur selten Blüten gezielt anfliegen. Dann wiederum sieht man sie geradezu systematisch einen Blütenstand nach dem anderen ansteuern. Beim Besaugen der Blüten bewegen sie oft fächelnd oder klappend ihre Flügel und sitzen meist nur kurzzeitig ruhig mit gebreiteten Flügeln, die dann oft abwärts hängen, an einer Blüte. Blütenstände mit zahlreichen Einzelblütchen, wie z.B. Asteraceen, werden systematisch nach Nektar abgesucht.

Meist fliegen die Falter nicht sehr hoch, etwa ein bis zwei Meter über dem Boden und steigen nur dann deutlich höher, wenn sie fliehen oder in die Kronen blühender Bäume emporsteigen. Der Mangrovenbewohner *Danaus affinis* (Fabricius, 1775) ist dafür bekannt, daß er sehr dicht über den Boden fliegt und daher meist kaum wahrgenommen wird.

Oft beobachteten wir Monarchfalter, die Gewässer wie den Cheow Lan See überqueren. Dabei fliegen die Falter mit gleichbleibender, nicht zu hoher Geschwindigkeit sehr zielstrebig in einer Höhe von etwa 1.50 bis 2 Meter über dem Wasserspiegel.

Die *Idea*-Arten, die im Gegensatz zu den meisten anderen Danainae ein Revierverhalten besitzen, durchstreifen ihr Revier immer wieder, indem sie große Kreise oder Ovale beschreiben, wobei sie geschickt Luftströmungen in Schneisen (z.B. über Wegen oder Bächen) oder an Waldrändern nutzen, um sich möglichst lange, auf der Luft gleitend, davontragen zu lassen **(Abb. Da-039)**. Dabei bewegen sie nur selten ihre Flügel, entweder um ihrem Gleitflug mehr Schwung zu verleihen, oder um eine Richtungsänderung herbeizuführen, um ihren Rundflug durch ihr Revier zu ermöglichen. Von Zeit zu Zeit unterbrechen sie ihre Rundflüge und lassen sich entweder zur Ruhe auf einem Blatt nieder - wobei sie die Flügel nicht über dem Rücken schließen, sondern halbgeöffnet nach unten hängen lassen – oder zum Blütenbesuch, was wir jedoch seltener beobachteten.

Dieses Verhalten zeigt auch die kleinere Verwandte *Ideopsis gaura* (Horsfield, 1829) wohingegen wir dies nie bei den beiden anderen *Ideopsis*-Arten beobachteten. Zwar zeigen auch diese in gewisser Weise ein Revierverhalten, doch beschränkt es sich nach unseren Beobachtungen im Wesentlichen auf eine Revierbehauptung, ohne daß die Falter dort häufige Kontrollflüge durchführen. Vielmehr sitzen sie tagsüber oft in einer typischen Ruhehaltung, die von den übrigen Arten stets an den Schlafplätzen eingenommen wird, mit über dem Rücken zusammengefalteten Flügeln an der Spitze oder dem abgebrochenen Ende eines Zweiges, seltener in dessen Mitte. Dabei werden V- u. Hfl dicht zusammengeschoben und bodenwärts gerichtet **(Abb. Da-040 - Da-043)**. Seltener haben sie die Flügel halb geöffnet.

Allerdings beobachteten wir auch immer wieder, daß auch *Ideopsis vulgaris* (und *similis*) Eindringlinge in ihr Revier gezielt anfliegen und vertreiben. Dabei war die Verfolgung der artfremden Eindringlinge stets nur von sehr kurzer Dauer. Arteigene ♂♂ hingegen wurden heftiger und nachhaltiger attackiert, was wir jedoch erheblich seltener beobachteten als die Attacken auf artfremde Störenfriede. In keinem Fall jedoch entsprachen diese Attacken oder Verfolgungsjagden, was Dauer und Intensität betrifft, denjenigen, die andere Nymphalidenarten zeigen.

Schlafgesellschaften (roosts) haben wir in der Provinz Phang Nga nie beobachtet, wohl aber im Khao Yai, wo wir an geschützten Stellen im Wald unter überhängenden Felsen oft Dutzende bis einige Hundert zählende *Euploea*-Individuen verschiedener Arten entdeckten. Nacht für Nacht kehren die Falter (wie man aus Markierungsexperimenten weiß) zu ihren Schlafstellen zurück, um sich tagsüber wieder zu zerstreuen. Normalerweise bestehen solche roosts aus zahlreichen Individuen einer Art, doch beobachteten wir stets, daß sich unter diesen auch immer wieder einzelne Angehörige anderer *Euploea*- oder *Tirumala*-Arten befanden.

In unserem Beobachtungsgebiet sahen wir hingegen nur einzelne Falter, die auf die o. beschriebene Weise die Nacht an einem geschützten Platz zubrachten.

Auch größere Trinkgesellschaften von ♂♂ verschiedener *Euploea*-Arten beobachteten wir nur im Khao Yai, im Kaeng Krachan und am Cheow Lan Stausee (Khao Sok) **(Abb. Da-044, 045)**.

Abb. Da- 044: Eine Gruppe von *Tirumala septentrionis* ♂♂ am Straßenrand im Khao Yai NP..

Höchst interessant ist das Werbe- und Paarungsverhalten der Danainen, das wir allerdings nur bei *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) in der Provinz Buri Ram beobachteten und das in seinem Ablauf weitgehend den Beobachtungen von Brower (s. Sbordoni V. & Forestiero S., 1984: 170, Weltenzyklopädie der Schmetterlinge) entspricht.
Die erste Kontaktaufnahme erfolgt visuell. Dann fliegt das ♂ gezielt das ♀ an, wobei es seine analen Haarpinsel ausstülpt und damit das ♀ im Flug wiederholt an Fühlern und Kopf berührt. Daraufhin verlangsamt das ♀ seinen Flug und setzt sich schließlich mit ausgebreiteten Flügeln in der Vegetation nieder. Das ♂ zieht die Pinsel wieder ein und läßt sich auf dem ♀ oder in unmittelbarer Nähe nieder, worauf es meist nach kurzer Zeit zur Kopulation kommt. Damit das ♂ das ♀ entsprechend stimulieren kann, ist es notwendig, daß die Haarpinsel zunächst mit den Duftschuppen, die bei den *Danaus*- und *Tirumala*-Arten in der Hfl-Tasche lokalisiert sind **(Abb. Da-38)**, in Berührung gebracht werden. Dabei wird ein Keton, das die Bezeichnung Danaidon erhielt, in Form eines feinen Pulvers an den Haaren der Pinsel angehaftet. Die Pinsel selbst enthalten ein aus der Nahrung aufgenommenes Alkaloid, das Danaidal, das erst die Synthese zum Danaidol ermöglicht, welches gebildet wird, sobald die Pinsel mit den Duftschuppen der Hfl-Tasche in Berührung kommen. Ohne die Haarpinsel könnte das ♂ zwar einen Werbeversuch machen, doch könnte es das ♀ nicht zur Kopulation stimulieren, da die Synthese zum Danaidol fehlen würde und damit der olfaktorische Reiz, der das ♀ stimuliert. Vermutlich laufen bei den Arten, die nur Duftschuppenfelder besitzen, ganz ähnliche Vorgänge ab, indem die analen Pinsel mit den jeweiligen Duftschuppen in Berührung gebracht werden.
Beobachtungen, wie die des Werbe- und Paarungsverhaltens, sind im Allgemeinen nur bei einer entsprechenden Individuendichte möglich. Populatiosstärken wie die von *Danaus septentrionis* oder verschiedenen *Euploea*-Arten, wie sie im Khao Yai oder Kaeng Krachan an der Tagesordnung sind oder wie jene von *Danaus chrysippu*s im Isan, existieren in der Phang Nga Provinz nicht einmal ansatzweise, weshalb hier Verhaltensbeobachtungen und daraus resultierende Schlußfolgerungen nur aus der Summe zahlreicher Einzelbeobachtungen möglich sind.

4. Feinde und Bedrohungen

Prinzipiell besitzen die Monarchfalter keine anderen Feinde als die übrigen Schmetterlinge, doch wiesen wir bereits auf Verteidigungsstrategien hin, die den Angehörigen dieser Gruppe einen hinlänglichen Schutz vor Feinden - zumindest aus dem Kreis der Vertebraten - sichern.

Gegenüber den Angriffen von Amphibien und Reptilien bieten den Danainen ihre giftigen Körpersäfte ebenso einen weitgehenden Schutz, wie dies für die Nachstellungen durch Kleinsäuger (Kerbtierfresser wie Fledermäuse, oder Nager wie Ratten und Mäuse) gilt. Dabei werden diese Feinde durch olfaktorische Warnsignale auf die Ungenießbarkeit ihrer potentiellen Beutetiere aufmerksam gemacht.
Bei Vögeln, die als Augentiere auf olfaktorische Signale so gut wie gar nicht reagieren, treten an deren Stelle optische Signale, die über die Tracht der Falter vermittelt werden. Um allerdings diese optischen Signale richtig verstehen zu können, bedarf es einer einmaligen Erfahrung, die der Vogel machen muß, um zukünftig so gezeichnete und gefärbte potentielle Beuteobjekte mit Nichtachtung zu strafen. Dabei kommt dem einzelnen Schmetterling, der von einem unerfahrenen Vogel gepackt wird, seine robuste Natur, die derbe Konsistenz seines Körpers, zugute. Denn, wie bereits angemerkt, überstehen die Monarchfalter selbst die Schnabelattacken von Vögeln oft unbeschadet. Auch die Gruppenbildung mag sich hier insofern positiv auswirken, als Vögel eine größere Ansammlung ungenießbarer „Beuteobjekte“ bereits aus einiger Entfernung wahrnehmen, ohne sich dann näher dafür zu interessieren, was möglicherweise auch anderen Schmetterlingen, die sich oft in solchen Trinkgesellschaften aufhalten, das Überleben sichert (selbst wenn es sich nicht um sog. „Nachahmer“ aus mimetischen Assoziationen handelt).
Allerdings werden diese Gruppenbildungen mitunter vielen Monarchfaltern zum Verhängnis, wenn sich diese Kongregationen nämlich an Straßenrändern aufhalten. So beobachten wir immer wieder, vor allem im Kaeng Krachan NP. (z.B. beim Pa La-U Wasserfall), aber auch andernorts, daß viele Individuen überfahren werden, weil sie auf der Straße sitzen bleiben und selten einem heranfahrenden Auto ausweichen.
Uns ist nicht bekannt, ob und inwieweit die Giftstoffe, die die Raupen der Danainae mit ihrer Nahrung aufnehmen, Einfluß auf evertebrate Feinde besitzen. Für Bakterien und Viren, ebenso wie für Pilze dürften die mit der Nahrung aufgenommenen Alkaloide und Glykoside wohl bedeutungslos sein. Denkbar ist jedoch eine Wirkung auf parasitierende Insekten.
Insgesamt besitzen wir zu wenig Zuchterfahrung, um beurteilen zu können, wie hoch die Wahrscheinlichkeit eines Parasitenbefalls ist. Festgestellt haben wir bislang nur zweimal einen Parasitenbefall bei Raupen von *Euploea mulciber* (Cramer, 1777). Statt der Verpuppung erfolgte der Schlupf von annähernd hundert winziger Larven, die sich in Tönnchen innerhalb eines großen Gewölles verpuppten und dieses nach 8 - 10 Tagen als kleine Wespchen verließen. Vermutlich handelt es sich um eine *Microgater*-Art **(Abb. Da-046 - 049)**.
Spinnen zählen ebenfalls zu den evertebraten Feinden, denen jedoch offenbar die Giftigkeit der Danainen nicht zu

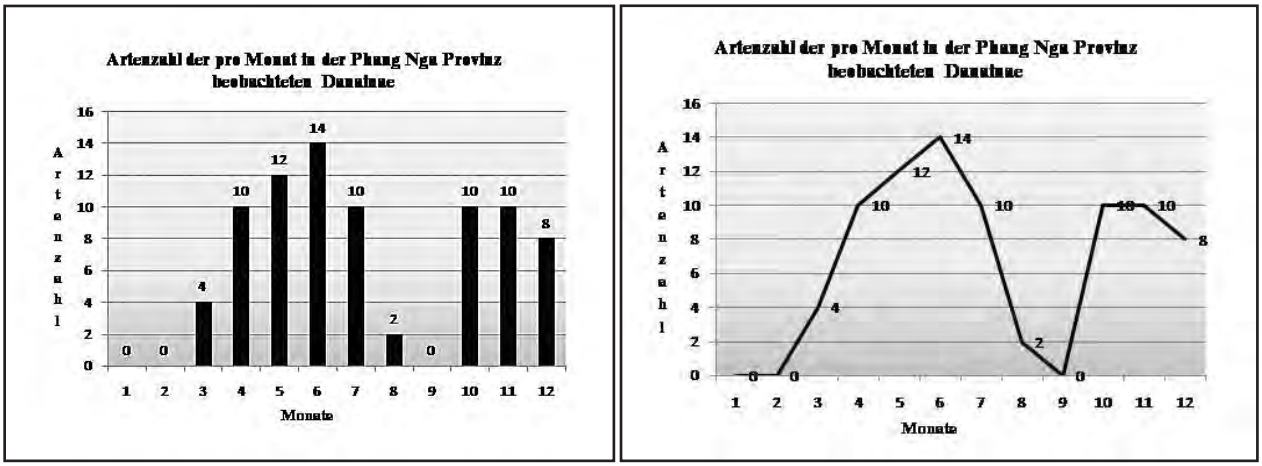
schaffen macht. Manchmal findet man Reste einer Monarchfalterart im Netz einer großen Radnetzspinne (*Nephila*) im Wald, doch beobachteten wir häufiger, daß eine Danaine von einer Krabbenspinne, die gut getarnt auf einem Blütenstand lauert, erbeutet wird. Im Khao Yai machten wir einige Fotos von *Parantica sita ethologa* (Swinhoe, 1899), die einer Krabbenspinne zum Opfer gefallen war **(Abb. Da-050, Da-051)**.

5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Häufigkeit der Danainae im Beobachtungsgebiet

Wie wir bereits bei den vorangehenden Tagfalterfamilien gesehen haben, besitzen auch die Danainae keine phänologischen Unterschiede. Nicht einmal hinsichtlich ihrer Größe sind saisonale Unterschiede festzustellen. Insgesamt sind die einzelnen Arten wenig variabel und zeigen allenfalls in der Größe und Ausgestaltung der Fleckenmuster minimale Unterschiede und in den seltensten Fällen kommt es bei den Arten S-Thailands und W-Malaysias zu deutlichen subspezifischen Abänderungen, die einzelne Unterarten charakterisieren.
Wie aus der unten stehenden Tabelle ersichtlich, besitzen einige (meist die häufigeren) Arten fortlaufende oder doch nahezu fortlaufende Generationen, wobei diese sich, aufgrund unterschiedlicher Entwicklungszeiten innerhalb der einzelnen Populationen, zusätzlich überlappen.
In Gegenden, in denen die einzelnen Arten mit hohen Individuendichten vertreten sind, fallen Phasen, in denen eine betreffende Art häufig oder nur vereinzelt auftritt, eher ins Auge und lassen eine klarere Aussage hinsichtlich der Generationenfolge zu als in unserem Beobachtungsgebiet, in dem die Individuenzahlen sehr gering sind.
Immerhin geht aus der **Tabelle Da-5.1** deutlich hervor, daß im Jahresgang zwei Maxima auftreten. Einschränkend müssen wir jedoch sagen, daß eine definitive Aussage erst dann möglich ist, wenn auch Beobachtungsergebnisse aus den Monaten Januar, Februar und September vorliegen. Vermutlich bestätigt sich jedoch das vorliegende Bild dahingehend, daß die häufigeren Arten auch in diesen Monaten vertreten sein werden, wohingegen die selteneren Arten vermutlich auch dann nur vereinzelt oder gar nicht zu sehen sind.
Was aus dieser Tabelle nicht hervorgeht, sich aber aufgrund unserer Beobachtungen abzeichnet, ist die Tatsache, daß die Individuenhäufigkeit in den Monaten Mai, Juni deutlich über der der Spätjahresmonate Oktober und November liegt.

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	*Danaus genutia genutia*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
002	*Danaus melanippus hegesippus*				X	X	X	X			X	X	
003	*Danaus affinis*												X
004	*Tirumala limniace limniace*						X						
005	*Parantica aspasia aspasia*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
006	*Parantica agleoides agleoides*				X	X	X	X			X	X	
007	*Parantica aglea melanoides*				X	X	X	X			X	X	X
008	*Ideopsis vulgaris macrina*				X	X	X						
009	*Ideopsis similis persimilis*			X	X								
010	*Ideopsis gaura perakana*					X	X						X
011	*Idea lynceus lynceus*						X						X
012	*Idea stolli logani*				X								
013	*Idea hypermnestra linteata*						X						X
014	*Euploea camaralzeman paraclaudina*							X			X		
015	*Euploea core graminifera*					X	X	X			X	X	
016	*Euploea sylvester harrisii*												
017	*Euploea mulciber mulciber*					X	X	X			X	X	X
018	*Euploea tulliolus ledereri*			X	X	X		X			X	X	
019	*Euploea phaenareta castelnaui*						X						
020	*Euploea midamus chloe*							X			?	X	
021	*Euploea eunice leucogonis*						X				?		
022	*Euploea rhadamantus rhadamants*				X	X					X	X	
	Arten pro Monat	-	-	4	10	12	14	10	2	-	10	10	8

Tabelle Da-5.1: Das monatliche Auftreten der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Danainae während der vergangenen 10 Jahre. In den Monaten Januar, Februar und September fanden keine Beobachtungen statt.



Grafiken zu Tabelle Da-5.1: Die Grafiken illustrieren deutlich die beiden Erscheinungsmaxima der Monarchfalterarten in der Provinz Phang Nga.

Für die *Idea*- und die Mehrzahl der *Euploea*-Arten werden sich wohl die zwei Erscheinungsmaxima bestätigen, während diese für die *Danaus*- und *Parantica*-Arten vermutlich weniger deutlich ausgeprägt sein werden.

6. Die Danainae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der thailändischen Danainen -Fauna

Von den insgesamt 36 bzw. 37 aus Thailand und W-Malaysia bekannten Danainae konnten wir in den vergangenen 10 Jahren 21 (22) Arten in der Phang Nga Provinz beobachten. Was die Art *Idea stolli logani* (Moore, 1883) anbetrifft, so haben wir bezüglich der Identität des von uns beobachteten Tieres Zweifel, da *Idea lynceus* (Drury, 1773) dieser Art praktisch zum Verwechseln ähnlich sieht und ohne direkten Vergleich eine einwandfreie Diagnose nicht möglich ist. Allerdings flogen die in Frage kommenden Tiere um ca. zwei Monate versetzt **(s. Tab. Da-5.1)** und an verschiedenen Plätzen, jedoch vom gleichen Habitatstypus, was allerdings verständlich ist, da beide Arten dieselben Lebensraumansprüche besitzen und ihre Raupen sich von denselben Futterpflanzen ernähren.

Landesteil	Zahlenmäßige Verteilung		Faunenzugehörigkeit			
	Anzahl	%-Anteil	orientalisch	indochinesisch	sundaisch	philippi-nisch
Thailand	36	100	22	6	8	
Süd-Thailand	34	94,4	21	5	8	
Phang Nga	21 (22)	58,3 (61,1)	15	2	4 (5)	
W-Malaysia	37	100	23	5	8	1

Tabelle Da- 6-1: gibt sowohl Auskunft über die mengenmäßige Verteilung als auch die Zugehörigkeit der betreffenden Arten zu den jeweiligen Faunenelementen des Gesamtartenspektrums der Danainae S-Thailands. Vergleichsweise haben wir West-Malaysia (also die Malakka-Halbinsel) inklusive der zugehörigen Inseln und Singapurs in die Betrachtung einbezogen. Das fragliche Vorkommen von *I .stolli logani* wurde als Klammerwert in der obigen Tabelle berücksichtigt.

Wie nicht anders zu erwarten, ist der Anteil an orientalischen Faunenelementen unter den thailändischen Danainae mit 22 Arten der größte. Das indochinesische Element ist mit 6 und der sundaische Faunenanteil mit 8 Arten prozentual dennoch erstaunlich hoch repräsentiert. Zusätzlich findet sich mit *Parantica luzonensis* (C. & R. Felder, 1863) ein philippinisches Element, das in zwei Unterarten in Malaysia vorkommt. Es sind dies die ssp. *praemacaristus* Fruhstorfer, 1899 und die ssp. *aurensis* Eliot, 1978. Weder vom malayischen Festland noch aus Thailand ist die Art bekannt. Sie kommt nur auf den der SO-Küste Malaysias vorgelagerten Inseln Pulau Tioman (ssp. *praemacaristus*) und Pulau Aur (ssp. *aurensis*) vor. Die Nominatsubspezies fliegt auf allen philippinischen Inseln, ausgenommen Balabac und Palawan, wo sie mit der ssp. *simonides* Fruhstorfer, 1911 vertreten ist (s.u.).
Interessanterweise findet sich nur bei Fleming (1975: 27) ein Hinweis auf *Parantica luzonensis simonides* Fruhstorfer, 1899. Fruhstorfer (1910: 209) nennt als Fundort dieser Subspezies „Nord Borneo“ und weist darauf hin, daß die Beschreibung nach dem einzigen bekannten Exemplar aus seiner Sammlung erfolgte.
Eliot (1992, in Corbet & Pendlebury) führt diese Unterart nicht auf, sondern nur die von ihm beschriebene ssp. *aurensis* von Pulau Aur.
Für die Betrachtung der Fauna S-Thailands ist das zweifelhafte Vorkommen dieser Unterart auf Tioman (Malaysia) ohne Belang und für die sich anschließende Betrachtung der Danainenfauna Sundalands (s.u.) allenfalls von untergeordneter Bedeutung.
Auch bei den Monarchfaltern sind die häufigsten Arten in der Regel jene mit einer orientalischen Verbreitung, was

sich auch bei unseren Beobachtungen in der Phang Nga Provinz bestätigt.
Daß wir Arten wie *Tirumala septentrionis* (Butler, 1874) **(Abb. Da-012, Da-052, Da-053)** oder *Parantica sita ethologa* (Swinhoe, 1899) **(Abb. Da-001, Da-054)** in unserem Beobachtungsgebiet noch nicht aufgefunden haben, ist verwunderlich, da beide Arten keineswegs selten sind und insbesondere *T. septentrionis*, dort wo sie vorkommt, gemein und bekannt für ihre oft riesigen Massenansammlungen (s.o.) ist.
Ähnliches gilt für *Euploea modesta* (Butler, 1866) **(Abb. Da-055 - 058).**

Ohne Zweifel ist *Danaus affinis* (Fabricius, 1775) in ihrem Lebensraum wesentlich häufiger, als unsere beiden Beobachtungen vermuten lassen. Daß wir den Falter so selten und nur sehr kurzfristig beobachten konnten, ist auf die weitgehende Unzugänglichkeit des Lebensraumes ebenso wie auf das Verhalten des Falters, sehr dicht über den Boden zu fliegen, zurückzuführen. Unsere beiden Beobachtungen machten wir vom Boot aus, einmal in der Mangrove bei Takua Pa, zum anderen in der Phang Nga Bucht.

Insgesamt besuchten wir Küstenwälder und Mangrovegebiete zu selten, um umfassendere Beobachtungen durchführen zu können.

Auch andere Schmetterlingsarten, die in den Mangrovewäldern vorkommen, wie *Suastus gremius* (Fabricius, 1798) (Hesperiidae) und die Lycaenide *Hypolycaena erylus* (Godart, 1824) sahen wir weit häufiger in anderen Lebensräumen als in der Mangrove.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Danainae

Nr.	FE	Art	1	2	3
001	o	*Danaus chrysippus chrysippus* (Linnaeus, 1758)	X	X	
002	o	*Dnaus genutia genutia* (Cramer, 1779)	X	X	X
003	o	*Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777)	X	X	X
004	o	*Danaus affinis malayanus* (Fruhstorfer, 1899)	X	X	X
005	o	*Tirumala septentrionis septentrionis* (Butler, 1874)	X	X	
006	o	*Tirumala gautama gautama* (Moore, 1877)	X	X	
007-1	o	*Tirumala limniace limniace* (Cramer, 1775)	X	X	X
		Tirumala limniace exotica (Gmelin, 1790)		X	
008	o	*Parantica aspasia aspasia* (Fabricius, 1787)	X	X	X
009	s	*Parantica agleoides agleoides* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
010	i	*Parantica aglea melanoides* Moore, 1883	X	X	X
011-1	ph	*Parantica luzonensis* Fruhstorfer,		T	
		Parantica luzonensis aurensis Eliot, 1978		X	
012	i	*Parantica melaneus plateniston* (Fruhstorfer, 1910)			
		Parantica melaneus sinopion (Fruhstorfer, 1910)	X	X	
013	o	*Parantica sita ethologa* (Swinhoe, 1899)	X	X	
014	s	*Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904)	X	X	X
015	i	*Ideopsis similis persimilis* (Moore, 1879)	X	X	X
016	o	*Ideopsis juventa sitah* (Fruhstorfer, 1904)		X	
017-1	o	*Ideopsis gaura perakana* (Horsfield, 1829)	X	X	X
		Ideopsis gaura kajangensis Okubo, 1983		X	
018	s	*Idea lynceus lynceus* (Drury, 1773)	X	X	X
019	s	*Idea stolli logani* (Moore, 1883)	X	X	X
020	s	*Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879)	X	X	X
021	o	*Idea leuconoe siamensis* (Godfrey, 1916)	X		
		Idea leuconoe chersonesia (Fruhstorfer, 1898)		X	
022	o	*Euploea modesta modesta* Butler, 1866	X	X	
		Euploea modesta tiomana Corbet, 1957		T	
023-1	s	*Euploea crameri bremeri* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	
		Euploea crameri crameri Lucas, 1853		X	
024-1	o	*Euploea camaralzeman paraclaudina* Pendlebury, 1939	X	X	
		Euploea camaralzeman malayica (Butler, 1878)	X	X	X

Nr.	FE	Art	1	2	3
025	o	*Euploea core graminifera* (Moore, 1883)	X	X	X
026	i	*Euploea orontobates orontobates* Fruhstorfer, 1910	Th		
027	o	*Euploea algea menetriesi* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	
028	i	*Euploea doubledayi evalida* (Swinhoe, 1899)	X	X	
029	s	*Euploea eyndhovii gardineri* Fruhstorfer, 1898	X	X	
030-1	o	*Euploea sylvester harrisii* C. & R. Felder, 1865	X	X	X
		Euploea sylvester ssp.		X	
031	o	*Euploea mulciber mulciber* (Cramer, 1777)	X	X	X
032-1	o	*Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860	X	X	X
		Euploea tulliolus ssp.		X	
033-1	o	*Euploea phaenareta castenaui* (C. & R. Felder, 1865)	X	X	X
		Euploea phaenareta drucei Moore, 1883	X		
034-1	o	*Euploea midamus chloe* (Guérin-Méneville, 1843)	X	X	X
		Euploea midamus singapura (Moore, 1883)		X	
035	i	*Euploea klugii erichsonii* (C. & R. Felder, 1865)	X	X	
036	o	*Euploea eunice leucogonis* (Butler, 1879)	X	X	X
037	o	*Euploea radamanthus radamanthus* (Fabricius, 1793)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Danainae			35	36	27

Tabelle Da-6.2: Gesamtzahl der in S-Thailand und W-Malaysia (einschließlich Singapurs und der zu diesem Gebiet gehörigen Inseln) vorkommenden Danainae, nebst Angabe ihrer Zugehörigkeit zu einem der für diese Region charakteristischen Faunenelement. T bezeichnet die Tioman Inseln (W-Malaysia); Th steht in der Tabelle für N-Thailand, d.h. die Art ist in S-Thailand nicht vertreten.

s* Die Art *Tirumala gautama* (Moore, 1877) kann aufgrund ihrer Verbreitung als ein autochthones hinterindisch-sundaisches Faunenelement betrachtet werden. Einerseits besiedelt die Art nur ein relativ kleines Areal (verglichen mit dem riesigen Sundakomplex) das sich auf S-Myanmar (Mergui-Archipel bis Tenasserim nordwärts und bis zu den Langkawi-Inseln südwärts), S-Thailand und den extremen Norden W-Malaysias beschränkt. Interessant ist jedoch, daß die Art mit einer Unterart (ssp. *gautamoides* Doherty, 1886) auch die Nicobaren bewohnt.
o** Die Arten *Parantica aspasia* und *Ideopsis gaura* sind zweifellos sundaische Elemente, deren rezentes Verbreitungsgebiet allerdings die Philippinen einschließt. Daher behandeln wir sie hier als orientalische Faunenvertreter.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	22	59,5
indochinesisches	i	6	16,2
sundaisches	s	8	21,6
philippinisches	ph	1	2,7
australisches	a	-	-
gesamt		37	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle Da-6.3: Aufteilung der Danainae S-Thailands und W-Malaysias auf die einzelnen Faunenelemente.

Danaus chrysippus (Linnaeus, 1758) **(Abb. Da-059 - 061)** ist zweifellos eine der häufigsten orientalisch verbreiteten Monarchfalterarten, die vom östlichen Mittelmeerraum durch Vorderasien und das tropische Afrika, durch Süd- und Südostasien bis nach Australien verbreitet ist.
Die Art bewohnt sonnige, trockene Landstriche und ist dort häufig bis gemein. Sie lebt bevorzugt an *Calotropis gigantea* (Apocynaceae), (Giant Milkweed), einer von Westafrika bis Hinterindien verbreiteten Pflanze, die an ariden steppen- bis wüstenhaften Standorten oft massenhaft gedeiht. Der am Grunde verholzende Strauch erreicht Wuchshöhen von bis zu 4 Metern oder knapp darüber. Die fünfzähligen Blüten sind weiß oder hellviolett. Aus dem zweiblättrigen Fruchtknoten gehen große, ovale, grüne Früchte hervor, die als Sodomsäpfel bezeichnet werden und eine Vielzahl von Samen enthalten, deren feine Flughaare pflanzliche Seide bilden und als Fasern verspinnbar sind **(Abb. Da-062 - 064)**.
Trotz wiederholter Versuche, ist es uns bislang nicht gelungen, *Danaus chrysippus* in der Phang Nga Provinz anzusiedeln, obgleich die Futterpflanze dort überall vorkommt. Die Art ist in den Küstenbereichen der Provinzen Nakhorn Si Thammarat und Surat Thani nicht selten und wir vermuten, daß dies auf die dort herrschende größere Trockenheit zurückzuführen ist.
Während die Phang Nga Provinz zu den regenreichsten des Landes mit 8 - 11 humiden Monaten zählt, stellt sich die

Situation für die beiden gen. östlicheren Provinzen mit 7 - 10 humiden Monaten geringfügig besser dar. Die geringere Niederschlagsmenge und eine höhere Insolationsrate schaffen dabei offenbar eine für die Art noch tolerable Situation, die es ihr erlaubt, in diesen Landstrichen seßhaft zu werden, während die Landschaften der Phang Nga Provinz für *D. chrysippus* zu feucht und zu wenig sonnig erscheinen.
Verschiedentlich wiesen wir auf die Gründe hin, die für den Mangel an indochinesischen Faunenelementen in S-Thailand verantwortlich sind. Etliche dieser Arten, die an kühlere, bzw. an stärker differenzierte Jahreszeiten angepaßt sind, bevorzugen Höhenlagen, wie sie in S-Thailand gar nicht oder nur an wenigen Stellen zu finden sind, wohingegen solche Lokalitäten im gebirgigen Rückgrat W-Malaysia häufiger existieren und man dort auch eher die betreffenden Arten findet wie z.B. *Parantica melaneus* (Cramer, 1775) **(Abb. Da-065, Da-066)** , *Euploea doubledayi* (C. & R. Felder, 1865) **(Abb. Da-067)** und *Euploea klugii* (Moore, 1858).
Euploea orontobates (Fruhstorfer, 1910) wird von uns als indochinesisches Faunenelement angesprochen, da die Art bislang nur aus S-Vietnam sowie Thailand bekannt ist. Damit repräsentiert sie eines der wenigen autochthonen hinterindischen Elemente.
Die Art zeigt starke habituelle Ähnlichkeiten mit *Euploea modesta* (Butler, 1866) **(Abb. Da-055 – Da-058)** und *Euploea core* (Cramer, 1780) und ist nach Ek-Amnuay, 2012: 264 aus S-Thailand nur aus der Provinz Nakhorn Si Thammarat bekannt. Vermutlich ist *orontobates* in S-Thailand aber wesentlich weiter verbreitet, verbirgt sich jedoch unter den o. genannten Verwandten.
Von den sundaischen Faunenvertretern haben wir bislang die Arten *Tirumala gautama* (Moore, 1877), *Euploea crameri bremeri* (C. & R. Felder, 1860) und *Euploea eyndhovii gardineri* (Fruhstorfer, 1898) nicht in unserem Beobachtungsgebiet registriert. Auf die Problematik mit *Idea stolli logani* (Moore, 1883) haben wir o. hingewiesen.

Ähnliches gilt für *Tirumala gautama*, die der *Tirumala septentrionis* (Butler, 1874) **(Abb. Da-062 – Da-063)** sehr stark ähnelt und die im Freiland praktisch nicht von dieser zu unterscheiden ist. Bislang haben wir aber in der Phang Nga Provinz *T. septentrionis* nicht beobachtet, sodaß eine Verwechslungsmöglichkeit dieser mit *T. gautama* gar nicht bestand. Nach Ek-Amnuay, 2012: 186 kommt *T. gautama* auf Phuket vor und es ist zu vermuten, daß sie auch in der Nachbarprovinz Phang Nga fliegt, jedoch von uns noch nicht aufgefunden wurde.

7. Die Danainae S-Thailands als Bestandteil der Sundaland-Fauna

Wir wiesen bereits darauf hin, daß die Danainae nur eine verhältnismäßig geringe Variabilität erkennen lassen. Fruhstorfer (1908: 191, in Seitz) schreibt hierzu: „Im Gegensatz zu allen anderen Tagfalterfamilien stellen die Danaiden eine sowohl an Genera wie Arten arme Schmetterlingsgruppe dar, deren Formen zudem ein sehr gleichmäßiges Gepräge zeigen. Horadimorphen Einflüssen sind sie, namentlich mit den Pieriden verglichen, nur in geringem Maße unterworfen, auch verbreiten sich relativ viele Arten über große Gebiete, ohne lokal abzuändern. Dieses Faktum ändert sich erst, wenn die Danaiden auf die Archipele übergehen, wo sie zwar auch in geringerem Verhältnis als die Pieriden zur Artbildung neigen, aber dennoch eine Reihe von scharf gesonderten Rassen bilden,…“ So ist es nicht weiter verwunderlich, daß aus dem riesigen Sundagebiet nur verhältnismäßig wenige Unterarten beschrieben wurden und diese fast durchweg von den zahlreichen Satellitinseln der ‚Großen Sundainseln‘, Sumatra, Borneo und Java (s.u.).

Die **Tabelle Da-7.1 (s. Anhang)** gibt einen Überblick über die 47 von Sundaland beschriebenen Arten und ihre derzeit als valide angesehenen 135 Unterarten. Ob tatsächlich alle, insbesondere von den sumatranischen und javanischen Satellitinseln, beschriebenen Subspezies ihren Status zu Recht tragen, können wir momentan nicht beurteilen, aber möglicherweise wird im Laufe einer intensiveren Bearbeitung die eine oder andere Unterart wieder mit der Nominatsubspezies vereint werden. In dieser Tabelle sind weder die Arten der indochinesischen noch der philippinischen (Sub-)Fauna berücksichtigt, sofern sie nicht in Sundaland vertreten sind.

Dafür gibt die Tabelle Auskunft über die faunistische Zugehörigkeit der Arten und ihr Vorkommen innerhalb der Teilareale Sundalands. So verteilen sich die einzelnen Faunenelemente auf das Artenspektrum folgendermaßen:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	24	50
indochinesisches	i	6	12,8
sundaisches	s	13	27,7
philippinisches	ph	2	4,25
australisches	a	2	4,25
gesamt		48	100
darunter Endemiten	e	4	8,3

Tabelle Da-7.2: Faunistische Zugehörigkeit der Danainae Sundalands.

Wie nicht anders zu erwarten, ist auch in dieser Unterfamilie das orientalische Faunenelement (o) mit 24 Arten erwartungsgemäß am stärksten repräsentiert, gefolgt von den sundaischen Faunenvertretern (s) mit 13 Arten. Nur 6 Arten sind indochinesischen (i) Ursprungs denen sich je 2 Arten aus dem philippinischen (ph) und dem australischen

(a) Faunenkreis hinzugesellen.
Da die Monarchfalter in erster Linie Bewohner der Ebenen und Mittelgebirge sind, verwundert es nicht, daß das indochinesische Faunenelement mit nur 6 Arten vertreten ist, da es sich, wie bei den vorangehenden Familien bereits gezeigt, bei diesen Arten meist um Tiere handelt, die aufgrund ihrer Anpassung an kühlere Klimate oder schärfer voneinander getrennte Jahreszeiten höhere Lagen bevorzugen und zudem den durch Singapur verlaufenden Breitengrad nicht wesentlich südwärts unterschreiten, beschränkt sich ihr südlichstes Verbreitungsgebiet also auf den nordwestlichsten Teil Sundalands, die thailändisch-malayische Halbinsel. Die in Frage kommenden Arten wurden deshalb bereits im vorigen Kapitel bei der Besprechung der süd-thailändischen und malaysischen Arten vorgestellt.

Interessant ist, daß das sundaische Faunenelement mit nur 13 Arten und damit nur knapp über einem Viertel der Gesamtartenzahl in ganz Sundaland vertreten ist, dafür aber eine - wenn auch geringfügige - Bereicherung aus der philippinischen und australischen Fauna erfährt.

Hier sind zum einen die beiden philippinischen Arten zu nennen: *Parantica luzonensis* (C. & R. Felder, 1860) und *Euploea swainson* (Godart, 1819).
Nach D'Abrera, B. „Butterflies of the Oriental Region" Part 1: 209 ist die Art mit der ssp. *aurensis* Eliot, 1978 auf einigen kleineren Inseln (Pulau Aur, Pulau Tioman und Pulau Permanggil) vor der Ostküste der Malayischen Halbinsel vertreten und Treadaway, C.G. & H.G. Schroeder, 2012: 28 melden sie mit der ssp. *simonides* Fruhstorfer, 1911 von Palawan. Die übrigen philippinischen Inseln werden von der Nominatunterart besiedelt.
Habituell ähnelt die Art sehr stark der *Parantica melaneus* (Cramer, 1775) **(Abb. Da-065 - 066)**, einer Art, die wir als eines der sechs indochinesischen Faunenelemente kennengelernt haben und die auf der thailändisch-malayischen Halbinsel mit der ssp. *sinopion* Fruhstorfer, 1910 vor allem in höheren Mittelgebirgslagen vertreten ist. Hier, im Osten Sundalands, scheint eine frühzeitige Aufspaltung des ursprünglichen *melaneus*-Stammes erfolgt zu sein, wobei die Besiedelung der Inseln (Aur, Tioman und Permanggil) vor der malayischen Halbinsel erst sehr viel später, vermutlich durch Einschleppung, erfolgt sein dürfte.
Für eine frühe Abspaltung im Osten Sundalands spricht die Existenz von *Parantica crowleyi* Jenner-Weir, 1894, in N-Borneo **(Abb. Da-075)**, die der *P. melaneus* ebenfalls sehr nahe steht und der als ssp. *praemacaristus* von Fruhstorfer, 1899 beschriebenen, sehr zeichnungsarmen ebenfalls aus N-Borneo stammenden Unterart von *Parantica luzonensis*.
Während *P. crowleyi* annähernd die gleiche Größe wie *P. melaneus* besitzt, ist *P. luzonensis* deutlich kleiner. Allerdings weichen die Zeichnungselemente bei allen drei Arten nur geringfügig voneinander ab. Die Geschlechter sind bei allen dreien ziemlich gleichgestaltet.

Mit dem zweiten philippinischen Faunenelement, der *Euploea swainson butra* Staudinger, 1889 verhält es sich ähnlich. Nach Treadaway & Schroeder (2012: 29) ist *Euploea swainson* (Godart, 1819) mit insgesamt 7 Unterarten im Philippinen-Archipel weit verbreitet und besitzt ein sympatrisches Vorkommen mit *Euploea algea* (Godart, 1819) auf Palawan.
Euploea algea (**Abb. Da-068 - 070**) ist eine (mit nicht weniger als 22 Unterarten) in der Orientalis weit verbreitete Art, deren Nominatsubspezies allerdings in der australischen Subregion beheimatet ist. Interessant ist die Verbreitung der Art insofern, als sie von Sikkim und Assam bis ins Sahul-Gebiet reicht, dabei aber dem indochinesischen Bereich östlich von Thailand und dem Philippinen-Archipel fehlt. Mit der ssp. *cyllene* Staudinger, 1889 ist sie in Palawan vertreten und trifft hier mit *Euploea swainson* (Godart, 1819) zusammen, welche *algea* auf den Philippinen gewissermaßen ersetzt. Vermutlich hat ebenfalls hier im Nordosten Sundalands die Trennung von *algea* und *swainson* aus einem gemeinsamen Stamm stattgefunden, wobei Palawan erst später von der philippinischen *E. swainson* besiedelt wurde.

Diesen Sachverhalt stellen Corbet & Pendlebury (1956: 55-57) bereits anhand einer Verbreitungskarte der Arten *Euploea algea* (Godart, 1819) und *Euploea swainson* (Godart, 1819) dar.

Mit den beiden Arten *Tirumala hamata* McLeay, 1827 und *Euploea climena* (Stoll, 1791) wenden wir uns den beiden australischen Faunenelementen zu, die die Sundalandfauna bereichern.
Tirumala hamata McLeay, 1827 ist eine autochthone australische Art, die vorwiegend die Sahul-Region bewohnt, im westlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes aber Überschneidungen mit *Tirumala septentrionis* Butler, 1865 besitzt. Nach Kawazoe & Wakabayashi (1976) berühren bzw. überlappen sich die Arten in Java, auf den Philippinen und in Hong Kong.
Nach Treadaway & Schroeder (2012: 29) ist *T. septentrionis* sowohl auf Balabac mit der ssp. *suanetes* Fruhstorfer, 1911, als auch auf Palawan mit der ssp. *palawana* Fruhstorfer, 1899 vertreten. Hier überlappt die Art mit *T. hamata orientalis* Semper, 1879.
Auf Tawi Tawi (Sulu-Archipel, zwischen N-Borneo und Mindanao) ist *hamata* mit der ssp. *nephthys* Fruhstorfer, 1911 präsent, jedoch fehlt hier *Tirumala septentrionis* Butler, 1865.
Auch in diesem Fall kommt es also im nordöstlichen Grenzbereich Sundalands mit dem Philippinen-Archipel zu einer Überlappung zweier Arten, wohingegen im südöstlichen Grenzbereich Sundalands, in Java und Bali, allenfalls eine Berührung, nicht jedoch eine direkte Überschneidung erfolgt. Dort beherrscht noch *T. septentrionis myrsilos* Fruhstorfer, 1910 das Terrain, wird aber auf den östlich anschließenden ‚Kleinen Sundainseln' von *Tirumala hamata*

- Unterarten abgelöst.
Die Bestätigung für eine Überschneidung der beiden Arten in Hong Kong erhielten wir bislang nicht.

Auch *Euploea climena* (Stoll, 1791) ist ein autochthones australisches Faunenelement, das nicht nur Java und einige seiner Satellitinseln mit drei Unterarten erreicht, sondern interessanterweise auch von den südlichsten Nicobaren-Inseln mit einer eigenen Unterart beschrieben wurde. Es ist eine von uns durch nichts bewiesene Mutmaßung, daß die Nicobaren-Unterart sehr frühzeitig eingeschleppt wurde, da die disjunkte Verbreitung dieser Art, so wie sie sich uns heute darstellt, schwerlich einen anderen Schluß zuläßt.

Zwei Subspezies wurden allein von Java gemeldet: *E. climena terissa* Fruhstorfer, 1910, die in Ost-Java im Tengger-Gebirge in Höhenlagen um 500 m fliegt und *E. climena sepulchralis* Butler, 1866 von W-Java und Bawean. Auf Bali, Lombok und Sumbawa fliegt *E. climena elwesiana* de Nicéville, 1897 und von den Christmas-Inseln südwestlich von Java (außerhalb des Sundaschelfs im Indischen Ozean) wird *E. climena macleari* Butler, 1887 gemeldet.

Die hier besprochenen Überschneidungen und Berührungen einzelner Arten, die habituell einander sehr ähnlich sind und zunächst die Systematiker vor Probleme stellten, führten zu dem Begriff der ‚Doppelarten' (duplex species), was zwar den Sachverhalt kurz und bündig beschreibt, ihn aber nicht erklärt.
Zweifellos ist die Erklärung für derartige Phänomene, denen wir in SE-Asien verschiedentlich begegnen, im Zusammenspiel der stammesgeschichtlichen Entwicklung der jeweiligen Arten und der geomorphologischen Entwicklung der betreffenden Regionen zu suchen.
Wie bereits im ‚Allgemeinen Teil' unserer Bearbeitung dargelegt, sind die, während des Tertiärs und des beginnenden Quartärs, ständig sich wiederholenden geomorphologischen Veränderungen SE-Asiens für den außerordentlichen Formenreichtum in der Hauptsache verantwortlich. In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die überzeugenden Darstellungen Zeuner's (1942) bezüglich der Phylogenie der Gattung *Troides* Hübner, 1819 hingewiesen.

Diese zweifellos interessante Problematik hier weiter zu vertiefen, hieße den Rahmen dieser Arbeit zu sprengen und soll daher einer eigenen, späteren Bearbeitung vorbehalten bleiben.

Wir wollen allerdings noch auf einen ähnlich gelagerten Fall aus dem nordwestlichen Grenzbereich Sundalands hinweisen, der ebenfalls von Corbet & Pendlebury (1956) vorgestellt wird. Hier überschneiden sich zwei Arten, die man, kämen sie nicht sympatrisch vor, als zwei Unterarten ein und derselben Art auffassen könnte: *Euploea doubledayi* C. & R. Felder, 1865 und *Euploea eyndhovii* C. & R. Felder, 1865.

Euploea doubledayi C. & R. Felder, ein indochinesisches Element, das von Sikkim und Assam über Myanmar und Thailand bis W-Malaysia verbreitet ist, wird in S-Thailand und W-Malaysia durch die ssp. *evalida* Swinhoe, 1899 vertreten. Die zum Verwechseln ähnlich aussehende *Euploea eyndhovii* C. & R. Felder, 1865 ist ein rein sundaisches Faunenelement und wird in den betreffenden Gebieten durch die ssp. *gardineri* Fruhstorfer, 1898 repräsentiert.
Es ist sehr wahrscheinlich, daß die indochinesische *doubledayi* erst nach der letzten Wiedervereinigung der thailändisch-malayischen Halbinsel mit dem Festland (mithin während der letzten Eiszeit) den malayischen Raum in einem erneuten Besiedelungsversuch wieder erreicht hat, als eine Vereinigung mit der ortsansässigen *E. eyndhovii* bereits nicht mehr möglich war. Zu diesem Zeitpunkt hatten die beiden Taxa, die ohne Zweifel bereits sehr viel früher, möglicherweise bereits im ausgehenden Tertiär, aus einer gemeinsamen Wurzel hervorgegangen waren, ihren jeweiligen Artstatus konsolidiert (vgl. Corbet & Pendlebury, 1956). Dafür spricht auch die Tatsache, daß auf Palawan eine Unterart von *E. eyndhovii*, die ssp. *distinctissima* Fruhstorfer, 1911, fliegt. Nach unserem derzeitigen Kenntnisstand hatte sich Palawan bereits vor der letzten Eiszeit vom Sundablock getrennt, so daß es dort zur Bildung einer Unterart kommen konnte.

Gleichzeitig wirft dieses Faktum ein Licht auf die erstaunliche morphologische Beständigkeit der Monarchfalter im Bereich großer Festlandmassen. Während in Gebieten mit kontinentalen oder subkontinentalen Ausmaßen kaum subspezifische Bildungen oder anderweitige morphologische Abänderungen beobachtet werden, kommt es bereits auf kleinsten Inseln, selbst wenn diese im engeren Bereich der Festländer liegen, zur Ausbildung zahlreicher Unterarten oder lokaler Formen (s.o. Fruhstorfer, in Seitz 1908: 191).

Richten wir nun also unser Augenmerk auf die Präsenz und Verteilung der Arten innerhalb der Teilareale Sundalands.

1 S-Thailand	2 W-Malaysia	3 Palawan	4 Borneo	5 Sumatra	6 Java
35	37	21	23	26	27
74,5 %	78,7 %	44,7 %	48,9 %	55,3 %	57,4 %

Tabelle Da-7.3: Die zahlenmäßige Verbreitung der Danainae in den Teilarealen Sundalands.

Der erste Blick auf die obige Tabelle zeigt bereits den deutlichen Arten-Schwerpunkt im nordwestlichen Bereich Sundalands: S-Thailand und W-Malaysia mit annähernd gleicher Artenzahl, wohingegen der Rest Sundalands (d.h. die einzelnen Portionen ebenso wie die Gesamtheit) deutlich artenärmer erscheinen. Erstaunlich hoch ist die Artenzahl von Palawan vor allem im Vergleich mit den, bei den übrigen Familien deutlich artenreicheren, Gebieten Borneo und Sumatra.

Insbesondere die relativ hohe Artenzahl Javas im Vergleich zu den recht niedrigen Artenzahlen Sumatras und Borneos verblüfft insofern, als sich in den übrigen Tagfalterfamilien dieser Sachverhalt gerade umgekehrt darstellt, indem im allgemeinen Sumatra artenzahlmäßig knapp vor Borneo und deutlich vor Java rangiert.
Eine genauere Analyse der Artenspektren der einzelnen Teilregionen Sundalands besonders im Hinblick auf die faunistischen Elemente, bzw. die Beeinflussung durch benachbarte (Sub-)Faunen, sowie die Frage nach Endemismen, macht diesen Sachverhalt transparenter.
Prinzipiell versteht man unter Endemiten solche Organismen, die ausschließlich ein bestimmtes, mehr oder minder eng umschriebenes Gebiet besiedeln und darüberhinaus nirgendwo sonst vorkommen. Bereits bei der Betrachtung der anderen Tagfalterfamilien wurde klar, daß diese Aussage einer gewissen Relativierung bedarf, die den besonderen geographischen und faunistischen Verhältnissen Sundalands Rechnung trägt. Dabei ändert sich an der Grunddefinition selbstverständlich nichts, doch erfährt diese eine gewisse Erweiterung insofern, als wir Arten, die ihr Hauptverbreitungsareal außerhalb Sundalands besitzen (z.B. in der Wallacea oder auf dem Philippinenarchipel) aber mit einer oder mehreren distinkten Unterarten in Sundaland oder Teilgebieten davon vorkommen, als Endemiten „zweiter Ordnung" betrachten. Der Endemismus bezieht sich in diesem Falle also nur auf die betreffende Unterart (vgl. auch Treadaway & Schroeder, 2012).
Ähnlich verhält es sich mit zwei räumlich sehr eng benachbarten Taxa einer Art (innerhalb Sundalands), die aufgrund gewisser morphologischer Unterschiede als Subspezies beschrieben wurden.
Als echte Endemiten („erster Ordnung") hingegen sehen wir auch solche Arten an, die ein geographisch zusammenhängendes Gebiet besiedeln, das aber politisch zwei verschiedenen Ländern angehört.
Im Folgenden geben wir mit der **Tabelle Da-7.4** einen Überblick über die von Sundaland bekannten Endemiten und differenzieren diese entsprechend der obigen Ausführungen in Endemiten 1. und 2. Ordnung.

Nr.	Art	FE			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
007	*Tiriumala hamata orientalis* Semper, 1879	a/o					X			
008	*Tirumala gautama gautama* Moore, 1877			s	X	X				
014	***Parantica crowleyi* Jenner-Weir, 1894**			s-e				**X**		
015	***Parantica arantica albata albata* Zinken, 1856**			s						X
	Parantica albata adustata Fruhstorfer, 191								X	
017	***Parantica tityoides* Hagen, 1894**			s-e					**X**	
018	*Parantica pseudomelaneus* Moore, 1883			s					X	X
027	*Euploea climena sepulchralis* Butler, 1866	a								X
	Euploea climena terissa Fruhstorfer, 1910									X
	Euploea climena elwesiana de Nicéville, 1897									B
031	*Euploea orontobates o.* Fruhstorfer, 1910		i							
036	*Euploea eleusina eleusina* (Cramer, 1779)									X
038	*Euploea klugii erichsonii* (C. & R. Felder, 1865)		i							
040	***Euploea gamelia* Hübner, 1825**			s-e						**X**
041	***Euploea martinii* de Nicéville, 1893**			s-e					**X**	
043	*Euploea doubledayi evalida* (Swinhoe, 1899)		i		X	X				
047	*Euploea swainson butra* Staudinger, 1889	ph					X			
	Philippinische Elemente	2								
	Australische "	2								
	Endemiten 1. Ordnung			**4**				**1**	**2**	**1**
	Endemiten 2. Ordnung		*3*	*3*	*4*	*4*	*2*		*2*	*4*
	gesamt			7	4	4	2	1	4	5

Tabelle Da-7.4: Endemiten Sundalands (fett: Endemiten 1. Ordnung; kursiv: Endemiten 2. Ordnung).

Wie aus obiger Tabelle hervorgeht, finden wir vor allem in den nordwestlichen und südöstlichen Grenzarealen Sundalands mehr endemische Arten und Unterarten als in den ausgedehnten Festländern des Kerngebietes.
Betrachten wir diese Endemiten (vor allem diejenigen 2.Ordnung) unter dem Aspekt der Faunenüberlappung bzw. der Beeinflussung der autochthonen Fauna so relativiert sich die jeweilige Anzahl dieser ohnehin artenarmen Unterfamilie für einzelne Teilareale, vor allem im Südosten Sundalands.
Was S-Thailand und W-Malaysia anbetrifft, so rangiert (bei den übrigen Tagfalterfamilien) dieses sundaische Teilgebiet artenzahlmäßig (aufgrund der in Kapitel 1 dargelegten Faktoren) grundsätzlich vor den übrigen Sundalandportionen

Borneo, Sumatra, Java und Palawan, welches aufgrund seines Inselcharakters mit der geringen Flächenausdehnung das Schlußlicht bildet. Was die nordwestlichen und nordöstlichen Grenzgebiet Sundalands anbetrifft, so wird auch im Falle der Danainae dieses Muster beibehalten, während sich im Kerngebiet bzw. auch im südöstlichen Grenzgebiet Sundalands, die Artzahlen verschieben.
Palawan ist auch für die Danainae das Teilgebiet Sundalands mit der geringsten Artenzahl, und hebt sich, mit nur zwei Endemiten, auch von den übrigen Teilgebieten ab, besitzt allerdings einen Endemiten mehr als das riesige Borneo, von dem nur eine endemische Art beschrieben wurde und das damit, ebenso wie mit seiner Gesamtartenzahl, sogar hinter Sumatra zurückliegt.
Die beiden Endemiten (2. Ordnung) Palawans, *Tirumala hamata orientalis* Semper, 1879 und *E. swainson butra* Staudinger, 1889, sind in der Sahul-Region weit verbreitet, fehlen jedoch den übrigen Teilen Sundalands (s.o.).
Auf den einzigen Endemiten Borneos, *Parantica crowleyi* Jenner-Weir, 1894 (Abb. Da-074), haben wir bereits im Zusammenhang mit *Parantica melaneus* (Cramer, 1775) und *Parantica luzonensis* (C. & R. Felder, 1860) hingewiesen.
Zwei der vier für Sumatra von uns als Endemiten aufgelisteten Arten sind Endemiten zweiter Ordnung, weil diese Arten ebenfalls in Java vorkommen. In beiden Fällen handelt es sich aber einwandfrei um autochthone sundaische Formen, die außerhalb Sundalands nicht bekannt sind, aber einen interessanten Hinweis auf ihre Entstehungsgeschichte geben.
Während die beiden Arten *Parantica pseudomelaneus* Moore, 1883 und *Parantica albata adustata* Fruhstorfer, 1912 auch in Java vertreten sind (*P. albata* mit der NominatSubspezies), sind die Arten *Parantica tityoides* Hagen, 1894 und *Euploea martinii* de Nicéville, 1893 **(Abb. Da-071, Da-072)** nur von Sumatra bekannt, also echte Endemiten erster Ordnung.

Offenbar haben also die beiden ersten Arten ihre rezenten Verbreitungsgebiete bereits vor der endgültigen Trennung Javas vom Sundakontinent besiedelt, wofür insbesondere das Vorkommen von *P. pseudomelaneus* als Abkömmling eines ursprünglichen *melaneus* - *sita*-Komplexes spricht. Demgegenüber scheinen sich sowohl *Parantica tityoides* Hagen, 1894 (in Sumatra) als auch *Parantica crowleyi* Jenner-Weir, 1894 (in Borneo) erst sehr viel später (nach der endgültigen Trennung Javas und Palawans von Sundaland) als Arten konsolidiert zu haben.
Ähnliches gilt für die beiden nahe miteinander verwandten Endemiten *Euploea martinii* de Nicéville, 1893 (Sumatra) und *Euploea gamelia* Hübner, 1825 (Java), die ganz offenkundig mit der philippinischen Art *Euploea blossomae* Schaus, 1929 auf eine gemeinsame Wurzel zurückgehen, aus der sich vermutlich bereits vor der endgültigen Aufsplitterung Sundalands distinkte Taxa entwickelten. Dabei ist die habituelle Ähnlichkeit zwischen der javanischen *gamelia* und der philippinischen *blossomae* wesentlich deutlicher ausgeprägt, als die der sumatranischen *martinii* mit einer der beiden anderen Arten.

Mit *Euploea gamelia* Hübner, 1825 begegnen wir auch dem einzigen javanischen Endemiten erster Ordnung, alle anderen Endemiten sind solche 2. Ordnung, die entweder noch in einem eng benachbarten Gebiet Sundalands (wie *P. albata* u. *P. pseudomelaneus* in Sumatra) oder außerhalb desselben [*P. climena* und *Euploea eleusina eleusina* (Cramer, 1779)] vorkommen.

Die philippinischen und austrosundaischen Elemente spielen dabei im Südosten Sundalands eine ähnliche Rolle wie die indochinesischen Elemente für den Nordwesten.

Die Einflüsse, der die Danainenfauna Sundalands aus den benachbarten Faunen- bzw. Subfaunengebieten unterworfen ist, manifestiert sich deutlich in den jeweiligen Grenzgebieten, in denen die Artenzahl die der Kerngebiete deutlich übersteigt. Im Nordwesten macht sich dies durch eine relativ starke Beeinflussung durch indochinesische Faunenelemente bemerkbar, während der Nordosten ebenso wie das südöstliche Grenzgebiet wesentliche Beeinflussungen durch die philippinische Sub-Fauna erfahren haben. Im Südosten kommt hier noch eine geringgradige Beeinflussung aus der Wallacea bzw. dem Sahulgebiet hinzu.

Erstaunlich konstant in seiner Gesamtprägung bleibt das orientalische Faunenelement mit seinen 24 Repräsentanten, denen ein magerer Stamm von 13 sundaischen Arten gegenübersteht, die, wie man an den Endemiten erkennen kann, ihre Existenz im wesentlichen der deutlich sichtbaren Einflußnahme durch die Elemente der Nachbarfaunen verdanken. Eigenständige Charaktere, die typisch für die Sundalandfauna sind, findet man allenfalls in den Genera *Ideopsis* und *Idea*, die jedoch zumeist eine rezente orientalische Verbreitung besitzen.

Das hohe Maß an habitueller Stabilität in großen, zusammenhängenden Besiedelungsarealen scheint eine genetische Eigenart der Danainae zu sein, die fast abrupt in das Gegenteil verkehrt wird, wenn die Arten sich über kleinräumige Habitate verteilen, so wie es bei den Archipelen Südostasiens der Fall ist. Da die Danainen bevorzugt Falter der Ebenen und Mittelgebirge sind, denen zudem ein starker Wandertrieb unterstellt wird, ist es schwer verständlich, warum eine Vielzahl von Arten in Archipelen eine Aufspaltungstendenz zeigen, die ihnen in kontinentalen Gebieten abgeht. Meist besitzen die Inseln, auf denen sich die Unterarten herauskristallisiert haben, keine hohen Gebirge, die eine entsprechende Entwicklung begünstigen könnten (zumal auch die wenigsten Arten Gebirgsbewohner sind) und für gute Flieger, wie es die Danainen sind, stellen die jeweiligen Entfernungen der Satellitinseln weder zu ihren Hauptinseln noch zu den Nachbarinseln ein so unüberwindbares Hindernis dar, daß es dadurch zu einer dauerhaften Isolation käme.
Diese zweifellos interessante Problematik soll an dieser Stelle nicht vertieft werden und so begnügen wir uns momentan mit dem Faktum, ohne einen Erklärungsversuch zu wagen.

Besprechung der Arten
Genus: *Danaus* Kluk, 1802

Das Genus umfaßt drei Subgenera, *Danaus*, *Anosia* und *Salatura*, die sich im Wesentlichen hinsichtlich der Larvalmorphologie unterscheiden. So besitzen die Raupen der Nominat-Untergattung nur zwei Paar fleischiger Tentakel, wohingegen die der anderen Subgenera jeweils drei Paare besitzen. Die ♂♂ der U-Gattungen *Anosia* und *Salatura* tragen auf der Hfl-OS im Internervalraum 1b unterhalb der Ader 2 ein ovales Stigma mit Duftschuppen. Bei den Angehörigen des Subgenus *Salatura* befindet sich an der entsprechenden Stelle auf der Hfl-US eine zu einer vorstehenden Tasche ausgebildete Membranfalte.

01. *Danaus genutia genutia* (Cramer, 1779) (Abb. Da-077 - Da-082; Da-090)

Papilio genutia Cramer, 1779, Pap. Exot. **3**: 24.

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein subtornales Stigma auf Ader 3 der Hfl-OS sowie eine halbmondförmige Tasche an der entsprechenden Stelle der Hfl-US.
Variabilität: Neben Tieren mit stärkerer Verdunkelung der Flügel treten auch Exemplare mit Flügelaufhellungen auf. ♂♂ mit einem weißlich aufgehellten Hfl-Discus wurden als f. *intermedia* (Moore, 1883) beschrieben.
Differentialdiagnose: von den nächst verwandten Arten unterscheidet sich *D. genutia* durch die schwarze Adernstreifung im V- und Hfl. Außerdem ist selbst eine discale Aufhellung im Hfl nie rein weiß wie im Falle von *D. melanippus* (Cramer, 1777) oder *D. affinis* (Fabricius, 1775) sondern hell ocker- bis cremefarben und normalerweise nicht scharf begrenzt.

Biologie:

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet von uns allerdings bislang nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Raphistemma hooperianum*, *Raphistemma pulchellum* (Asclepiadaceae); *Lepisanthes rubiginosa* (Sapindaceae) (1; 2).
Nektarpflanzen: An zahlreichen Blütenpflanzen beobachtet, sehr gerne an Asteraceen wie *Ageratum conyzoides*.
Beobachtungen: Wir beobachteten bisher die Art nahezu ganzjährig in fortlaufenden und sich überschneidenden Generationen. Die Falter fliegen in reinen Kulturarealen ebenso wie in naturnahen Sekundärlandschaften. Sie bevorzugen offene und halboffene Habitate und oft findet man eine ganze Anzahl vergesellschaftet mit anderen Arten der Gruppe an Heliotrop oder an anderen Pflanzen, an denen insbesondere die ♂♂ eifrig saugen und sich kaum vertreiben lassen. *Danaus genutia* (Cramer, 1777) gehört zu den Schmetterlingsarten, die bereits früh, wenn die ersten Sonnenstrahlen die Baumwipfel hinter unserem Haus erreichen, auftauchen, um sich gemächlich im Sonnenschein in luftiger Höhe dahintreiben zu lassen. Später sieht man die Falter dann beim Blütenbesuch. Erst wenn die Sonne wieder verschwindet, ziehen sich auch die Falter zurück.
Aufgehellte Exemplare wie ♂♂ der f. *intermedia* (Moore, 1883) treten in unterschiedlicher Häufigkeit auf. Bisweilen sind sie ausgesprochen selten, ja scheinen jahrweise gänzlich zu fehlen, um im Jahr darauf wieder zahlreicher innerhalb einzelner Populationen aufzutreten. Die helle Färbung kann in unterschiedlicher Graduierung alle Flügel erfassen.
Status: Häufig bis sehr häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Andamanen, Nicobaren, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Hainan, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra, Philippinen, Java, Bali, Kleine Sunda-Inseln, Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

02. *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) (Abb. Da-083 - Da-090; Da-171 - Da-185)

Papilio melanippus Cramer, 1777, Pap. Exot. **2**: 127.
Papilio hegesippus Cramer, 1777, Pap. Exot. **2**: 128, pl. 180, fig. A.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: ♂ mit schmaler Weißzeichnung im Discus der Hfl und subtornalem Stigma im Internervalfeld 1b unterhalb der Ader 2. Auf der US befindet sich an der entsprechenden Stelle eine kleine ovale Tasche (Hautfalte).
Variabilität: Von der Art wurden aus dem Gesamtverbreitungsgebiet 14 Subspezies beschrieben.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art. Die subapikale Vfl-Binde besteht bei *D. melanippus* (Cramer, 1777) aus einer

Reihe kleinerer aufgelockert schräg stehender weißer Flecken. Bei der vorangehenden Art ebenso wie bei *D. affinis* (Fabricius, 1775) ist diese Binde breiter und kompakter.

Biologie

Habitat: 2, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X			X	X	

Erste Stände: Bekannt; s.iehe folgendes Kapitel.

Nahrungspflanzen: Asclepiadaceae.

Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art vornehmlich auf *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).

Beobachtungen: Ähnlich wie die vorangehende Art besitzt auch *Danaus melanippus* (Cramer, 1777) fortlaufende und sich überlappende Generationen. Die Art ist zwar nicht so häufig wie *D. genutia* (Cramer, 1779), kommt aber im gesamten Gebiet vor und teilt mit jener die Lebensräume. Auch ihre Lebensgewohnheiten unterscheiden sich kaum. Allerdings beobachteten wir das tägliche Erscheinen später (meist etwa 1 Stunde) als das von *genutia*. Wie diese, liebt auch *D. melanippus* den Blütenbesuch, lebt aber ganz allgemein offenbar etwas zurückgezogener.

Status: Nicht selten.

Gesamtverbreitung der Art: Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali, Kl. Sundainseln, Sulawesi, Philippinen.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra (nebst Satellitinseln), Java.

Faunenelement: Orientalisch.

03. *Danaus affinis malayanus* (Fruhstorfer, 1899) (keine Abb.)

Papilio affinis Fabricius, 1775, Syst. Ent.: 511.

Danaus affinis malayanus Fruhstorfer, 1899, Berl. Ent. Z. **44** (1-2): 70.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.

Sexualdimorphismus: Das ♂ besitzt ein subtornales Stigma auf Ader 3 der Hfl-OS sowie eine halbmondförmige Falte an der entsprechenden Stelle der Hfl-US.

Variabilität: Keine Beobachtungen.

Differentialdiagnose: Ähnlich *Danaus melanippus* (Cramer, 1777) jedoch kleiner und dunkler, aber mit breiterer Weißzeichnung im Discus der Hfl.

Biologie

Habitat: 1.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					X

Erste Stände: Bekannt; siehe folgendes Kapitel.

Nahrungspflanzen: Asclepiadaceae: *Ischnostemma selangorica* (in Malaysia, s. Liste pp. 4-5).

Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.

Beobachtungen: Die Art ist ziemlich selten oder wird zumindest sehr selten beobachtet. Sie bewohnt Mangrovenwälder, in denen sie sich meist in Bodennähe aufhält und allein aus diesem Grund weniger oft beobachtet wird. Wir beobachteten die Art nur zweimal vom Boot aus, weshalb es nicht möglich war, die Falter zu fotografieren.

Status: Selten.

Gesamtverbreitung der Art: Thailand, Nicobaren, Kambodscha (?), Malaysia, Sumatra, Java, Bali, Lombok, Kangean, Bawean bis Sumba, Sumbawa, Sulawesi, Philippinen (fehlt auf Palawan).

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java, Bali.

Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Tirumala* Moore, 1880

Die drei Arten dieser Gattung tragen blaugrüne, semitransparente Zeichnungsmuster auf dunkelbraunem bis schwarzem Grund. Geäder, Genitalorgane und sekundäre Geschlechtsmerkmale rücken die Gattung verwandtschaftlich näher an das Genus *Danaus* Kluk, 1802 als an die sehr ähnlich aussehenden Arten des Genus *Ideopsis* Horsfield, 1858.

Die ♂♂ besitzen über dem Internervalfeld 1b ein großes Stigma mit einer zentralen Tasche, die an der entsprechenden Stelle der US als halbmondförmige Falte ausgebildet ist.

Bisher beobachteten wir in der Phang Nga Provinz nur *Tirumala limniace* (Cramer, 1775).

04. *Tirumala limniace limniace* (Cramer, 1775) (Abb. Da-095, Da-096)

Papilio limniace Cramer, 1775, Pap. Exot. **I** (5): 92.

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 80 mm-

Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Das ♂ besitzt auf der Hfl-OS an Ader 2 ein Stigma und auf der US die halbmondförmige Tasche.

Variabilität: Gering, im Wesentlichen auf die Größe und Ausgestaltung der semitransparenten Flügelzeichnung beschränkt. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Subspezies beschrieben.

Differentialdiagnose: Von den verwandten Arten *T. septentrionalis* (Butler, 1874) **(Abb Da-90 - 94)** und *T. gautama* (Moore, 1877) durch die erheblich breiteren blaugrünen Zeichnungselemente gut zu unterscheiden.

Biologie

Habitat: 2.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.

Nahrungspflanzen: *Dregea volubilis*, *Marsdenia cambodiensis* (Asclepiadaceae) (1).

Nektarpflanzen: An *Wedelia biflora* beobachtet.

Beobachtungen: Wir beobachteten diese Art nur einmal am 9.VI.2012 im Unteren Ton Pring Tal (Asia Safari Park) beim Blütenbesuch.

Status: Selten im Beobachtungsgebiet.

Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Java, Bali, Kl. Sunda-inseln, Sulawesi, Philippinen (fehlt auf Palawan).

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java, Bali.

Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Parantica* Moore, 1880

05. *Parantica aspasia aspasia* (Fabricius, 1787) (Abb. Da-097 – Da-100)

Papilio aspasia Fabricius, 1787, Mantissa Ins. **2**: 15.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 75 mm.

Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Die ♂♂ besitzen schlankere Flügel als die ♀♀ und ein subtornales Stigma.

Variabilität: Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 10 Unterarten beschrieben. Die individuelle (intrasubspezifische) Variabilität ist sehr gering und beschränkt sich auf die Größe der gelben, transparenten Zeichnungselemente.

Differentialdiagnose: Die Art kann aufgrund ihrer hervorstechenden Gelbfärbung mit keiner anderen Danainen-Art Thailands verwechselt werden. Allerdings besteht die Möglichkeit einer Verwechselung mit dem ♀ von *Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879), das nicht nur eine ähnliche Zeichnung und Färbung besitzt, sondern auch das Verhalten des *P. aspasia*-♀ kopiert.

Biologie

Habitat: 2, 3, (4).

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet bisher nicht aufgefunden.

Nahrungspflanzen: *Tylophora indica*, *Raphistemma* spp. (1); *Gymnema* spp. (2).

Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art an verschiedenen Pflanzen, vornehmlich an Korbblütlern wie *Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora* (Asteraceae).

Beobachtungen: Wir beobachteten die Art fast ganzjährig, wobei sie naturnahe Sekundärlandschaften präferiert, obgleich wir sie auch auf Lichtungen und entlang Bächen und Flüßchen in Primärlandschaften (Chong Fa Trail und Wasserfall, Ton Prai Trail und Wasserfall etc.) immer wieder sahen. Dabei bemerkten wir bislang keinen Unterschied hinsichtlich der Häufigkeit der Geschlechter.

Status: Nicht selten.

Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Kambodscha (?), Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali, Philippinen.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: In ganz Sundaland verbreitet.
Faunenelement: Orientalisch.

06. *Parantica agleoides agleoides* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. Da-101 - 104, Da-109)

Danais agleoides C. & R. Felder, 1860, Wien. ent. Monatsschr. **4**: 394-402.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Die ♂♂ besitzen ein subtornales Stigma auf der Hfl-OS.
Variabilität: Gering. Es wurden 6 Subspezies aus dem Gesamtverbreitungsgebiet beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ähnelt sehr der folgenden, unterscheidet sich jedoch von dieser durch ihren mehr ovalen Flügelschnitt und ihre schmaleren semitransparenten Zeichnungselemente, wodurch sie einen kompakteren Eindruck macht. Demgegenüber besitzt *P. aglea melanoides* schmalere Flügel mit leicht vorgezogenem Vfl-Apex und deutlich breiteren, helleren Zeichnungselementen, wodurch diese Art schlanker und heller wirkt als *P. agleoides*.

Biologie

Habitat: 2, 3, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X			X	X	

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Gymnema acuminata* (Asclepiadaceae), *Lasianthus puberulus* (Rubiaceae).
Nektarpflanzen: Vornehmlich an Compositen beobachtet.
Beobachtungen: Auch diese Art ist nicht selten und fliegt oft gemeinsam mit den *Danaus*-Arten sowie mit der folgenden, *Parantica aglea melanoides* Moore, 1883, mit der man sie oft vergesellschaftet beim Pflanzenbesuch beobachten kann.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Siehe oben.
Faunenelement: Sundaisch.

07. *Parantica aglea melanoides* Moore, 1883 (Abb. Da-105 - 109)

Papilio aglea Stoll, 1782, in Cramer's Pap. Exot. **4** (32): 173.
Parantica melanoides Moore, 1883, Proc. Zool. Soc. Lond. **1883** (2): 247.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Die ♂♂ besitzen ein subtornales Stigma auf der Hfl-OS.
Variabilität: Gering. Es wurden insgesamt 6 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X			X	X	X

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Cryptolepis buchanani* (Periplocaceae), *Parsonsia helicandra* (Apocynaceae), *Tylophora indica* (Asclepiadaceae) (1).
Nektarpflanzen: Überwiegend an *Ageratum conyzoides* und *Wedelia biflora* (Compositae) beobachtet.
Beobachtungen: Obgleich nicht selten, ist die Art doch jahrweise nicht ganz so häufig wie die vorangehende. Sie teilt mit jener die Lebensräume, die vor allem alle naturnahen Areale der Kategorie 2 umfassen. In Parks und Gärten ist sie allerdings viel seltener als *P. agleoides*, in Primärrelikten, z.B. Galeriewäldern, jedoch häufiger als diese.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Hainan, Taiwan, Kambodscha, Thailand, W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Ideopsis* Horsfield, 1858

Angehörige dieser Gattung, die aufgrund morphologischer Unterschiede in zwei Subgenera, *Radena* Moore, 1880 und *Ideopsis* Horsfield, 1858, unterteilt werden, grenzen sich von den vorangehenden Gattungen durch eine Anastomose der Adern 11 und 12 im Vfl ab.
Sekundäre Geschlechtsmerkmale der ♂♂ sind nur schwach entwickelt.
Die Gattung besitzt eine weite orientalische Verbreitung.

08. *Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904) (Abb. Da-110 - 114)

Ideopsis vulgaris Butler, 1874, Entomol. Mon. Mag. **11** (7): 164.
Ideopsis vulgaris macrina (Fruhstorfer, 1904), Berl. Ent. Z. **49** (1-2): 183.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Beim ♂ sind die Internervalfelder 1a und 1b der Hfl-OS hell lederfarben, tragen aber offenbar keine spezialisierten Duftschuppen.
Variabilität: Sehr gering.
Differentialdiagnose: Von den ähnlich aussehenden *Parantica*-Arten sind die beiden *Radena*-Arten durch die blaugrünen Zeichnungselemente in der Vfl-Zelle leicht zu unterscheiden. Während bei den *Parantica*-Arten ein oder mehrere helle Streifen die Zelle in ihrer Länge von der Basis bis zur Spitze durchziehen, ist dieses Streifenmuster bei den *Radena*-Arten in der Zellmitte durch einen breiten, schwarzen Balken unterbrochen. Distal davon befindet sich im oberen Zelldrittel ein sehr variabler blaugrüner Querstreif, der apicad mehr oder weniger stark eingebuchtet ist oder nur noch als dreieckiger Fleck vorhanden sein kann.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Cocculus laurifolius*, *Diploclisisa glaucescens* (Menispermaceae), *Cryptolepis buchanani* (Periplocaceae), *Gymnema acuminata* (Asclepiadaceae), *Parsonsia helicandra* (Apocynaceae) (1).
Nektarpflanzen: Compositae wie *Ageratum conyzoides* und *Tridax procumbens*.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur in Galerie- und Sekundärwäldern, an Waldrändern und auf Lichtungen nie im offenen Gelände, sondern immer in den mehr beschatteten Räumen. Zur Ruhe suchen sich die Falter sehr gerne dünne Lianen oder herabhängende pendelnde Ranken und Triebe, an deren losem Ende sie sich mit zusammengefalteten Flügeln niederlassen **(s. Abb. Da-040, 041, 043)**. Zudem beobachteten wir die Art fast ausschließlich in der ersten Jahreshälfte.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Kl. Sundainseln, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

09. *Ideopsis similis persimilis* (Moore, 1879) (Abb. Da-115 - 116)

Papilio similis Linnaeus, 1764, Mus. Lud. Ulr.: 229.
Danais persimilis Moore, 1879, Proc. Zool. Soc. Lond. **1879** (1): 136.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Wie bei der vorangehenden Art, der sie sehr ähnlich ist.
Variabilität: Gering, beschränkt sich im Wesentlichen auf die Ausgestaltung der blaugrünen Zeichnungselemente, besonders auf den Flecken im distalen Ende der Vfl-Zelle.
Differentialdiagnose: Schwierigkeiten hinsichtlich der exakten Bestimmung gibt es nur im Vergleich mit der vorangehenden Art. Das deutlichste Unterscheidungsmerkmal ist in der Gestalt des blaugrünen Fleckens im Distalende der Vfl-Zelle zu sehen. Während dieser Fleck bei *I. similis persimilis* (Moore, 1879) am apikalen Ende nur schwach eingebuchtet ist, besitzt er bei *I. vulgaris macrina* Fruhstorfer, 1904 eine tiefe Kerbe, die bisweilen den gesamten Fleck durchzieht und ihn zweiteilt.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X							

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2012) lebt die Art an denselben Futterpflanzen wie *I. vulgaris macrina* Fruhst., 1904.
Nektarpflanzen: Wie die vorige Art, so beobachteten wir *I. similis persimilis* (Moore, 1879) nur an Compositen.
Beobachtungen: Die Art ist viel seltener als die vorige, wenngleich sie ein erheblich größeres Verbreitungsgebiet bewohnt. Ihr Verhalten und ihre Lebensraumansprüche sind praktisch identisch mit denen von *vulgaris*. Wir beobachteten *persimilis* nur in sehr naturnahen Arealen der Kategorie 2, vorwiegend in dichten Sekundärwäldern, in Übergangsbereichen zwischen verwildernden Kulturarealen und Sekundärwäldern oder Primärrelikten, ebenso in den flußbegleitenden Wäldern und auf größeren Lichtungen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, W-Malaysia, Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra.
Faunenelement: Indochinesisch.

10. *Ideopsis gaura perakana* (Fruhstorfer, 1899) (Abb. Da-117, Da-118)

Idea gaura Horsfield, 1829, Cat. Lep. Mus. E. I. C. (2), pl. 6, f. 1
Ideopsis gaura perakana Fruhstorfer, 1899, Stett. Ent. Z. **59**: 259 (1898).

Morphologie

Imago: Exp.: 75 - 90 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Beim ♂ ist die Ader 1b auf der Hfl-OS beiderseits dicht mit lederfarbenen Schuppen besetzt.
Variabilität: Gering, im Wesentlichen die Ausgestaltung des schwarzen Zeichnungsmusters betreffend.
Differentialdiagnose: Die Art ähnelt von ihrem gesamten Habitus her den mehr als doppelt so großen *Idea*-Arten, mit denen sie wegen ihrer deutlich geringeren Größe jedoch nicht verwechselt werden kann.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						X

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Nach Eliot, 1992 (l. c.) lebt die Art an *Melodinus laevigatus* (Apocynaceae), einer Pflanze, die allerdings in Malaysia nicht wächst.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art stets in der Nähe von Bambusdickichten, an Bach- und Flußufern, wo sie praktisch denselben Lebensraum wie die *Idea*-Arten bewohnt. Auch ihr Verhalten entspricht absolut dem der größeren Verwandten. Ebenso wie diese läßt sich *I. gaura* bisweilen sehr gerne in zwei bis drei Meter Bodenhöhe auf sonnenexponierten Blättern nieder, wo die Falter ziemlich lange verharren können, sofern sie nicht gestört werden.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Idea* Fabricius, 1807

Dem Genus *Idea* gehört ein Dutzend Arten an, die sich nicht allein durch ihre Größe, sondern auch durch ihre Zeichnung von allen anderen Tagfaltern deutlich unterscheiden. Ihre oft langgestreckten Flügel wirken pergamenten und sind überwiegend schwarz-weiß gefärbt. Hinzu kommt ihr charakteristischer segelnder Flug, dem sie regionale Bezeichnungen wie „Papierschmetterling“ („kupu kertas“ in Bahasa Malayu) und „Shimbun“ („Zeitung“ im Japanischen) verdanken. Die Falter sind reine Waldtiere. Die Gattung *Idea* ist orientalisch verbreitet.

11. *Idea lynceus lynceus* (Drury, 1773) (Abb. Da-119 - Da-121)

Papilio lynceus Drury, 1773, Ill. Exot. Ins. **2**.

Morphologie

Imago: Exp.: 140 - 150 mm.

Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt.
Variabilität: Die schwarzen Zeichnungselemente variieren leicht in Form und Größe. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben (s. Tab. Da-7.1).
Differentialdiagnose: Die Art ähnelt sehr stark der ebenfalls im Gebiet vorkommenden *Idea stolli logani* (Moore, 1883), ist jedoch geringfügig größer und vor allem dunkler gezeichnet als diese. Insbesondere die Vfl-Flecke in der Zellmitte und am distalen Ende, ebenso wie die Flecke der Basalregion des Hfls, sind bei *lynceus* deutlich größer und stärker ausgeprägt als bei *stolli*. Während der Hfl bei *lynceus* gleichmäßig gerundet erscheint, ist er bei *stolli* an Ader 5 vorgewölbt. Außerdem besitzt [nach Eliot (l. c.)] *stolli* im Internervalfeld 7 des Hfls. nur zwei schwarze Flecken statt der 3 bei *lynceus*.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						X

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Agonosma marginata* (Apocynaceae) (1).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist nicht häufig, sie bevorzugt denselben Lebensraum wie die folgenden Arten und scheint mit diesen in einem engen Verdrängungswettbewerb um Nahrung und Lebensraum zu stehen, denn jahrweise beobachten wir abwechselnd vermehrt *I. lynceus* (Drury, 1773) und nur sehr vereinzelt *I. hypermnestra linteata* (Butler, 1879) und umgekehrt. *Idea stolli logani* (Moore, 1883) beobachteten wir nur einmal. Vor allem in flußnahen Bambusdickichten sahen wir in den späten Vormittag- und frühen Nachmittagstunden die Art in drei bis vier Meter Bodenhöhe in weiten Kreisen über Bambusstauden segeln oder zwischen diesen hindurch zu sonnenbeschienenen Uferbäumen. Bisweilen ließ sich ein Falter auf einem Blatt im Halbschatten nieder, wo er geraume Zeit verweilte, bevor er wieder davonsegelte.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Siehe oben.
Faunenelement: Sundaisch.

12. *Idea stolli logani* Moore, 1883 (Abb. Da-122)

Hestia stolli Moore, 1883, Proc. Zool. Soc. Lond. 1883 (2): 218.
Hestia logani Moore, 1883, Proc. Zool. Soc. Lond**. 1883** (2): 218.

Morphologie

Imago: Exp.: 130 - 140 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt.
Variabilität: Die schwarzen Zeichnungselemente variieren leicht in Form und Größe. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben (s. Tab. Da-7.1).
Differentialdiagnose: Siehe vorangehende Art. Bei unserem abgebildeten Exemplar sieht man sehr schön die beiden schwarzen Flecke im Internervalfeld 7. Die Art ist etwas kleiner und wirkt insgesamt heller als *lynceus*.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X								

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Agonosma cymosa* und *A. corymbosa* (Apocynaceae) (2).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist nicht häufig, sie bevorzugt denselben Lebensraum wie die beiden anderen *Idea*-Arten (s.o.) Wir beobachteten *Idea stolli logani* (Moore, 1883) nur einmal im dichten Galeriewald des Ton Pring Baches.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Siehe oben.
Faunenelement: Sundaisch.

13. *Idea hypermnestra linteata* Butler, 1879 (Abb. Da-123, Da-124; Da-186 - Da-199)

Hestia hypermnestra Westwood, 1848, Cabin. Orient. Ent.: pl. 37.
Hestia linteata Butler, 1879, Trans. Linn. Soc. Lond. (2), Zool. **1**: 536.

Morphologie

Imago: Exp.: 125 - 135 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt.
Variabilität: Gering. Es wurden vier Subspezies beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von den beiden vorangehenden durch die geringere Größe und die mehr gleichmäßig ovalen Flügel. Die Vfl besitzen keinen vorgewölbten Apex. Die Zeichnungselemente sind kleiner. Insgesamt wirkt die Art heller als die beiden anderen *Idea*-Arten.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						X

Erste Stände: Wir züchteten die Art im Jahr 2007 (siehe Kapitel Entwicklungen).
Nahrungspflanzen: *Parsonia helicandra* (Apocynaceae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachten die Art seit 2007 stets in einem eng begrenzten, sehr stark regenerierten Sekundärwald, der einige alte Kautschukplantagen voneinander trennt. Hier fanden wir auch die Raupe im Jahr 2007. Seither wurden verschiedentlich Bäume gefällt, was bei Fortdauer der Rodungsaktivitäten zu einer Veränderung des Lichtklimas und der Vegetation führen wird, und, aller Wahrscheinlichkeit nach, das Verschwinden der Art zur Folge haben wird.
Im Juni 2014 beobachteten wir in besagtem Waldstück ein höchst interessantes Geschehen. Ein *Ideopsis gaura* folgte einem *Idea hypermnestra* und versuchte beständig, das wesentlich größere *Idea*-Exemplar dazu zu bewegen, sich niederzusetzen. Vermutlich handelte es sich bei dem *Ideopsis* um ein ♂, das versuchte, mit dem doppelt so großen *Idea*-♀ zu kopulieren. Allerdings ließ sich die *Idea* nicht beirren sondern flog kontinuierlich ihre Runden, den kleineren Vetter beständig im Schlepptau. Als wir nach einer guten Stunde das Gebiet verließen, segelten die beiden immer noch (oder schon wieder) zwischen den Bäumen und Bambusen einher. Am 9.XII.2014, als wir dieses Waldstück wieder einmal besuchten, sahen wir *I. hypermnestra linteata* (Btl.) wieder, diesmal allerdings ohne Begleiter. Dafür konnten wir nun von der *Idea* einige Fotos machen, was uns zuvor bei dem Tandem-Flug leider nicht gelungen war.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Euploea* Fabricius, 1807

Die Angehörigen dieser Gattung sind meist mittelgroße bis große Falter von dunkelbrauner bis samtschwarzer Färbung und spärlichen weißen bis cremefarbenen Zeichnungselementen. Oberseits tragen viele Arten einen intensiven stahlblauen bis tiefviolettblauen Schiller. Die Flügel sind meist oval mit abgerundetem Apex. Der Dorsalrand ist bei den meisten ♂♂ der Gattung konvex gewölbt, während er bei den ♀♀ gerade gestreckt ist.
Sekundäre Geschlechtsmerkmale sind normalerweise gut entwickelt und werden als Kriterien für die Unterteilung in Subgenera gewertet.
Die Ersten Stände besitzen durchweg die für die Familie charakteristischen Merkmale.
Die Gattung ist mit zahlreichen Vertretern in der gesamten Orientalis verbreitet. In der Äthiopischen Region erreicht sie nur die Ostafrika vorgelagerten Inseln, nicht jedoch das Festland.

14. *Euploea camaralzeman malayica* Butler, 1866 (Abb. Da-125 - Da-128)

(= *Euploea camaralzeman paraclaudina* Pendlebury, 1939)
Euploea camaralzeman Butler, 1866, Proc. zool. Soc. Lond. 1866 (2): 271.
Euploea malayica Butler, 1878, J. Linn. Soc. Lond. (Zool.) 14: 297.

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 100 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Vfl-Dorsalrand des ♂ gleichmäßig gerundet vorgewölbt. Die postdiscalen und submarginalen/marginalen weißen Fleckchen auf beiden Flügeln kleiner als beim ♀.
Variabilität: Gering, betrifft Größe und Intensität der weißen Flecken
Differentialdiagnose: Wegen seiner Größe, Form und charakteristischen Zeichnung mit keiner anderen *Euploea*-Art zu verwechseln.

Biologie

Habitat: 3, 3.1, (4).

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X			X		

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Strophanthus scandens* (1), *S. dichotomus* (2) (Apocynaceae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art bislang stets nur im Juli und Oktober in Galeriewäldern entlang Bach- und Flußläufen in Primär- und stark regenerierten Sekundärwäldern, wo sie sich vor allem in den Mittag- und frühen Nachmittagstunden bisweilen auf sonnenexponierten Blättern, lieber jedoch im Halbschatten, in etwa zwei bis drei Meter Bodenhöhe niederließen.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

15. *Euploea core graminifera* Moore, 1883 (Abb. Da-129 - 132)

Papilio core (Cramer, 1779), Pap. Exot. **3**: 266.
Crastia graminifera Moore, 1883, Proc. Zool. Soc. Lond. **1883** (3): 277.

Morphologie

Imago: Exp.: 75 - 85 mm-
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Das ♂ trägt in der Mitte des Internervalfeldes 1b der Vfl-OS ein schmales, hellbraunes Stigma.
Variabilität: Innerhalb der Art erheblich, auch die Unterarten teilweise stark voneinander differierend. Es wurden 13 Subspezies aus dem Gesamtverbreitungsgebiet beschrieben, davon 5 aus Sundaland.
Differentialdiagnose: Speziell die ssp. *graminifera* (Moore, 1883) kann leicht mit *Euploea crameri bremeri* (C. & R. Felder, 1860) verwechselt werden, jedoch sind bei dieser die weißen Submarginalflecken beider Flügel wesentlich größer. Zudem fehlt *E.core graminifera* Moore sowohl die postdiscale Fleckenreihe im Vfl als auch der kleine weiße Fleck in der Zellspitze der Vfl-OS.

Biologie

Habitat: 2, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X			X	X	

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Asclepias curassavica* (Asclepiadaceae), *Holarrhena antidyssenterica*, *Ichnocarpus frutescens*, *Nerium indicum* (Apocynaceae), *Gallardia pulchella* (Compositae), *Ficus benjamina*, *F. racemosa*, *F. religiosa*, *F. indica*, *Streblus asper* (Moraceae), *Cryptolepis elegans* (Periplocaceae), *Bytneria pilosa* (Sterculiaceae).
Nektarpflanzen: Verschiedentlich an blühenden *Bauhinia*-Lianen beobachtet.
Beobachtungen: Die Art fliegt vergesellschaftet mit *Danaus*- und *Parantica*-Arten. Sie ist sonnenliebend und saugt sehr gerne den Saft von *Crotalaria* sp., wo sie oft zusammen mit den vorgenannten Arten den gesamten Vormittag über zubringt. *Euploea core* ist die häufigste *Euploea*-Art im Gebiet und wird an Individuenzahl nur von *D. genutia* (Cramer, 1779) übertroffen.
Status: Nicht selten bis häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Hainan, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

16. *Euploea sylvester harrisii* C. & R. Felder, 1865 (Abb. Da-133, Da-134)

Papilio sylvester Fabricius, 1793, Ent. Syst. **3** (1): 41.
Euploea harrisii C. & R. Felder, 1865, Reise Nov., Zool. (2) Lep. 1, Rhop. **2**: 328.

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Das ♂ ist schwarzbraun mit kräftigem Blauschiller, einem subdorsalen

Stigma aus zwei parallel verlaufenden Streifen und schwach auswärtsgebogenem Dorsalrand des Vfls. Das ♀ ist dunkelbraun mit gestrecktem Vfl-Dorsalrand.
Variabilität: Die individuelle Variationsbreite innerhalb einer Subspezies ist gering und beschränkt sich auf die Ausgestaltung der spärlichen weißen Zeichnungselemente, die geringfügig größer oder kleiner, klarer oder verwaschener erscheinen können.
Aus dem gesamten Verbreitungsgebiet wurden zahlreiche Unterarten beschrieben, die sich teilweise deutlich voneinander unterscheiden; alleine für die Philippinen führen Treadaway & Schroeder (2012) fünf Unterarten auf. Darüberhinaus existiert jedoch eine Vielzahl von Namen, die Vertretern einzelner Populationen gegeben wurden. Ob diese beschriebenen Formen bzw. Subspezies alle als valide zu betrachten sind, kann in diesem Zusammenhang nicht entschieden werden, wäre aber zweifellos eine genauere Untersuchung wert.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von allen übrigen thailändischen *Euploea*-Arten durch den Besitz eines doppelten Stigmas auf der Vfl-OS des ♂.

Biologie
Habitat: 2.3, 2.4, 3, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 -2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Ichnocarpus frutescens* (Apocynaceae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur sehr vereinzelt in Ruderalgebieten, die an Primärlandschaften oder sehr naturnahe Sekundärlandschaften grenzen. Seit 2009 haben wir die Art nicht mehr in der Phang Nga Provinz beobachtet.
Status: Selten im Beobachtungsgebiet.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

17. *Euploea mulciber mulciber* (Cramer, 1777) (Abb. Da-135 - 140; Da-046 - 049; Da-200 - 212)

Papilio mulciber Cramer, 1776, Pap. Exot. **2**: 127.

Morphologie
Imago: Exp.: 80 - 90 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Während das ♂ fast zeichnungslose braune Hfl besitzt, zeigen die Hfl des ♀ ein deutliches Muster aus sehr dünnen weißen Streifen. Beim ♂ ist die costale Hälfte des Hfls. hellbraun beschuppt und in der Hfl-Zelle befindet sich ein kleiner grauer Fleck.
Variabilität: Die intrasubspezifische Variabilität ist gering, dafür ist die Variationsbreite zwischen den einzelnen Unterarten teilweise beträchtlich. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden zahlreiche Subspezies beschrieben, davon 8 aus Sundaland und nicht weniger als 16 von den Philippinen.
Differentialdiagnose: Die Art kann aufgrund ihrer charakteristischen Zeichnung, insbesondere im ♀-Geschlecht, mit keiner anderen thailändischen *Euploea*-Art verwechselt werden.

Biologie
Habitat: 2, 3, (4) .
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X			X	X	X

Erste Stände: Wir züchteten die Art sowohl im Khao Yai (Provinz Nakhon Ratchasima) als auch mehrfach in Khao Lak, wo die Zuchten jedoch in zwei Fällen aufgrund von Parasitismus zum Erliegen kamen (siehe das Kapitel Entwicklungen).
Nahrungspflanzen: *Nerium indicum* (Apocynaceae), *Toxocarpus villosus* (Asclepiadaceae), *Ficus racemosa*, *F. altissima* (Moraceae) (1).
Nektarpflanzen: Wie die verwandten Arten, so schätzt auch *E. mulciber* besonders die Blüten von *Heliotropium indicum*. Allerdings beobachteten wir die Art in der Phang Nga Provinz auch an blühenden *Bauhinia*-Arten ebenso wie an verschiedenen Compositen (besonders *Wedelia biflora* und *Ageratum conyzoides*).

Beobachtungen: Die Art fliegt im gesamten Beobachtungsgebiet und ist keineswegs selten, jedoch sind die ♀♀ bei weitem nicht so zahlreich wie die ♂♂ .
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Hainan, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Kleine Sundainseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java (einschließlich zahlreicher Satellitinseln).
Faunenelement: Orientalisch.

18. *Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860 (Abb. Da-141 - 144)

Papilio tulliolus Fabricius, 1793, Ent. Syst. **3** (1): 41.
Euploea ledereri C. & R. Felder, 1860, Wien. ent. Mon. **4** (12): 397.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgeprägt. Die ♀♀ mit deutlicheren, größeren blauweißen Fleckchen auf der Vfl-OS und gerade gestrecktem Dorsalrand. Das ♂ trägt im Internervalfeld 1b der Vfl-OS ein kurzes blauweißes Stigma und im Costalbereich der Hfl-OS einen großen hellgrau-gelblichen Duftschuppenfleck.
Variabilität: Gering, betrifft die blau-weißen Zeichnungselemente. 14 Subspezies wurden beschrieben.
Differentialdiagnose: Die kleinste Art im Gebiet. Auch bei geschlossenen Flügeln leicht an der bogenförmigen Reihe weißer Submarginalflecke auf der Hfl-US zu erkennen. Diese Flecke nehmen vom Tornus (wo sie am dichtesten am Außenrand stehen) bis zur Costa kontinuierlich an Größe zu.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.1, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X		X			X	X	

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Malaisia scandens* (Moraceae), *Mikania cordata* (Compositae) (1).
Nektarpflanzen: Verschiedentlich an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) beobachtet.
Beobachtungen: Jahrweise scheint die Art häufiger oder seltener zu sein, temporär sogar häufiger als *Euploea mulciber* (Cramer, 1777). Wir beobachteten die Art fast ausschließlich in halboffenem Gelände. Während sie offenbar den dichten Wald meidet, ist sie häufiger auf Lichtungen und Waldrändern, an feuchten Wegstellen, Bachufern und Böschungen anzutreffen. In Parks trafen wir sie vereinzelt in der Nähe alter Bäume an. Bisweilen beobachteten wir mehrere ♂♂ nahe beieinander, die ♀♀ jedoch stets nur vereinzelt.
Status: Nicht selten bis temporär häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

19. *Euploea phaenareta drucei* Moore, 1883 (Abb. Da-145, Da-146)

Papilio phaenareta Schaller, 1785, Naturforsch. **21**: 177.
Euploea drucei Moore, 1883, Proc. Zool. Soc. Lond. **1883** (3): 290.

Morphologie

Imago: Exp.: 90 - 105 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Das ♀ ist normalerweise etwas größer als das ♂ und besitzt deutlich ausgeprägte Zeichnungselemente, vor allem im Apikalbereich der Vfl, die beim ♂ wesentlich schwächer entwickelt sind. Dafür besitzt das ♂ einen sehr stark konvex gewölbten Vfl-Dorsalrand und einen, fast die gesamte Hfl-Discoidalzelle bedeckenden hellbraunen Duftschuppenfleck.
Variabilität: Eine gewisse Variabilität besteht hinsichtlich der Größe und Ausgestaltung der Apikal- und Subapikalzeichnung der Vfl, sowie der marginalen und submarginalen Fleckenreihe der Hfl-OS.
Differentialdiagnose: Aufgrund seiner Größe (die größte thailändische *Euploea*-Art) und Zeichnung mit keiner anderen Art zu verwechseln.

Biologie

Habitat: (1), 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007, 2008.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Cerbera odollam*, *Cerbera manghas* (Apocynaceae) (1).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir sahen die Art nur zweimal in den Jahren 2007und 2008 in einem kleinen Primärrelikt, das mittlerweile von einer Kautschukpflanzung verdrängt wurde, am Rande des Ton Pring Tales.
Status: Sehr selten.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Sulawesi, Kleine Sundainseln bis ins Sahulgebiet.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

20. *Euploea midamus chloe* Guérin-Méneville, 1843 (Abb: Da-147, Da-148)

Papilio midamus Linnaeus, 1764, Mus. Lud. Ulr.: 251
["Danais (Euploea)"] *chloe* Guérin-Méneville, 1843, in Delessert, A. 2 Vols. Souvenirs d'un voyage dans l'Inde executé de 1834 a 1839 **2** (2): 71.

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♂ besitzt einen mäßig stark konvex gewölbten Vfl-Dorsalrand, ein langes, schwärzliches Stigma im Internervalfeld 1b (Vfl) und einen großen hellbraunen subcostalen Duftschuppenfleck auf der Hfl-OS. Der Terminalrand der Vfl ist zudem leicht konvex, wohingegen der der ♀♀ gerade gestreckt, teilweise leicht konkav geformt, ist. Die weiße postdiscale Fleckenreihe des Hfls. ist beim ♀ erheblich stärker ausgebildet.
Variabilität: Individuell, innerhalb einer Subspezies gering, wesentlich größer von Unterart zu Unterart.
Differentialdiagnose: Von *E. modesta* Butler, 1866 unterscheidet sich *E. midamus* im ♂ Geschlecht durch die breiteren, am Dorsalrand weniger stark vorgewölbten Vfl, die zudem einen ausgedehnteren Blauschiller und zahlreiche feine blauweiße Submarginalfleckchen besitzen. In der Mitte des Internervalfeldes 1b befindet sich ein schmales, helles Stigma. Auf der Basis der Hfl-OS trägt das ♂ zudem einen großen grauen Duftschuppenfleck. Außerdem sind die submarginalen Fleckenreihen in beiden Geschlechtern deutlicher ausgeprägt. Diese Merkmale grenzen die Art auch gegen *E. algea menetriesii* C. & R. Felder, 1860 ab.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2013, 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X			?	X	

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Strophanthus gratus*, *Str. scandens*, *Nerium oleander* (Apocynaceae) (1).
Nektarpflanzen: Keine Beobachtungen.
Beobachtungen: In der Provinz Phang Nga beobachteten wir die Art nur sehr vereinzelt, zudem nur ♂♂ bei der Wasseraufnahme auf feuchtem Boden. Wir bezweifeln, daß die Art hier bodenständig ist. In den Provinzen Ranong und Surat Thani scheint die Art häufiger zu sein.
Status: Im Beobachtungsgebiet sehr selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Tioman, Sumatra, Simeulue, Nias, Batu, Mentawai, Java, Kangean.
Faunenelement: Orientalisch.

21. *Euploea eunice leucogonis* Butler, 1879 (Abb. Da-149, Da-150)

Danais eunice Godart, 1819, Enc. Méth. Hist. Nat. Ent. 9: 177
Salpinx leucogonis Butler, 1879, Trans. Linn. Soc. Lond. (2) Zool. **1**: 536, pl. 68, fig. 5.

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 85 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♂ besitzt nicht nur einen stark konvex gewölbten Vfl-Dorsalrand, sondern auch einen deutlich konvexen Vfl-Terminalrand, wohingegen das ♀ einen wesentlich gestreckteren Außenrand hat.

Im Internervalfeld 1b trägt das ♂ ein kurzes, beiges Stigma, während das ♀ an dieser Stelle einen kurzen blauweißen Streifen zeigt. Das subcostale Hfl-Duftschuppenfeld des ♂ ist weißlich-cremefarben auf braunschwarzem Grund. Das ♀ hat einen hellbraunen Hfl mit beigem Costalbereich und eine schwach entwickelte Postdiscalreihe weißer Flecken. Eine entsprechende submarginale Fleckenreihe ist nur noch zu erahnen.
Variabilität: Innerhalb der Unterart gering und im Wesentlichen auf die Größe der Zeichnungselemente beschränkt.
Differentialdiagnose: Die Art könnte mit *E. midamus* (Linnaeus, 1758) verwechselt werden, unterscheidet sich aber im ♂-Geschlecht durch die stärker konvex gewölbten Flügelränder, das kürzere und hellere Stigma in 1b und das größere, wesentlich hellere subcostale Duftschuppenfeld der Hfl-OS, im ♀-Geschlecht durch die hellbraunen Hfl und die fast obsoleten Zeichnungselemente.

Biologie
Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X				?		

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Ficus hispida* (Moraceae).
Nektarpflanzen: An *Antigonon leptopus* (Polygonaceae) beobachtet.
Beobachtungen: Nur einmal in einem verwilderten Garten in Alt-Takua Pa beobachtet.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Andamanen, Nikobaren, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra, Java, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

22. *Euploea radamanthus radamanthus* (Fabricius, 1775) (Abb. Da-151 - 154)
Papilio radamanthus Fabricius, 1793, Ent. Syst. **3** (1): 42.

Morphologie
Imago: Exp.: 65 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♂ besitzt einen schwach konvex gewölbten Vfl-Dorsalrand und ein kurzes, helles Stigma in Internervalfeld 1b. Die Weißzeichnung des ♀ ist insbesondere auf dem Hfl erheblich weiter ausgedehnt. Die Flügelgrundfarbe ist bräunlich schwarz nicht so blauschwarz wie beim ♂.
Variabilität: Die Zeichnungselemente variieren geringfügig von Unterart zu Unterart.
Differentialdiagnose: Die Art kann mit der f. *aegialus* (Distant, 1883) von *Chilasa paradoxa aenigma* (Wallace, 1865) verwechselt werden. Doch während die weißen Zeichnungselemente bei *aegialus* unscharfe, zerfließende Ränder aufweisen, sind diese bei *radamanthus* sehr scharf begrenzt. Außerdem wirkt *radamanthus* rundlicher durch die mehr ovalen Flügel und ist zudem etwas kleiner als *aegialus*. Darüberhinaus erscheint dessen Flug kraftvoller und zielstrebiger als der von *E. radamanthus* (F.).

Biologie
Habitat: 2.3, 2.4, 3, (4).
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X					X	X	

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: *Ficus rumphii* (Moraceae) [3].
Nektarpflanzen: Selten an *Ageratum conyzoides* (Compositae) beobachtet.
Beobachtungen: In den letzten drei bis vier Jahren ist die Art in unserem Beobachtungsgebiet deutlich häufiger geworden. Allerdings beschränken sich unsere Beobachtungen auf naturnahe Gebiete der Kategorie 2 und auf Galeriewälder bzw. Bach- und Flußufer in Primärgebieten. Wir beobachteten die Falter (vorwiegend ♂♂) meist in den Vormittag- und Mittagstunden, selten in den frühen Nachmittagstunden. Meist fliegen die Falter einzeln, sammeln sich aber oft zu mehreren an feuchten Weg- oder Uferstellen zum Trinken. Gegen Mittag suchen die Falter dann sehr gerne höhere Plätze auf und lassen sich in zwei bis drei Meter Bodenhöhe im halbschattigen Laubwerk nieder. Dabei bevorzugen sie Bäume in Bach- oder Wegnähe.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

Entwicklung einiger Danainenarten

Von den 22 von uns in der Phang Nga Provinz beobachteten Danainen-Arten konnten wir bisher nur 3 Arten züchten. Während eine ab ovo-Zucht von *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) gut gelang, konnten wir bei der ab ovo-Zucht von *Euploea mulciber* (Cramer, 1777) aufgrund technischer Probleme nicht alle 5 Larvalstadien fotografisch dokumentieren. Die Art *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) züchteten wir ex larva vom L4-Stadium ab.
Die vierte von uns gezüchtete Art, *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758), die wir bisher in der Phang Nga Provinz nicht nachweisen konnten, züchteten wir verschiedentlich im Isan (NE-Thailand) und stellen ihre Entwicklung ebenfalls vor, da *D. chrysippus* auch in anderen Gebieten S-Thailands heimisch und nicht selten ist.

Folgende Arten züchteten wir:

Danaus chrysippus (Linnaeus, 1785)
Danaus melanippus hegesippus (Cramer, 1777)
Idea hypermnestra linteata (Butler, 1879)
Euploea mulciber (Cramer, 1777)

Danaus chrysippus (Linnaeus, 1785)

Abb. Da-155: *Danaus chrysippus* (L.), Copula, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-156: *Danaus chrysippus* (L.) bei Eiablage an Ästchen von *Calotropis gigantea*, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-157: *Danaus chrysippus* (L.) bei Eiablage an einem Blatt von *C. gigantea*, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-158: *Danaus chrysippus* (L.) (beachte das hochgebogene Abdomen).
Da-159: Ei von *D. chrysippus* (L.) an Blütenknospe von *C. gigantea*, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-160: Ei von *D. chrysippus* (L.) an Ästchen von *C. gigantea*, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-161: L2-Raupe von *D. chrysippus* (L.) an Blatt von *C. gigantea*, 5.V.2014. Man erkennt deutlich die Fraßspuren.
Da-162: dto. L3-Raupe, dto.
Da-163: dto. L3-Raupe mit bereits längeren Tentakeln, dto.
Da-164: dto. L3-Raupe, an Blatt von *C. gigantea*, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-165: dto. L4-Raupe, dto.
Da-166: dto. L4-Raupe, dto.
Da-167: dto. L5-Raupe, dto.
Da-168: Puppe von *D. chrysippus* (L.) an Futterpflanze, Lam Plaimat, 5.V.2014.
Da-169: Puppe etwa 36 Stunden vor dem Falterschlupf, Lam Plaimat, V.2014.
Da-170: Puppe mit vollständig entwickeltem Falter, die kurz vor dem Schlupf von einem Freßfeind (möglicherweise einer Heteroptere) zerstört wurde.

Interessant ist, daß alle verschiedenen Entwicklungsstadien an nur einem Tag auf einem eng begrenzten Raum beobachtet werden konnten. Diese Tatsache zeigt deutlich die enge Überlappung von einzelnen Populationen und die Kontinuität der Entwicklung. Normalerweise dauert die Entwicklung der Art von der Eiablage bis zum Schlupf der Imagines etwa 22 - 24 Tage.

Danaus melanippus hegesippus (Cramer, 1777)

Abb. Da-171: Die Futterpflanze von *D. melanippus hegesippus* (Cr.) im Ton Pring Tal. Die Pflanze, vermutlich eine Asclepiadacee, besitzt lange lanzettliche Blätter.17.VI.2011.
Da-172: Ein anderes Exemplar der Nahrungspflanze von *D. melanippus* (Cr.) 17.VI. 2011.
Da-173: Das Ei von *D. melanippus* (Cr.) auf der Blattoberseite der Futterpflanze. Khao Lak, 18.VI.2011.
Da-174: Die L2-Raupe von *D. melanippus hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 29.VI.2011.
Da-175: Die L2-Raupe von *D. melanippus hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 29.VI.2011.
Da-176: Die L4-Raupe von *D. melanippus hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 2.VII.2011.
Da-177: Die frühe L5-Raupe von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 5.VII.2011.
Da-178: Die späte L5-Raupe von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 9.VII.2011.
Da-179: Vorpuppe von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 10.VII.2011.
Da-180: Puppe von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 12.VII.2011, Dorsalansicht.
Da-181: Puppe von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 12.VII.2011, in Lateralansicht.
Da-182: Zwei frisch geschlüpfte ♀♀ von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 21.VII.2011.
Da-183: Zwei frisch geschlüpfte ♀♀ von *D. m. hegesippus* (Cr.), Khao Lak, 21.VII.2011.
Da-184: Ein ♀ mit geschlossenen Flügeln, kurz vor dem Abflug. Khao Lak, 21.VII.2011.
Da-185: Ein ♀ mit geöffneten Flügeln. Khao Lak, 21.VII.2011.

Von der Eiablage am 18.VI.2011, bis zum Schlupf der Imagines am 21.VII., vergingen also 33 Tage.
Der Standort der Futterpflanze wurde zwischenzeitlich durch Rodungsarbeiten zerstört.

Idea hypermnestra linteata (Butler, 1879)

Abb. Da-186: L4-Raupe von *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) an einem Stängel der Futterpflanze. Khao Lak, 23.V.2007.
Da-187: L4-Raupe von *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) an einem Stängel der Futterpflanze. Khao Lak, 23.V.2007.
Da-188: L4-Raupe von *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) an einem Stängel der Futterpflanze. Khao Lak, 24.V.2007.
Da-189: Die L5-Raupe am 7.VI.2007 bei der Vorbereitung zur Verpuppung.
Da-190: Die L5-Raupe am 7.VI.2007 bei der Vorbereitung zur Verpuppung.
Da-191: Die Vorpuppe am 10.VI.2007.
Da-192: Abstreifung der Raupenhaut am 10.VI.2007.
Da-193: Die frische Puppe mit der zum Analende hin abgestreiften Raupenhaut etwa vier Minuten nach Beginn der Häutung.
Da-194: dto. Nach 10 Minuten ist die Raupenhaut abgefallen.
Da-195: Puppe am 11.VI.2007 in Dorsalansicht.
Da-196: Puppe in Lateralansicht.
Da-197: Die Exuvie am 22.VI.2007.
Da-198: Der frisch geschlüpfte Falter am 22.VI.2007.
Da-199: Der frisch geschlüpfte Falter mit halbgeöffneten Flügeln.

Wenn man davon ausgeht, daß von der Eiablage bis zur L4-Raupe ein Zeitraum von etwa 12 - 14 Tagen vergeht, so nimmt die Gesamtentwicklung der Art in etwa 6 Wochen in Anspruch.

Euploea mulciber (Cramer, 1777)

Abb. Da-200: Eine der Nahrungspflanzen von *Euploea mulciber* (Cr.) im Ton Pring Tal, Khao Lak, 1.V.2010.
Da-201: Ei von *Euploea mulciber* (Cr.) auf einer Blattunterseite. 19.IV.2010. Khao Lak.
Da-202: L4-Raupe von *E. mulciber* (Cr.) am 1.V.2010.
Da-203: L4-Raupe am 5.V.2010.
Da-204: Frühes L5-Stadium der Raupe von *E. mulciber* (Cr.) am 7.V.2010.
Da-205: L5-Raupe von *E. mulciber* (Cr.) am 11.V.2010.
Da-206: L5-Raupe am 12.V.2010 kurz vor der Verpuppung.
Da-207: Die frische Puppe von *E. mulciber* (Cr.) am 13.V.2010 in Lateralansicht.
Da-208: Die Puppe von *E. mulciber* (Cr.) am 14.V.2010 in Dorsalansicht.
Da-209: Die Puppe in Lateralansicht.
Da-210: Frisch geschlüpftes ♂ von *E. mulciber* (Cr.) mit aufgeklappten Flügeln.
Da-211: Frisch geschlüpftes ♂ mit geschlossenen Flügeln am 21.V.2010.
Da-212: Tote L5-Raupe von *E. mulciber* (Cr.) am 8.V.2010.
Da-046: Puppen der parasitischen Wespenlarven.
Da-047: Puppen der parasitischen Wespenlarven.
Da-048: Eines der parasitischen Wespchen (vermutlich eine *Microgaster*-Art), die sich in der Raupe von *E. mulciber* (Cr.) entwickelt hatten, 14.V.2010.
Da-049: Zwei weitere dieser parasitischen Wespen, 14.V.2010.

Von der Eiablage bis zum Schlupf der Imago dauerte die Entwicklung 32 Tage. Dies deckt sich weitgehend mit den Erfahrungswerten anderer Züchter.
Die Entwicklung der Parasiten verlief schneller. Nach dem Schlupf der Larven, die sich innerhalb der folgenden zwei Stunden verpuppten, vergingen bis zum Schlupf der Imagines 6 Tage.

Nymphalidae 2
Satyrinae

Die Satyrinae oder Augenfalter bilden eine in sich sehr einheitliche, kosmopolitische Unterfamilie der Nymphalidae. Meist handelt es sich um kleine bis mittelgroße Falter von überwiegend dunklem Kolorit. Verschiedene Arten besitzen jedoch auch cremefarbene Zeichnungselemente. Eine gewisse Ausnahme machen die Angehörigen des Genus *Elymnias* HÜBNER, 1818, insofern, als sie etwas mehr Farbe in die Gruppe bringen und habituell (ebenso wie in ihrem Verhalten) die gesamten Erscheinungsformen der Danainen kopieren. Neben zahlreichen ♂♂ dieser Arten zeigen jedoch auch einige andere Augenfalter (z. B. *Coelites* WESTWOOD, 1850 oder *Penthema* DOUBLEDAY, 1858) einen ähnlichen Blauschiller der Flgl-OS, wie er für die ♂♂ der meisten *Euploea*-Arten der Danainae charakteristisch ist.
Die Genitalstrukturen der Satyrinae erscheinen sehr einfach und ursprünglich, und auch die sekundären Geschlechtsmerkmale der ♂♂ stehen hinter denen der südamerikanischen und afrikanischen Verwandten zurück. Dennoch sind sie zumindest für die differentialdiagnostische Trennung verschiedener Arten (Genus *Mycalesis* HÜBNER, 1818) sehr hilfreich.
Nach FRUHSTORFER (1911: 285, in SEITZ) ist „die sexuelle Dimorphie und Heteromorphie in beinahe beispielloser Weise ausgebildet". Diese Einschätzung teilen wir nicht, da, abgesehen von den, in etlichen Fällen gar nicht entwickelten, sekundären Geschlechtsmerkmalen, habituelle Unterschiede, außer im Genus *Elymnias* HÜBNER, 1818, so gering ausgeprägt sind, daß es unmöglich erscheint, im Freiland die Geschlechter voneinander differenzieren zu können, ganz anders als dies bei zahlreichen anderen Nymphalidae oder Lycaenidae der Fall ist.
In vielerlei Hinsicht besitzt die Unterfamilie enge Beziehungen zur folgenden Unterfamilie, den Morphinae.

1.Lebensräume und Standortwahl

Viele Arten, wie die *Melanitis*- und *Mycalesi*s-Arten, halten sich bevorzugt im Unterholz der Wälder und Gärten auf, während andere (z.B. *Ypthima*-Arten) eher halboffene, grasreiche Lokalitäten wie Waldränder, buschreiche Weidegebiete oder verwilderte Gärten und Plantagen (insbesondere Obstplantagen) frequentieren.
Die überwiegend dunkle Färbung der Augenfalter korrespondiert hervorragend mit ihrer versteckten, schattenliebenden Lebensweise. Die meisten Satyrinen besitzen einen schwächlichen Flug und fliegen meist auch nur sehr kurze Strecken, um sich rasch wieder in der dichten Vegetation bzw. im Fallaub am Boden niederzulassen. Dabei erweist sich ihre dunkle Färbung mit der oft unruhigen, hell-dunkel gestrichelten Unterseite als hervorragende Tarnung, die einen somatolytischen Effekt verursacht und den betreffenden Falter vollständig in seiner Umgebung verschwinden läßt. Dabei kommt den Faltern noch eine Eigenart zustatten, die diesen Effekt komplettiert: Sie setzen sich nämlich nicht senkrecht, sondern schräg nieder, sodaß man die Tiere, selbst wenn man unmittelbar davor steht, nicht oder nur mit größten Schwierigkeiten und nach längerem Suchen entdecken kann.
Die meisten Arten sind nicht sehr sonnenliebend und auch beim Blütenbesuch sind sie nur selten zu beobachten. So sahen wir in erster Linie *Ypthima*-Arten, sehr selten auch *Mycalesis*-Arten, beim Besuch von *Ageratum conyzoides* (Asteraceae). Die ♂♂ von *Elymnias hypermnestra agina* FRUHSTORFER, 1902 beobachteten wir hingegen immer wieder beim Besuch von blühenden *Heliconia rostrata*, die oft als Zierpflanzen in Gärten und Parks angepflanzt werden **(Abb. S-001)**. Hier allerdings gesellten sich dann bisweilen auch *Mycalesis*-Arten hinzu, die sich an manchen Tagen stundenlang, und nicht selten zu mehreren, an den Blütenständen der Heliconien aufhielten **(Abb. S-002 - S-004).** Die ansonsten relativ scheuen Falter, ließen sich dann kaum stören und ließen (wenn wir sie fotografierten) eine Annäherung zu, die normalerweise nicht erreicht wird.
Die Augenfalter bewohnen die Wälder der Ebenen ebenso wie der Gebirge. Da in der Phang Nga Provinz allerdings Höhen über 1200 m kaum erreicht werden, konzentriert sich die größte Artenzahl auf die Wälder der Ebenen und Mittelgebirge.
In der nachfolgenden Tabelle sind die Lebensraumpräferenzen der Arten markiert, die wir in unserem Beobachtungsgebiet antrafen.

Index	Landschaftstyp (Zone)	Artenzahl
1	Mangrovenassoziation	-
2	Offene und halboffene Sekundärlandschaften	**22**
2.1	Küstennahe Ruderallandschaften	3
2.2	Kultulandschaften (Gärten, Parks, Plantagen, Böschungen)	3
2.3	Sekundärwälder	22
2.4	Übergangszonen zu Sekundär und/oder Primärwäldern	3
3	Primärwldrelikte, Primärwälder	**32**
3.1	Galeriewälder	9
4	Höhenlagen über 750 m	**10***

Tabelle S-1: Lebensraumpräferenzen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Satyrinae. Die für die Zone 4 genannten 10 Arten wurden von FLEMING (1975) übernommen (s.u.).

Während wir in der Mangrovenzone bislang keine Augenfalter beobachteten, fanden wir zahlreiche Arten von den

küstennahen Ruderallandschaften und den Kulturarealen der Ebenen bis in die Mittelgebirgslagen. Dabei konzentriert sich die größte Artendichte auf die Primärwaldregionen (3, 3.1), dichtauf gefolgt von den Sekundärwäldern (2.3), vor allem, wenn diese an Primärareale angrenzen oder sich in einer starken Regenerationsphase befinden (2.4).
Demgegenüber ist die Artendichte in Galeriewäldern, besonders wenn diese direkt an Kulturareale (Plantagen, Gärten) angrenzen, deutlich geringer als in sich regenerierenden Sekundärwäldern.
Die größten Individuendichten sind in Sekundärwäldern und halboffenen, grasreichen Ruderalflächen, an Waldrändern und in Übergangszonen zwischen Primärrelikten und aufgelassenen Kautschukplantagen oder Fruchtgärten festzustellen.
Bewirtschaftete Palmöl- und Gummiplantagen sind, selbst bei grasreichem Unterwuchs, praktisch tot. Von Zeit zu Zeit trifft man dort auf einzelne *Mycalesis*- oder *Ypthima*-Arten, bei denen es sich im Allgemeinen um Durchzügler handelt. Jeder Nutz- oder Ziergarten, in dem keine Pestizide eingesetzt werden, ist arten- und individuenreicher als eine bewirtschaftete Ölpalm-Plantage, selbst wenn diese dicht von Gramineen durchzogen ist.
Die von uns als Kulturfolger angesehene *Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, 1902 ist normalerweise in Hotelparks und Gärten mit einigem Palmenbestand die mit Abstand individuenreichste Satyrinen-Art. Die übrigen *Elymnias*-Arten sind dagegen selten und beschränken sich in ihrem Vorkommen weitgehend auf die Zonen 2.3 und 2.4, bzw. 3. Vertreter der Gattungen *Neorina* Westwood, 1851, *Erites* Westwood, 1851 und *Ragadia* Westwood, 1851 sind reine Waldbewohner, die ausschließlich in feucht-dämmrigen Primärwäldern vorkommen. Nicht ganz so streng an den dichten Wald gebunden sind die drei, von uns im Gebiet beobachteten *Lethe*-Arten, die aufgrund ihrer Nahrungsspezialisation auf Bambusarten auch in Waldrandgebieten und bambusreichen Galeriewäldern entlang der Bäche und Flüßchen vorkommen.
Die in obiger Tabelle für die Zone 4 genannten 10 Arten wurden von uns aus Fleming (1975: 30-35) übernommen. In der Phang Nga Provinz beobachteten wir die Arten nur in der Ebene und in mittleren Höhenlagen bis 750 m, da wir Gebiete über 750 m NN nicht besuchten (s.o.).
Die meisten Augenfalter sind recht standorttreu und man kann sie über Tage hinweg an den selben Plätzen beobachten, wo sie meist um die gleiche Zeit wie am Vortag anzutreffen sind. Dies gilt praktisch für die Angehörigen aller Genera, die wir beobachteten. Allerdings richtet sich ihr Auftreten und ihr Verschwinden bis zu einem gewissen Grad nach dem Sonnenstand. Obgleich die Falter nicht eigentlich heliophil sind, scheinen sich ihre täglichen Aktivitäten nach der Sonne zu richten. Besonders fiel uns dies bei den *Neorina*-Arten, aber auch bei *Melanitis*- *Mycalesis*- und *Erites*-Arten auf, die wir über Tage hinweg stets im selben Zeitraum, aber mit geringen zeitlichen Verschiebungen an ihren Standorten beobachteten.
Ein Wandertrieb scheint den Satyrinen völlig zu fehlen, zumindest konnten wir keinerlei diesbezügliche Beobachtungen machen. Andererseits müssen auch von den Augenfaltern naturgemäß Ortsveränderungen im Sinne von Arealerweiterungen oder Standortverschiebungen vorgenommen werden, die dem Erhalt der Population dienen. Diese verlaufen jedoch so versteckt und individuell, daß sie einem oberflächlichen Betrachter nicht auffallen.
Anders als viele andere Tagfalterarten zeigen die Augenfalter deutliche phänologische Unterschiede, zumindest dort, wo eine deutliche Saisonalität existiert. So unterscheiden sich in solchen Gebieten Trocken- und Regenzeitformen oft erheblich voneinander. Sehr gute Beispiele hierfür finden sich bei den Gattungen *Melanitis* Fabricius, 1807, *Mycalesis* Hübner, 1818 und *Ypthima* Hübner, 1818.
Fruhstorfer (l.c.) schreibt dazu: „Einige Species der Genera *Mycalesis* und *Ypthima* werden durch die Einwirkung der kontrastierenden Jahreszeiten tatsächlich bis zur Unkenntlichkeit verändert, und es ist bei weiblichen Exemplaren der Trockenzeitform fast unmöglich, deren Zusammengehörigkeit mit ihren ♂♂ festzustellen oder die einzelnen Arten abzusondern".
In der Phang Nga Provinz mit 11 humiden Monaten sind diese phaenologischen Unterschiede nicht wirklich markant ausgeprägt, dennoch gibt es teilweise auch hier deutlich sichtbare Unterschiede. So tragen die Exemplare der Trockenzeitform von *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 unterseits keine Ocellen, während die Form der feuchten Jahreszeit grundsätzlich vier Ocellen auf der Hfl-US trägt, die in zwei Gruppen angeordnet sind: Während ein Ocellus isoliert im Terminalwinkel steht, trägt der Tornus eine Gruppe von drei Ocellen meist leicht unterschiedlicher Größe **(Abb. S-172 -179)**.

2. Nahrung und Erste Stände

Die Nahrungspflanzen der Augenfalter sind in erster Linie Monokotyledonen, in der Mehrheit Gräser (Gramineae), unter denen zahlreiche Bambusarten, als deren größte Vertreter, eine nicht unbedeutende Rolle spielen. Insbesondere die *Lethe*-Arten ernähren sich fast durchweg von Bambusen und Poaceae. Die Angabe von Ek-Amnuay (2012: 240) Arecaceae als Futterpflanze für *Lethe europa* (Fabricius, 1775) **(Abb. S-076, S-077)** beruht vermutlich auf einem Fehler, da der Autor wiederholt bei Gräsern („Grasses") die Familienbezeichnung (Are.) [für Arecaceae] verwendet.
Während sich die Angehörigen der Gattung *Melanitis* Fabricius, 1807 in erster Linie von Poaceae ernähren, zu denen auch der Reis (*Oryza sativa*) gehört, leben die Raupen der *Elymnias*-Arten (soweit bekannt) durchweg von den Blättern der unterschiedlichsten Arecaceae (Palmen). Angehörige dieser beiden Pflanzenfamilien werden auch von den *Neorina*-Arten bevorzugt. So wird als Nahrung für *Neorina crishna* Westwood, 1851 *Calamus*, also Rotang-Palmen, genannt (Robinson et al., 2001: 274) und Gramineae für *Neorina lowii* (Doubleday, 1849).

In der nachstehenden Tabelle S-2.1 sind die als Nahrungspflanzen für die Satyrinae bekannten Pflanzenfamilien aufgelistet. Einzelne Pflanzenarten werden, soweit sie bekannt sind, im Systematischen Teil für die jeweiligen in unserem Beobachtungsgebiet vorkommenden Arten, genannt.

Pflanzenfamilie	Satyrinen-Gattungen
Selaginellae	*Ragadia*
Arecaceae	*Elymnias, Neorina, Xanthotaenia*
Gramineae	*Melanitis, Elymnias, Lethe, Neope, Mandarinia, Neorina, Mycalesis, Orsotriaena, Coelites, Ypthima*
Musaceae	*Elymnias*
Leguminosae	*Elymnias hypermnestra* Linnaeus, 1758
Verbenaceae	*Elymnias hypermnestra* Linnaeus, 1758

Tabelle S-2.1: Die Familien der Nahrungspflanzen thailändischer Satyrinae. Die Genera *Neope* und *Mandarinia* sind in der Phang Nga Provinz nicht vertreten. Von der Gattung *Erites* Westwood, 1851 sind weder die Ersten Stände noch die Nahrungspflanzen bekannt.

Ernährungsphysiologisch stellen die *Ragadia*-Arten insofern eine Besonderheit dar, als sie sich von *Selaginella*-Arten (Pteridophyta/Farnpflanzen) ernähren. Die Sellaginellaceae sind Farnverwandte, die mit einer großen Artenzahl durch ganz Südostasien bis in den Pazifischen Raum verbreitet sind. Es handelt sich durchweg um niedrige, den Waldboden deckende Pflanzen von charakteristischem Aussehen, oder um kletternde Arten, die aber das gleiche Aussehen wie die Bodendecker besitzen **(Abb. S-005 - S-010)**. Da die Pflanzen bei unterschiedlichem Lichteinfall verschiedene Farbnuancen von Rosa über Gelb- und Grüntönungen bis hin zu Türkis und Blau zeigen, werden sie im deutschen Sprachgebrauch auch als Regenbogenfarn bezeichnet. Wegen ihrer farblichen und gestaltlichen Anmut und ihrer changierenden Grüntönungen werden die Pflanzen im Malayischen als paku merak (Pfauen-Farn), jambu merak (Pfauen-Kamm) und ekor merak (Pfauenschweif) bezeichnet.
In Kapitel 1 Lebensräume und Standortwahl stellten wir *Elymnias hypermnestra* (Linnaeus, 1758) als Kulturfolger vor, dessen Raupen an zahlreichen Palmenarten leben, die als Zier- oder Nutzpflanzen eine Rolle spielen. Für die grasfressenden Arten übernimmt diese Rolle die dem Genus *Mycalesis* Hübner, 1818 nahestehende Art *Orsotriaena medus* (Fabricius, 1773), die u.a. an *Oryza sativa* (Reis) lebt. In früheren Zeiten, als der Landwirtschaft noch keine chemischen Insektenbekämpfungsmittel zur Verfügung standen, war der Individuenreichtum dieser Art zweifellos sehr viel größer als heute. Dennoch trifft man auch jetzt die Art überall noch dort sehr zahlreich an, wo keine Pestizide oder Fertilizer eingesetzt werden.
In unserem Beobachtungsgebiet ist die Art, durch den zunehmenden Einsatz von Pestiziden, mit denen selbst Straßen- und Wegränder, Böschungen und Raine, sowie natürlich Gärten und Plantagen, behandelt werden, ebenso wie die *Mycalesis*- und *Ypthima*-Arten zahlenmäßig stark rückläufig.
Die *Ypthima*-Arten sind reine Grasfresser, die bevorzugt an Poaceae leben.
Die **Eier** der Satyrinae sind kugelig, weiß oder cremefarben bis hellgrün gefärbt mit glatter, unstrukturierter Oberfläche **(Abb. S-011)**.
Die **Raupen** sind überwiegend in mannigfachen Abstufungen grün oder braun gefärbt und tragen hellere oder dunklere längsstreifige Muster. Diese sind oft in einzelne, segmental gegliederte Längs-, Schräglinien oder Flecken aufgelöst **(Abb. S-012 - S-017)**.
Der Körper ist rundlich, cranial und caudal verjüngt, oft zugespitzt. Der Kopf, ebenfalls oft heller oder dunkler gefärbt als der Körper, ist meist deutlich von diesem abgesetzt und trägt ein Paar mehr oder weniger stark ausgebildete Fortsätze oder Hörner, die im Falle der *Lethe*-Arten oft spitz zulaufen und nach vorne gestreckt sind, während sie bei Arten anderer Genera kurz, breit und nur schwach zugespitzt nach vorne gerichtet sind, wie bei den *Mycalesis*-Arten oder länger, verzweigt oder unverzweigt glatt über die Thorakalsegmente nach caudal gerichtet sind (z.B. bei den *Elymnias*-Arten). (Die Raupe von *Mandarinia regalis* Leech, 1892 besitzt gar keine Kopfhörner). Die Färbung entspricht oft der des Kopfes oder des Körpers, ist jedoch in vielen Fällen auch völlig anders, oft rot. Hier sind vor allem die Raupen der Gattung *Elymnia*s Hübner, 1818 zu nennen, die durch schwarz und/oder rot gefärbte kurze, leicht nach caudal gerichtete Hörner auffallen, die spitz zulaufen und oft eine Krone aus mehreren kurzen Dornen tragen **(Abb. S-012 - S-018)**.
Sehr variabel ist die Ausgestaltung der Kopfhörner in der Gattung *Lethe* Hübner, 1819, und eigentümlich markante, schwarz-weiß gefärbte Kopfhörner besitzt die Raupe von *Xanthotaenia busiris* (Westwood, 1858) **(Abb. S-018 – S-020)**.
Das Abdomen läuft stets in eine Bifurcation, eine Gabel, aus, die ebenfalls hinsichtlich ihrer Länge sehr unterschiedlich ausgebildet ist. Farblich entspricht sie der Körperfärbung, ist aber ebenfalls oft (namentlich im Genus *Elymnias*) rötlich gefärbt.
Sehr große Ähnlichkeiten miteinander besitzen die Raupen der Gattungen *Mycalesis* Hübner, 1818 und *Ypthima* Hübner, 1818.
Wie bei den übrigen Tagfalterarten finden bis zur Umwandlung in die Puppe fünf Häutungen statt.
Im Allgemeinen geht nach 12 bis 24 Stunden aus der Vorpuppe die entweder braun oder grün gefärbte **Sturzpuppe** hervor. In den meisten Fällen sind die Puppen glatt, gedrungen, mit abgestumpftem Kopfende. Auch hier sind es wieder die Genera *Lethe* und *Elymnias*, die am ehesten mit diversen Sonderbildungen, wie lang, spitz ausgezogenem Kopfende oder dorsolateralen Leisten und cranialen Höckern, aus der Norm fallen. Auch farblich weichen insbesondere die Puppen des Genus *Elymnias* von der Norm ab, da ihr grüner Körper oft mit je zwei dorsalen und lateralen Reihen roter und gelber Flecken und Streifen geschmückt ist, die, wenn man die Puppen isoliert betrachtet, aufgrund der komplementären Farben verräterisch wirken. In ihrer natürlichen Umgebung sind diese Flecken jedoch

Teil der Tarnfärbung, die sie vor den Blicken potentieller Freßfeinde hervorragend verbirgt **(Abb. S-021 - S-023)**.
Die gesamte Entwicklungsdauer von der Eiablage bis zum Schlupf der Imago ist individuell unterschiedlich und variiert zwischen vier bis acht Wochen. Der Schlupf der Imagines erfolgt normalerweise in den frühen Vormittagstunden.

3. Verhaltensweisen

Die versteckte Lebensweise der meisten Satyrinae erschwert die Beobachtungen ihrer Verhaltensweisen beachtlich. Weder gibt es Wanderungen noch gar intensive Blütenbesuche, die zu Verhaltensstudien besonderen Anlaß geben könnten und so begnügten auch wir uns bei der Beobachtung der Augenfalter weitgehend mit den zufällig wahrzunehmenden Besonderheiten im Tagesablauf einzelner Arten, die während der Beobachtungen zum tagesrhytmischen Verhalten zwangsläufig ins Auge fallen. Im Wesentlichen konzentrierten wir uns aber auf das tägliche Erscheinen und Verschwinden der Arten, die Dauer der Präsenz an ihrem Standort, sowie das generelle Flugverhalten, die Nahrungs-, Flüssigkeits- und Mineralienaufnahme.
Wesentlich schwieriger gestalten sich die Beobachtungen zum Werbe- und Paarungsverhalten der einzelnen Arten.
Auf die wesentlichen generellen Verhaltensschwerpunkte wurde bereits hingewiesen. Zum einen ist dies die versteckte Lebensweise, der zumeist wenig kraftvolle Flug, die niedrige Flughöhe, die ausgesprochen seltenen Blütenbesuche der Angehörigen der meisten Genera und die bisweilen sehr lange Verweildauer einzelner Arten an einem bestimmten Standort. Oft betreffen die von uns beobachteten Verhaltensweisen einzelne Arten und lassen sich selten verallgemeinern.
Alle drei *Melanitis*-Arten sind Dämmerungsflieger, deren Hauptaktivitätsphasen in die frühen Morgen- und späten Nachmittagstunden fallen. Nur dann, seltener tagsüber und dann nur an sehr dämmrigen Stellen im Wald, fliegen die Falter kurzzeitig umher, um sich bald wieder in der oben beschriebenen Weise in der Laubschicht oder knapp darüber, in der dichten Vegetation niederzulassen. Von Zeit zu Zeit, meist am frühen Morgen oder am Spätnachmittag, beobachteten wir *M. leda* oder *M. phedima* am Boden im feuchten Laub, Mineralien und Wasser aufsaugend. Auch an frischem Vogelkot beobachteten wir die Falter. Dann sitzen sie senkrecht mit dicht über dem Körper zusammengeklappten Flügeln, während sie in der Ruhehaltung stets schräg zu einer Seite geneigt in der Laubstreu sitzen und damit kaum zu entdecken sind.
Ganz anders verhalten sich die *Elymnias-Arten*, die bei weitem nicht so versteckt leben und durchaus eine gewisse Heliophilie erkennen lassen, insofern, als vor allem die ♂♂ oft halbschattige oder gar schwach besonnte Plätze aufsuchen, insbesondere dann, wenn sie, was selten vorkommt, Blüten besuchen. Die Arten sind tagaktiv und im Allgemeinen ist ihre Flughöhe deutlich höher als die der *Melanitis*-Arten, wenngleich Arten wie *Elymnias patna* (Westwood, 1851) auch oft die Bodennähe aufsuchen, wie wir zu wiederholten Malen an verschiedenen Orten in Malaysia feststellen konnten.
Immer wieder beobachteten wir *Elymnias*-Arten beim Besaugen herabgefallener Früchte, so z.B. *Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, 1902, *Elymnias nesaea* (Linnaeus, 1758) und *Elymnias casiphone saueri* Distant, 1882 **(Abb. S-026)**.
Arten wie *Elymnias malelas* (Hewitson, 1863) und *Elymnias vasudeva burmensis* Moore, 1893 **(Abb. S-027)** [Diese Art kommt nicht südlich des Isthmus von Kra vor.] beobachteten wir nicht selten im Sonnenschein fliegend.
Wenn sich verhaltensmäßig die *Elymnias*-Arten von den *Melanitis*-Arten oder auch von anderen Satyrinen-Species unterscheiden, so ist ihnen doch mit diesen die geschlossene Flügelhaltung ob in Ruhe oder beim Saugen auf dem Boden, an Früchten und Blüten gemeinsam **(Abb. S-026, S-033, S-034)**.
Zweifellos sonnenliebender als die *Melanitis*-Arten, halten sich die *Lethe*-Arten (zumindest die, die wir beobachteten) doch meist im Halbschatten, seltener in sonnigen Bereichen von Bambusgebüschen auf, wo sie, wenn sie mit geschlossenen Flügeln am Boden in der Laubstreu sitzen, völlig mit dem Untergrund verschmelzen und oft erst entdeckt werden, wenn sie auffliegen. Sehr selten beobachteten wir *Lethe europa* (Fabricius, 1775) und *Lethe mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911 beim Saugen auf feuchtem Boden, an schattigen Plätzen, bevorzugt in den frühen Vormittagstunden, wenn es im Wald noch nicht zu sonnig ist. Meist sahen wir die drei in unserem Beobachtungsgebiet vorkommenden Arten aber ruhend auf Blättern von Büschen oder niedrigen Bäumen in Augenhöhe oder knapp darunter.
Interessant und bis zu einem gewissen Grad unterschiedlich erschien uns das Verhalten der zwei *Neorina*-Arten. Beide sind vorwiegend dämmerungsaktiv und an besonders feuchten und dunklen Plätzen im Wald zu beobachten.
Während wir *Neorina crishna archaica* Fruhstorfer, 1911 nur in den späten Nachmittagstunden an sehr schattigen, lehmigen Stellen von Waldwegen beim Saugen auf dem nassen Boden beobachteten, entdeckten wir *Neorina lowii neophyta* Fruhstorfer, 1911 bisweilen schon vormittags oder am frühen Nachmittag an sonnigen oder halbschattigen Stellen zusammen mit anderen Nymphaliden an frischem Tierkot saugend. Auch beobachteten wir bisweilen Exemplare, die etwa in Augenhöhe oder knapp darunter mit halb geöffneten Flügeln auf exponierten Blättern saßen. Weitaus häufiger jedoch sahen wir *N. lowii* in der Nähe des Ton Prai Wasserfalles, wo die Falter bei einsetzender Dämmerung, meist zu mehreren, dicht über den Boden flogen, um sich kurzzeitig an den dunkelsten Stellen auf dem feuchten Boden niederzulassen. Meist flogen sie nach wenigen Augenblicken schon wieder auf, um nach kurzer Zeit zu demselben Platz zurückzukehren. In dieser Hinsicht ähnelte ihr Verhalten dem von *N. crishna archaica*, die sich jedoch wesentlich länger an der von ihnen bevorzugten Stelle am Boden aufhielten. Beide Arten breiten beim Saugen am Boden die Flügel flach aus. Dabei tragen die gelblichen Binden bzw. Flecke auf der Flgl-OS erheblich zur Tarnung der Falter bei, insofern, als sie die lehmgelbe Färbung des Bodens imitieren, während die dunklen Partien nicht von den nassen, faulenden Blättern zu unterscheiden sind, die patchworkartig den Boden bedecken. Im Falle von *N. lowii* täuschen die hellen Flecke Lichtpunkte der tief stehenden Sonne auf dem fast schwarzen Boden vor und machen ein Erkennen des Falters fast unmöglich. Der Flug dieser beiden Arten ist deutlich kraftvoller als der der meisten anderen Satyrinae.

Xanthotaenia busiris (Westwood, 1858) ist ebenfalls ausgesprochen schattenliebend und nur in Ausnahmefällen kann man einmal ein Exemplar mit ausgebreiteten Flügeln beim Sonnenbad beobachten **(Abb. S-028)**.
Die *Mycalesis*-Arten sind im Allgemeinen nicht so wenig sonnenliebend wie die *Melanitis*-Arten. Meist tauchen sie bereits in den frühen Vormittagstunden auf und sind bis zum Spätnachmittag aktiv. Am späteren Vormittag kann man bisweilen Arten wie *Mycalesis fusca* (C. & R. Felder, 1860) und *Mycalesis janardana sagittigera* Fruhstorfer, 1908 an sonnigen Stellen in buschreichem Gelände in Sekundärwäldern beim Sonnenbad beobachten. Die Falter sitzen dann mit halb geöffneten oder flach ausgebreiteten Flügeln auf sonnenexponierten Blättern. **(Abb. S-0029 - S-0032)**. Allerdings sind solche Sichtungen selten und nicht unbedingt charakteristisch für das Genus. Viel öfter sieht man in den Nachmittagstunden *Mycalesis*-Arten der *mineus*-Gruppe auf Grashalmen oder Blättern mit halbgeöffneten Flügeln. Meist fliegen die Falter einen solchen sonnenexponierten Platz in niedriger Bodenhöhe an, verharren eine kurze Zeit mit geschlossenen Flügeln, um sie dann ziemlich rasch ein Stück weit zu öffnen und dann allmählich bis fast zur Horizontalen abzusenken. Meist dauert ein solches Sonnenbad nicht länger als vier bis fünf Minuten. Dann schließt der Falter die Flügel wieder und fliegt ebenso plötzlich davon, wie er aufgetaucht ist.
Mycalesis maianeas (Hewitson, 1864) ist als Bewohner des Primärwaldes ein Schattenliebhaber, der aber oft in den frühen Nachmittagstunden kurzzeitig den Schatten verläßt, um sich auf sonnenexponierten Blättern am Waldrand oder an Schneisen niederzulassen. Meist verschwindet er jedoch von diesen Plätzen noch bevor sie in Schatten fallen.
An herabgefallenen Früchten, insbesondere an denen einer *Pandanus*-Art in unserem Garten beobachten wir immer wieder, neben zahlreichen anderen Faltern, auch Angehörige des Genus *Mycalesis*, die sich an der überreifen Frucht gütlich tun. Dabei lassen sie sich selten oder gar nicht durch andere Insekten stören, die ebenfalls zum Saugen an diese Frucht kommen **(Abb. S-033 – S-034)**.
Eine interessante Beobachtung machten wir auch zum mutmaßlichen Werbeverhalten. Zwischen dem 24. und 27.V.2014 beobachteten wir an einer niedrigen Staude in unserem Garten zwei *Mycalesis*, die wir aufgrund ihrer US-Zeichnung für *M. intermedia* (Moore, 1892) hielten.
Sobald sich das ♀ auf dem Blatt einer niedrigen Staude niedergelassen hatte, flog das ♂ an und näherte sich etwa im rechten Winkel dem ♀, bis es dieses mit den Fühlern berührte. Dann drehte es sich soweit, bis es parallel zum ♀ saß und Berührung mit diesem hatte. Dabei wiesen die Köpfe der Falter in entgegengesetzte Richtung. In dieser Position verharrten beide Tiere wohl eine Minute, bevor sich das ♂ wieder in Bewegung setzte und so um das ♀ herumging, bis es auf der entgegengesetzten Seite wieder parallel zum ♀ saß, was aber seinerseits sofort begann, seine Position zu ändern, sodaß schließlich beide Köpfe wieder in entgegengesetzte Richtung zeigten. Dieses Spiel wiederholte sich drei- bis viermal, bis plötzlich einer der Falter davonflog. Kurz darauf folgte der andere Falter und jagte dem ersten nach, worauf wir beide aus den Augen verloren.
Innerhalb der folgenden 5 – 8 Minuten tauchte zunächst das ♀ und kurz darauf wieder das ♂ auf und das Spiel begann von neuem. Insgesamt dauerte das ganze Geschehen etwa eine halbe Stunde. Dann verschwand zunächst das ♂, dem einige Zeit später das ♀ folgte.
Erst jeweils am folgenden Tag beobachteten wir etwa um dieselbe Zeit erneut diese Vorgänge. Offenbar kam es am dritten Tag zu einer Copula, die wir jedoch nicht beobachteten. Danach war aber nur noch jeweils einer der beiden Falter, die wir aufgrund einer charakteristischen Flügelverletzung gut voneinander unterscheiden konnten, an der betreffenden Stelle zu beobachten.
Für *Orsotriaena medus* (Fabricius, 1775) gilt im Wesentlichen das für die *Mycalesis*-Arten Gesagte.
Die drei von uns beobachteten *Erites*-Arten sind sehr schattenliebend und wir beobachteten sie bisher nur im dichten Wald, wo sie in etwa Augenhöhe oder knapp darunter, mit geschlossenen Flügeln auf Blättern saßen und bei Störungen tiefer ins Dickicht flogen.
Diese ausgesprochene Schattenliebe besitzt auch *Ragadia crisilda* Hewitson, 1862. Dabei hält er sich, ganz ähnlich den *Ypthima*-Arten, meist dicht über dem Boden auf. Wir beobachteten die Art nur in den Spätnachmittagstunden oder an sehr dunklen Stellen im Wald. Ihr Flug wirkt schwächlich, auch hierin den *Ypthima*-Arten ähnelnd, sodaß sie im Flug leicht mit diesen verwechselt werden kann. Auch fliegt der Falter meist nur wenige Meter weit, um sich erneut für kurze Zeit in der niedrigen Staudenvegetation niederzulassen.
Die *Ypthima*-Arten, von denen wir bisher nur zwei in der Phang Nga Provinz nachweisen konnten, erschienen uns als die am meisten sonnenliebenden Augenfalter, die selten die tief verschatteten Räume aufsuchen, sondern eher den Halbschatten präferieren, wo sie sich entweder im Fallaub oder im niedrigen Gebüsch aufhalten. Zweifellos zählen sie unter den Satyrinen zu den eifrigsten Blütenbesuchern und wir beobachteten sie oft an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).
Bei diesen Blütenbesuchen, jedoch auch beim sich Niederlassen am Boden oder auf Blättern beobachteten wir ein Verhalten, das es uns gestattete, die beiden Arten rasch auseinanderzuhalten. Unabhängig davon ob ♂ oder ♀ landen die *Ypthima baldus* (Fabricius, 1775) mit ausgebreiteten Flügeln an ihrem Ziel, worauf sie meist relativ rasch die Flügel über dem Rücken zusammenklappen, öffnen diese aber nach wenigen Augenblicken wieder und wandern entweder unter bisweiligem Auf- und Zuklappen der Flügel über einen Blütenstand, den sie besaugen oder, wenn sie sich zur Ruhe auf einem Blatt niedergelassen haben, breiten sie die Flügel flach zum Sonnenbad aus und klappen sie von Zeit zu Zeit kurz auf und zu, bevor sie einen Ortswechsel vornehmen.
Ypthima huebneri Kirby, 1871, ohnehin meist etwas kleiner als *Y. baldus* (Fabricius, 1775) und deswegen leicht von dieser Art zu unterscheiden, hält seine Flügel, sobald er sein Ziel erreicht hat, kurze Zeit geöffnet, um sie dann plötzlich abrupt zu schließen (seltener auch ganz allmählich) und in dieser Position zu verharren, bis er sich zu einem erneuten Ortswechsel entschließt. Bisher konnten wir nie beobachten, daß *Y. huebneri*, sobald er die Flügel geschlossen hatte, diese auch nur ein einziges Mal geklappt oder sie gar geöffnet hätte.

4. Feinde und Bedrohungen

Naturgemäß besitzen die Augenfalter keine anderen Feinde als die übrigen Schmetterlinge, doch ist es immer wieder interessant festzustellen, welche Bedrohungen in freier Wildbahn die augenfälligsten sind.
Was den Parasitismus anbetrifft, so haben wir bislang keine Erfahrungen sammeln können, doch dafür haben wir in hohem Maße Puppen, insbesondere von *Elymnias hypermnestra* gefunden, die durch Verletzungen (und/oder durch für uns nicht erkennbare Krankheiten) letal geschädigt waren **(Abb. S-035, S-036)**.
Isoliert am Waldboden liegende Flügel deuten meist auf ein Ende durch Fledermaus- oder Vogelattacken hin und bisweilen beobachteten wir, wie eine Agame eine unvorsichtige *Ypthima* oder *Mycalesis* mit wenigen Bissen im Nu vertilgt hatte, ohne daß wir in der Lage gewesen wären, dieses Geschehen im Bild festhalten zu können.
Dafür gelangen uns einige Fotos von einer Krabbenspinne, die zwischen den Blütenständen von *Ageratum conyzoides* ihrer Beute, einer *Ypthima*, aufgelauert hatte **(Abb. S-037 - 040)**. Ebenso gelang uns eine Serie von Fotos, die eine kleine *Mantis*-Art mit einer erbeuteten *Ypthima* zeigen **(Abb. S-041 - 044)**. Häufiger entdeckt man auch Überreste eines Augenfalters im Netz einer *Nephila punctata*.
Ein chemischer Schutz, wie ihn die Danainae genießen, fehlt den Augenfaltern und so scheint ihr wesentlichster Schutz gegenüber Freßfeinden in ihrer kryptischen Tracht zu bestehen, die die Falter in ihren Habitaten weitgehend unsichtbar macht.
Wir wiesen bereits auf die starken habituellen Ähnlichkeiten der *Elymnias*-Arten mit den Danainae hin. Zweifellos sind die hier existierenden mimetischen Assoziationen für die betreffenden „Nachahmer" wertvoll und räumen ihnen ein höheres Maß an Überlebenschancen gegenüber anderen Satyrinen ein, doch sollte man diese potentiellen Schutzmechanismen nicht überbewerten.
Während das ♀ von *Elymnias hypermnestra* (Linnaeus, 1763) in nördlicheren Regionen Thailands der weitverbreiteten und sehr häufigen *Danaus genutia* (Cramer, 1779) gleicht, ist dies auf der Halbinsel nicht (oder zumindest seltener) der Fall. Obgleich auch hier das „Vorbild" *D. genutia* ausgesprochen häufig ist, entspricht das ♀ von *E. hypermnestra agina* Frhst., 1902 doch dem, allerdings indifferenten, keiner Art eindeutig zuzuordnenden, *Euploeen*-Typus, der de facto erheblich seltener ist als *D. genutia* und ebenso viel seltener ist als der sog. „Nachahmer", der ihn „kopiert".
Die Häufigkeit von *E. hypermnestra* ist keineswegs auf eine höhere individuelle Vermehrungsrate oder höhere Überlebenschancen aufgrund einer mimetischen Assoziation zurückzuführen, sondern auf das überreiche Nahrungsangebot, das *E. hypermnestra* im Vergleich zu anderen Arten wie z.B. *Elymnias patna* (Westwood, 1851) oder *Elymnias malelas* (Hewitson, 1863) zur Verfügung steht. Wir beobachten hier den selben Effekt wie bei den Papilioniden, bei denen ebenfalls die Kulturfolger so lange einen klaren Selektionsvorteil gegenüber ihren Verwandten genießen, wie die Kulturpflanzen, von denen sie sich ernähren, nicht vom Menschen mit Chemikalien (Pestiziden) behandelt werden, die für die Raupen der Schmetterlinge eine erheblich größere Bedrohung verkörpern als alle natürlichen Feinde zusammengenommen.

5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Häufigkeit der Satyrinae im Beobachtungsgebiet

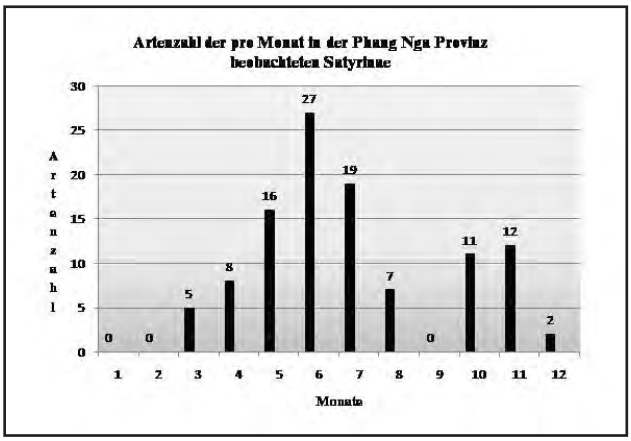
Grundsätzlich sind phänologische Unterschiede bei den Satyrinae in weit stärkerem Maße ausgeprägt als dies in anderen Familien oder U-Familien der Fall ist. Wir wiesen jedoch verschiedentlich darauf hin, daß diese Unterschiede sich immer mehr verwischen und verschwinden, je weiter man nach Süden in den äquatorialen Bereich vordringt. In der innertropischen Konvergenzzone, also in einem Bereich etwa 5° nördlicher und 5° südlicher Breite, herrscht ganzjährig ein ziemlich gleichbleibendes, feuchtwarmes Klima ohne scharf gegeneinander abgegrenzte Jahreszeiten. Diese mangelnde Saisonalität spiegelt sich in der Einförmigkeit der Trachten bei den Schmetterlingen wider.
Der südliche Teil der thailändischen Halbinsel, also der Bereich südwärts des Isthmus von Kra, unterliegt schon weitgehend diesen klimatischen Bedingungen, läßt jedoch noch eine geringe Saisonalität erkennen, die im Wesentlichen auf die kurze, heiße Trockenzeit im März/April zurückzuführen ist. Dadurch entsteht eine scharfe Abgrenzung gegenüber der feuchten Jahreszeit, die vor allem in den südwestlichsten Provinzen Thailands, zu denen auch die Phang Nga Provinz gehört, ca. 11 Monate andauert.
Die kurze Trockenzeit reicht im Allgemeinen gerade noch aus, zahlreiche Arten, die fortlaufende und sich überlappende Generationen hervorbringen, in, wenn auch geringem, oft kaum sichtbaren Maß, zu beeinflussen und habituell leicht unterschiedliche Formen gegenüber der feuchten Jahreszeit hervorzubringen.
Die Lepidopterengruppe, bei der dies überhaupt sichtbar wird, ist die Unterfamilie der Satyrinae. Allerdings bedarf es normalerweise großer Serien um die phaenologischen Unterschiede innerhalb der s-thailändischen Populationen sichtbar zu machen. Aus diesem Grund erscheint es uns müßig, den Versuch zu unternehmen, die Individuen der betreffenden Populationen gegeneinander abzugrenzen, es sei denn, solche Unterschiede wären so markant, daß sie nicht zu übersehen sind.
Anders verhält es sich naturgemäß mit Vergleichen von Tieren aus den übrigen Teilen Thailands, die einer stärkeren Saisonalität unterworfen sind. Diese stehen allerdings hier nicht zur Debatte, doch weisen wir im ‚Systematischen Teil' stets darauf hin, wenn die jeweilige Art in nördlicheren Verbreitungsarealen differierende Jahreszeitformen hervorbringt. Hier begnügen wir uns daher mit dem monatlichen Auftreten und der relativen Häufigkeit der von uns beobachteten Arten während des letzten Jahrzehnts.

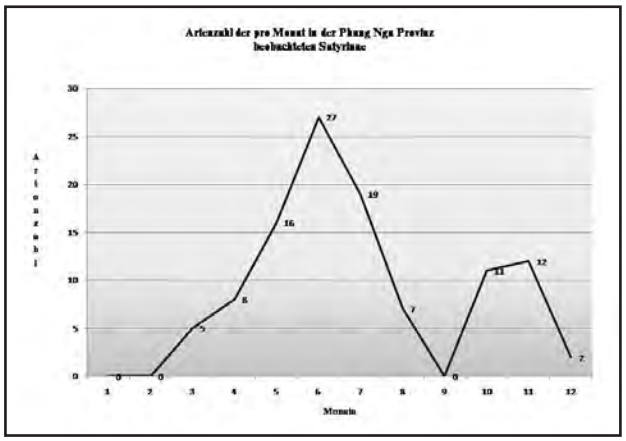
Liste der von Oktober 2005 bis Dezember 2015 in Khao Lak (Prov. Phang Nga) beobachteten Satyrinae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Melanitis leda leda*				X	X		X					
2	*Melanitis phedima abdullae*				X		X				X	X	
3	*Melanitis zitenius auletes*					X							
4	*Elymnias hypermnestra agina*			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	*Elymnias dara darina*						X						
6	*Elymnias patna hanitschi*						X						
7	*Elymnias panthera panthera*								X				
8	*Elymnias malelas malelas*					X		X					
9	*Elymnias casiphone saueri*						X						
10	*Elymnias nesaea lioneli*						X						
11	*Lethe europa malaya*							X					
12	*Lethe mekara gopaka*				X		X						
13	*Lethe minerva tritogeneia*						X	X					
14	*Neorina crishna archaica*					X	X	X					
15	*Neorina lowii neophyta*						X	X					
16	*Xanthotaenia busiris busiris*			X	X	X	X	X	X		X	X	
17	*Mycalesis fusca fusca*			X		X	X	X			X	X	
18	*Mycalesis mnasicles perna*						X	X			X	X	
19	*Mycalesis janardana sagittigera*					X	X	X	X		X	X	
20	*Mycalesis perseus cepheus*					X	X						
21	*Mycalesis mineus macromalayana*						X						
22	*Mycalesis intermedia*					X	X						
23	*Mycalesis perseoides*				X		X						
24	*Mycalesis visala phamis*			X	X	X					X	X	
25	*Mycalesis orseis nautilus*							X			X	X	
26	*Mycalesis anaxias aemate*						X						
27	*Mycalesis maianeas maianeas*						X						
28	*Mycalesis oroatis ustulata*								X				
29	*Orsotriaena medus cinerea*					X	X	X			X	X	
30	*Erites argentina delia*					X	X						
31	*Erites medura rotundata*						X	X					
32	*Erites angularis angularis*						X						
33	*Ragadia crisilda crisilda*					X	X	X				X	
34	*Ypthima baldus newboldi*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
35	*Ypthima huebneri*			X	X	X	X	X	X		X	X,	
	Arten pro Monat	-	-	5	8	16	27	19	7	-	11	12	2

Tabelle S-5.1: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Satyrinae.

Da uns momentan noch keine Beobachtungen aus den Monaten, Januar, Februar und vor allem aus dem September vorliegen, vermuten wir, daß der Kurvenverlauf anders aussähe und nach dem Spitzenwert im Juni einen allmählicheren Abschwung nehmen würde, sodaß sich für die Monate August bis November möglicherweise leicht höhere Werte ergeben dürften, die insgesamt zu einer Nivellierung führen würden. Vermutlich würde dann das „Septembertief" verschwinden und sich die Kurve ab August auf die derzeitige Höhe der Monate Oktober und November einpendeln, bzw. leicht darüber liegen. Vermutlich würden auch ab Mitte/Ende Dezember deutlich ansteigende Artenzahlen festzustellen sein. Eine derartige Prognose läßt sich für den Fall erstellen, daß eine kontinuierliche Generationsfolge für folgende Arten angenommen wird: *Elymnias hypermnestra agina*, *Xanthotaenia busiris busiris*, *Orsotriaena medus cinerea*, *Ypthima baldus newboldi* und *Ypthima huebneri*.





Grafiken zu Tabelle S-5.1: Die Grafiken zeigen die monatlich von uns in der Phang Nga Provinz beobachtete Artenzahl der Satyrinae. In den Monaten Januar, Februar und September wurden keine Beobachtungen durchgeführt.

Ebenso ist es wahrscheinlich, daß die Arten *Mycalesis fusca fusca* und *Mycalesis janardana sagittigera* auch in den Monaten Dezember bis März auftreten.
Wir beabsichtigen, in Zukunft auch in diesen Monaten Beobachtungen durchzuführen, was natürlich auch unseren Kenntnisstand über die Präsenz und Generationenfolge anderer Arten verbessern würde.
Für die meisten übrigen Satyrinae ist eine Prognose insofern schwierig, als uns insgesamt zu wenige Daten vorliegen, was auf die relative Individuenarmut dieser Spezies zurückzuführen ist. Keinesfalls sind die Populationsstärken der Augenfalter in unserem Beobachtungsgebiet auch nur annähernd mit jenen aus dem Khao Yai oder anderen Gegenden Thailands oder gar mit dem Individuenreichtum subalpiner oder alpiner Gebiete im Himalaya vergleichbar.

6. Die Satyrinae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Augenfalter-Fauna

Von den 110 Augenfalterarten, die Ek-Amnuay (2012) für Thailand anführt, sind insgesamt 68 aus S-Thailand und W-Malaysia bekannt, wobei diese mit 58 Arten in S-Thailand und ebensovielen in W-Malaysia vertreten sind. 35 Arten konnten wir bisher in der Phang Nga Provinz nachweisen.

Landesteil	Zahlenmäßige Verteilung		Faunenzugehörigkeit		
	Anzahl	%-Anteil	orientalisch	indochinesisch	sundaisch
Thailand	110	100			
Süd-Thailand	58	52,7	20= 34,5%	26 = 44,8%	12 = 20,7%
Phang Nga	35	31,8	14 = 41,2%	12 = 34,3%	9 = 26,5%
W-Malaysia	58	100	20 = 34,5%	21 = 36,2%	17 = 29,3%

Tabelle S- 6.1: Diese Tabelle gibt einen kursorischen Überblick über die für Gesamt-Thailand, S-Thailand, die Phang Nga Provinz und W-Malaysia gemeldeten Augenfalter-Arten, sowie ihre Aufteilung auf die für diese Gebiete bedeutenden Faunenelemente.

Auffallend für die Satyrinenfauna S-Thailands (**Tab. S-6.2**) ist das deutliche Übergewicht an indochinesischen Elementen gegenüber den beiden anderen. Während normalerweise bei den übrigen Tagfalterfamilien das faunistische Schwergewicht auf dem orientalischen Faunenelement liegt und auch die Vertreter der Sundalandfauna noch deutlich vor dem indochinesischen Element rangieren, ist es bei den Satyrinae gerade umgekehrt. Hier überwiegt ganz eindeutig der Prozentsatz an indochinesischen Faunenvertretern, gefolgt von den orientalischen und dann erst von den Repräsentanten des sundaischen Elementes.
Bezogen auf die Gesamtzahl der in S-Thailand und W-Malaysia vorkommenden Arten stellt sich die Zugehörigkeit zu den einzelnen Faunenelementen folgendermaßen dar:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	21	30,9
indochinesisches	i	30	44,1
sundaisches	s	17	25
philippinisches	ph	-	-
gesamt		68	100
darunter Endemiten	e	1	1,5

Tabelle S-6.2: Die Verteilung der Satyrinae S-Thailands und W-Malaysias in ihrer Gesamtheit auf die 3 Faunenelemente.

Der sehr hohe Prozentsatz an indochinesischen Faunenelementen im Verhältnis zu dem ansonsten eher niedrigen Prozentsatz der s-thailändischen Satyrinenarten, verglichen mit dem gesamtthailändischen Artenspektrum, ist ein klarer Beweis für die relative Artenarmut der Augenfalter in der innertropischen, besonders der äquatorialen Zone.
So weist bereits Fruhstorfer in Seitz „Großschmetterlinge der Erde“ IX: 285 auf diesen Sachverhalt hin, indem er erklärt: „Die relative Armut der asiatischen Tropen ist zweifellos im Fehlen zarterer Gramineen zu suchen, die durch das berüchtigte Lalang-Gras [gemeint ist das Alang-alang Gras *Imperata cylindrica*], das ausserdem für die meisten Raupen ungeniessbar ist, verdrängt werden. Dazu kommt noch, daß der tropische Wald keine Gräser auf seinem Grunde duldet und die Riesengraminee, der Bambus, anscheinend nur dem Genus *Lethe* als Nahrung dient. Da, wo sich aber in subtropischen Gegenden Grasflächen befinden, verändert sich der Zustand.“

In der **Tabelle S-6.3** (siehe Anhang) sind die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Satyrinae im Einzelnen aufgeführt. Von den insgesamt 68 Arten entfallen je 58 auf S-Thailand und W-Malaysia. Aus unserem Beobachtungsgebiet können wir 35 Arten (60, 3 % der s-thailändischen Arten) nachweisen. Ein Vergleich der zwischen S-Thailand und W-Malaysia zeigt die Unterschiede im Artenspektrum auf und ist ebenfalls der **Tabelle S-6.3** zu entnehmen.
Zunächst möchten wir auf zwei Arten hinweisen, deren Vorkommen in S-Thailand und W-Malaysia zweifelhaft ist:
Nach Ek-Amnuay, 2012: 236 kommt *Elymnias vasudeva burmensis* Moore, 1893 **(Abb. S-027)** in ganz Thailand und Malaysia vor. Wir bezweifeln die Richtigkeit dieser Angabe, nachdem Eliot, 1992 die Art in seiner Bearbeitung des Werkes von Corbet & Pendlebury „Butterflies of the Malay Peninsula“ nicht erwähnt.
Wir konnten die Art bislang auch nicht in der Phang Nga Provinz nachweisen. Dennoch haben wir diese Art in der Tabelle belassen, da wir nicht ausschließen können, daß die Art im Osten der Halbinsel (z. B. den Provinzen Surat Thani und Nakhorn Si Thammarat) vorkommt.
Etwas anders stellt sich die Situation für die Art *Ypthima philomela* (Linnaeus, 1763) dar, die wir nicht in die Tabelle S-6.3 aufgenommen haben, da die Angabe Fruhstorfer's vermutlich auf einer Fehldetermination beruht. Eliot (l. c.) führt die Art mit einer Fußnote an, die darauf hindeutet, daß der bisher einzige Beleg für das Vorkommen der Art auf der Malayischen Halbinsel auf einer Angabe Fruhstorfer's beruht. Vermutlich bezieht er sich auf folgende Textstelle: „*philomela* kommt in Süd-Indien, wo sie bis 9500 Fuss aufsteigt, in Java und Sumatra vor, in der Sammlung Fruhstorfer sind auch Exemplare von Perak und Sumbawa“ (Fruhstorfer, in Seitz, 1908: 287).
D'Abrera, B., (1985: 465) bildet je ein ♂♀ OS und ein ♂ US von einer Art ab, die als *philomela* (L., 1763) bezeichnet wird und gibt als Verbreitungsgebiet „India, Burma, ?Thailand, Java, Sumatra, ?Peninsular Malaya“ an. Da das Vorkommen sowohl in Thailand als auch in W-Malaysia mit Fragezeichen versehen ist, vermuten wir, daß auch d'Abrera diesbezügliche Zweifel hatte. Die Art ähnelt *Y. baldus*, ist jedoch kleiner und etwas heller als diese. Verwechslungen mit *Y. baldus newboldi* Distant, 1882 und/oder *Ypthima nebulosa* Aoki & Uémura, 1982 (= *Y. horsfieldii humei* Elwes & Edwards, 1893) sind durchaus denkbar. Gesichert scheint dagegen das Vorkommen von *Y. philomela* (L.,1763) in Java und Sumatra zu sein.

Die Indices L, P und T bei den Unterarten von *E. hypermnestra* bezeichnen die Orte, an denen diese Subspezies vorkommen. Dabei steht L für Langkawi und Kedah, P für Penang und S-Kedah, T für Tioman und Aur.
Folgende 6 Arten, die in S-Thailand vorkommen, fehlen W-Malaysia: *Elymnias malelas* Hewitson, 1863, *Neorina crishna archaica* (Fruhstorfer, 1911), *Penthema darlisa merguia* Evans, 1927, *Mycalesis distanti musianus* Fruhstorfer, 1908, *Erites falcipennis prasiti* Ek-Amnuay, 2006, *Ypthima singorensis indosinica* Uémura & Monastyrskyi, 2004. Fraglich ist das Vorkommen der 2 Arten *Ypthima iarba* de Nicéville, 1895 und *Ypthima watsoni peninsulae* Aoki & Uémura, 1986.
Umgekehrt fehlen S-Thailand die folgenden 10 in W-Malaysia vertretenen Arten: *Elymnias kamara erinyes* de Nicéville, 1895, *Elymnias kuenstleri* (Honrath, 1885), *Lethe confusa enima* Frustorfer, 1911, *Lethe verma robinsoni* Pendlebury, 1933, *Mycalesis patiana* Eliot, 1969, *Mycalesis horsfieldii hermana* Fruhstorfer, 1908, *Mycalesis dohertyi* Elwes, 1891, *Erites elegans distincta* Martin, 1909. Die Arten *Lethe vindhya luaba* Corbet, 1941 und *Lethe sinorix vanda* Corbet 1941 kommen zwar in N-Thailand, nicht jedoch auf der Halbinsel vor.
Die Gattung *Elymnias* Hübner, 1818 ist mit 12 Arten in ganz Thailand vertreten, die auch alle [sieht man von *E. vasudeva burmensis* Moore, 1893 ab (s.o.), **Abb. S-027**] in S-Thailand vorkommen. Die meisten dieser Arten sind auch in W-Malaysia vertreten, das darüberhinaus noch zwei eigene Arten beherbergt.
Während Tiere wie *E. hypermnestra* (L.) oder *E. nesaea* (L.) häufige Arten sind, da sie eine breite Palette an Nahrungspflanzen besitzen, sind andere Spezies ausgesprochen selten und lokal.
Die *Elymnias* ernähren sich in erster Linie von Palmblättern, wobei das Wirtsspektrum eine Reihe von kultivierten und nicht kultivierten Arten umfaßt. Allerdings fanden wir bisweilen auch Raupen auf Bambusarten.
Die Gattung vereinigt orientalische, indochinesische und sundaische Elemente (s. Tab. S-6.2).
Bis vor wenigen Jahren wartete die Gegend um Khao Lak noch mit recht guten Bambusbeständen auf, die vor allem in den letzten 5 bis 6 Jahren sehr stark dezimiert wurden. Dadurch minimierte sich die Individuendichte der drei *Lethe*-Arten, die wir bisher in der Phang Nga Provinz nachweisen konnten, drastisch und wir vermuten, daß die noch existierenden schwachen Populationen weiter schwinden werden.
Das Genus *Lethe* Hübner, 1818 ist ohnehin nicht nur in unserem Gebiet schwach vertreten, sondern insgesamt sind nur 9 Arten aus S-Thailand und W-Malaysia bekannt, gegenüber insgesamt 20 in Gesamtthailand. Die meisten Angehörigen dieser Gattung repräsentieren das indochinesische Faunenelement, nur 4 resp. 5 der 9 peninsulären Arten sind ‚Orientalisten'. Zum Vergleich: Aus Vietnam wurden 35 Arten gemeldet (Monastyrskii, A. L., 2005: Butterflies of Vietnam, Nymphaldae: Satyrinae) und aus Laos 22 [Nakamura, N. & H. Wakahara, 2012: A Revised

Checklist of the Butterflies of the Lao P.D.R. (Insecta: Lepidoptera): 48].
Die indochinesischen Gattungen *Neope* Moore, 1886, *Orinoma* Gray, 1846 und *Mandarinia* Leech, 1892 sind weder in S-Thailand noch in W-Malaysia vertreten.
Von der mit drei Arten in Thailand vertretenen Gattung *Neorina* Westwood, 1850 kommen zwei Arten in S-Thailand und W-Malaysia vor. Dabei repräsentiert *N. lowii neophyta* Fruhstorfer, 1911 als einzige dieser drei Arten uneingeschränkt das sundaische Faunenelement, wohingegen es sich bei *N. crishna archaica* (Fruhstorfer, 1911) eigentlich um ein orientalisches Element handelt, da die Art auch in N-Thailand und Laos vorkommt. Für beide Arten werden als Futterpflanzen Monokotyledonen, im Fall von *N. crishna* Palmen, im Fall von *N. lowii* Gramineen angegeben (Robinson et al., 2001: 274).
Die indochinesische Gattung *Ethope* Moore, 1866, mit drei Arten in Thailand vertreten, kommt mit einer Art, *E. diademoides hislopi* Corbet, 1948 in S-Thailand und dem nördlichen Teil W-Malaysias (Kedah u. N-Perak) vor. Die Lebensgeschichte dieser Waldart, die wir noch nicht beobachtet haben, scheint unbekannt zu sein.
Auch das Genus *Penthema* Doubleday, 1848 ist indochinesischen Ursprungs und die Art *P. darlisa merguia* Evans, 1924 ist der südlichste Vertreter der Gattung und könnte, da er sich habituell deutlich von den nördlicher verbreiteten Verwandten unterscheidet, eine distinkte Art sein. Ek-Amnuay (l. c.) gibt die Provinz Ranong als Verbreitungsgebiet der Art an.
Xanthotaenia busiris (Westwood, 1858) ist der einzige Vertreter seiner Gattung. Die Art besitzt eine rein sundaische Verbreitung und obgleich sie nirgendwo selten ist, sind ihre Ersten Stände **(Abb. S-018, S-019)** doch nicht leicht zu entdecken.
Mit der Gattung *Mycalesis* Hübner, 1818 begegnet uns ein Genus, das mit einer Vielzahl von Arten im gesamten indoaustralischen Raum verbreitet ist, das aber auf Grund seiner Nahrungspräferenz in den nördlichen Arealen seines Verbreitungsgebietes sehr viel artenreicher repräsentiert ist, als in den innertropischen und äquatorialen Zonen. 27 Arten sind aus Gesamtthailand bekannt, von denen 15 auch in S-Thailand und W-Malaysia vorkommen. Darüberhinaus besitzt W-Malaysia noch zwei weitere Arten. Von Vietnam sind 18 Arten und 21 aus Laos bekannt.
Die *Mycalesis*-Arten sind durchweg Grasfresser, ursprünglich in den halboffenen und offeneren, grasreichen Arealen unseres Beobachtungsgebiet nicht unbedingt selten, oft sogar häufig, sind auch ihre Populationen auf Grund der gravierenden Pestizid-Einsätze (auch außerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen - siehe oben) in stetigem Schwinden begriffen und mittel- bis langfristig ist ihre Existenz extrem gefährdet.
Im Prinzip gilt das Gesagte auch für *Orsotriaena medus* (Fabricius, 1775).
Das Genus *Erites* Westwood, 1851 ist mit 5 Arten in Thailand und W-Malaysia verbreitet, wobei Malaysia von einer Art, *Erites elegans distincta* Martin, 1909 bewohnt wird, die Thailand fehlt, dafür aber in Borneo und Sumatra vorkommt (s.u.). Nur die Arten *E. medura* (Horsfield, 1829) und *E. falcipennis* Wood-Mason & de Nicéville sind in N-Thailand vertreten und angesichts der rezenten Verbreitung der Arten liegt der Schluß nahe, daß das Genus sundaischen Urpsrung ist (s.u. – nächstes Kapitel). Im Gegensatz zu den meisten thailändischen *Mycalesis*-Arten, sind die *Erites*-Arten reine Waldbewohner.
Dies gilt auch für die *Coelites*-Arten, die mit zwei von drei Arten in S-Thailand vertreten sind, die wir jedoch beide noch nicht für unser Beobachtungsgebiet nachweisen konnten.
Auch die Gattung *Ragadia* Westwood, 1851 ist mit zwei Arten in S-Thailand und W-Malaysia repräsentiert, von denen wir allerdings bislang nur die Art *R. crisilda* Hewitson, 1862 beobachteten. Wie die beiden vorigen Genera ist auch diese Gattung auf den Wald als Lebensraum beschränkt.
Die Gattung *Ypthima* Hübner, 1818 weist in mancher Hinsicht Parallelen zum Genus *Mycalesis* Hübner, 1818 auf, dies nicht nur was den Habitus anbetrifft, obgleich beide Genera leicht voneinander zu differenzieren sind, sondern vor allem unter ernährungsphysiologischen Aspekten und damit auch vorkommens- und ver-breitungstechnisch.
Als Grasfresser lieben die *Ypthima*-Arten offenes und halboffenes Gelände mit reichlichen Grasbeständen. Im gesamten Thailand kommen 20 Arten vor, von denen 10 S-Thailand bewohnen. Die meisten dieser Arten kommen auch in W-Malaysia vor, für zwei Arten ist das Vorkommen in W-Malaysia allerdings zweifelhaft.
Die Gattung *Callerebia* Butler, 1867, mit zwei Arten in N-Thailand vertreten, kommt in S-Thailand und W-Malaysia nicht vor.

7. Die Satyrinae S-Thailands als Bestandteil der Sundalandfauna

Mit der **Tabelle S-7.1** (s. Anhang) geben wir einen Überblick über das Arten- und Unterartenspektrum in den einzelnen Teilarealen Sundalands, sowie über die Zugehörigkeit der einzelnen Taxa zu den entsprechenden Faunenelementen.

Insgesamt ermittelten wir 101 Arten, die mit zusätzlichen 126 Unterarten (227 Taxa) in Sundaland verbreitet sind.

1 S-Thailand	2 W-Malaysia	3 Palawan	4 Borneo	5 Sumatra	6 Java
58	58	19	51	45	38
56,8	56,8	18,6	50,0	44,1	37,3

Tabelle S-7.2: Zahlenmäßige Verteilung der Satyrinae Sundalands auf die einzelnen Teilareale (absolut und prozentual) bei einer Gesamtartenzahl von 101 in der auch die fragliche Art *Elymnias vasudeva burmensis* Moore, 1893 enthalten ist. Auch in dieser Tabelle zeigt sich deutlich die zunehmende Tendenz zur Artenreduktion die in der Unterfamilie festzustellen ist, je weiter sie in die äquatorialen Gebiete vordringt.

Wir weisen an dieser Stelle noch einmal darauf hin, daß (vereinbarungsgemäß) indochinesische Faunenelemente nicht südlich von Singapur vorkommen. Nimmt man den Äquator als definitive Grenzline (er verläuft ca. 1,5° südlich von Singapur) sollte berücksichtigt werden, daß weite Teile Sumatras und Borneos nördlich des Äquators liegen, ebenso die Natuna-Inseln, Balabac, Palawan, und die südwestlichsten Inseln des Sulu-Archipels. Diese Gebiete können also durchaus noch von indochinesischen Elementen besiedelt sein und sind es in vielen Fällen auch.
Betrachtet man nun die Arten der einzelnen Teilgebiete Sundalands unter dem Aspekt ihrer Faunenzugehörigkeit, so ergibt sich folgendes Bild:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	23	22,7
indochinesisches	i	28	27,8
sundaisches	s	41	40,6
philippinisches	ph	9	8,9
australisches	a	-	-
gesamt		101	100
darunter Endemiten	e	39	38,2

Tabelle S-7.3: Die jeweilige Faunenzugehörigkeit der Satyrinae Sundalands.

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich, verringert sich prozentual der Anteil des indochinesischen Faunenelementes erwartungsgemäß in dem Maße, in dem das sundaische Faunenelement zunimmt. Selbst wenn man die 9 philippinischen Arten den 23 orientalischen Arten zuschlägt, dominiert in diesem Fall das sundaische Element (mit 38% der gesamten Arten) deutlicher, als in keiner anderen Tagfalterfamilie oder U-Familie.
Andererseits zeigt sich aber auch ganz klar, welche Rolle das indochinesische Faunenelement innerhalb der Satyrinae Sundalands spielt: Die Augenfalter sind an die gemäßigteren und wechselhafteren Klimate der Tropen und Subtropen erheblich besser angepaßt, als an die weitestgehend gleichförmigen Klimabedingungen der tropischen Konvergenzzone. Nicht zuletzt belegt dies auch der zahlenmäßige Vergleich der Satyrinenfauna Gesamtthailands einerseits und Sundalands andererseits. Während von Thailand insgesamt 110 Augenfalterarten bekannt sind, beherbergt der doch erheblich größere Sundakomplex nur 101 Arten. Daß der Norden Thailands über die Arten, die er mit der Halbinsel gemeinsam hat, noch weitere 52 Arten beherbergt, die dem thailändischen Sundalandanteil fehlen, ist zweifellos auf die starke Beeinflussung durch himalayanische und südchinesische Elemente zurückzuführen.
Dennoch hat sich ein nicht unerheblicher Teil der Satyrinae nicht nur den innertropischen Bedingungen angepaßt, sondern sogar eine Palette eigenständiger Formen hervorgebracht, die mehr oder weniger deutlich von dem typischen Satyriden-Muster der Gemäßigten Breiten abweichen, auch wenn teilweise deutliche Reminiszenzen an die Grundtypen erkennbar sind. Es sind dies Anpassungen nicht nur an das Klima, sondern an den Lebensraum ‚Regenwald'. Deutlich wird dies vor allem bei Betrachtung sowohl der sundaischen, als auch der philippinischen Elemente, die immerhin mit fast 10% an der Satyrinenfauna Sundalands Anteil haben.
So bildet die gesamte Gattung *Elymnias* Hübner, 1819 ein Charakteristikum der asiatischen Tropen. (Im tropischen Afrika ist die Gattung mit einer Art *Elymnias bammako* Westwood, 1851 in zwei Unterarten in Kamerun, Zaire, Angola und Uganda verbreitet.).
Die große Anzahl sundaischer Arten spricht dafür, daß der Sundaraum als Entstehungs- und Aubreitungszentrum für dieses Genus anzusehen ist, und daß die Satyrinenfauna ganz Thailands (und nicht nur des Südens) deutlich diese Beeinflussung erkennen läßt.
Während die *Elymnias*-Arten bezüglich ihres Habitus völlig aus dem normalen Rahmen der Satyrinen-Erscheinung herausfallen, findet man den ‚gewohnten Satyrinentypus', wenn auch teilweise in starker Abänderung, in nahezu allen anderen Satyrinen-Genera S-Thailands.
Sicherlich entsprechen die *Melanitis*-Arten weitgehend unserer Vorstellung von Augenfaltern nach dem Vorbild der Arten ‚Gemäßigter Breiten', sowohl was ihre Färbung als auch die Zeichnungselemente anbetrifft, doch weichen sie, hinsichtlich ihres Flügelschnittes deutlich von den bekannten Formen ab und insbesondere die Weibchen erinnern in der Form ihrer Hfll. an bestimmte Chalcosiinen. Insgesamt ist diese Art der Hfl-Ausgestaltung ein Merkmal, das zahlreiche südostasiatische, vor allem viele Sunda-Arten, auszeichnet. Innerhalb der Augenfalter findet sich nämlich in einer Vielzahl von Genera eine Verlängerung der Hfl-Ader 4, die zur Ausbildung eines mehr oder minder stark entwickelten Schwänzchens oder zumindest einer deutlich prolongierten Zacke im sonst eher gleichmäßigen, glatten oder gewellten Rand des Hfls. führt. Während ein solches Schwänzchen bei palaearktischen Satyrinen praktisch auf die Gattungen beschränkt ist, die ihren Ursprung in den tropischen Gebieten Asiens hatten (in der Hauptsache *Lethe,* Hübner, 1819, *Neope* Moore), ist diese Bildung unter den Augenfaltern Sundalands weit verbreitet und teilweise sehr stark ausgeprägt. Hier sind neben den bereits erwähnten *Melanitis*-Arten vor allem die Genera *Neope* Moore, 1866, *Ptychandra* Felder, 1861, *Cyllogenes* Butler, 1868, *Coelites* Westwood, 1850, *Neorina* Westwood, 1850, *Erites* Westwood, 1851 und *Elymnias* Hübner, 1818 zu nennen.
Während die Arten *Ptychandra talboti* Hobby, 1940 (ähnelt von der Flügelform her sehr stark dem Genus *Symbrenthia* Hübner, 1819) und *Cyllogenes woolletti* Riley, 1923 (ähnelt im gesamten Habitus den *Melanitis*-Arten) in ihrem Vorkommen auf N-Borneo beschränkt sind und für die Fauna S-Thailands nur insofern eine Rolle spielen, als sie (als philippinische Elemente) die Sundaland-Fauna bereichern, sind die *Neorina*-Arten l*owii* Doubleday, 1849 und *N. crishna* Westwood, 1851, *Coelites epiminthia* Westwood, 1851, *Coelites euptychioides humilis* Butler, 1867, sowie die *Erites*-Arten typische Tropisten, deren Ursprung aller Wahrscheinlichkeit nach Sundaland war, von wo aus sie

sich nach Norden ausgebreitet haben dürften, auch wenn beispielsweise *Neorina crishna* Ww., 1851 aufgrund seiner rezenten Verbreitung (bis in den Norden Thailands) als orientalisches Faunenelement behandelt wird.
Xanthotaenia busiris Westwood, 1858 ist eine in weiten Teilen Sundalands beheimatete Art, die auch in S-Thailand vorkommt, habituell sehr stabil ist, einerseits (vor allem was die Präimaginalstadien betrifft) einwandfrei den Satyrinen zuzuordnen ist, andererseits aber habituell auch eine Brücke zu den (allerdings erheblich größeren) Morphinae schlägt.
Auch die *Ragadia*-Arten sind charakteristische Augenfalter, die jedoch ihr eigenes unverwechselbares Gepräge besitzen, das sie schwerpunktmäßig der Sundafauna zuweist, auch wenn sie mit zwei Arten den indochinesischen Raum bewohnen.
Die, neben dem Genus *Elymnias* Hübner, 1818 artenreichsten Satyrinengattungen Sundalands, *Mycalesis* Hübner, 1818 und *Ypthima* Hübner, 1818, besitzen für die Augenfalter in etwa die gleiche Bedeutung wie die Gattung *Eurema* Hübner, 1818 für die Pieriden. Ohne besondere oder gar spektakuläre Formen hervorgebracht zu haben, dominieren sie von Arten- und Individuenzahl her betrachtet, deutlich die Unterfamilie und haben, ohne ihren Grundtypus nennenswert zu verändern, mannigfaltige Anpassungen an den Lebensraum ‚Wald' erfahren. Ebenso wie in der Gattung *Elymnias* Hübner, ist auch bei diesen beiden Genera die enge Beziehung zwischen der Sundalandfauna und der thailändischen Fauna, insbesondere jener S-Thailands offenkundig.
Demgegenüber sind die beiden anderen artenreichen thailändischen Gattungen *Lethe* Hübner, 1819 und *Neope* Moore, 1866 für die Sundalandfauna und damit auch für den s-thailändischen Anteil weitgehend bedeutungslos, prägen aber in höchstem Maße die Satyrinenfauna N-Thailands.
Wie bereits oben angedeutet (Tabellen S-7.1 und S-7.3) sind 9 der Satyrinae-Arten Sundalands philippinische Elemente, die mit Ausnahme von *Ptychandra talboti* Hobby, 1940 (Borneo) in Sundaland nur von Balabac und Palawan gemeldet sind, ansonsten aber eine weite Verbreitung innerhalb der philippinischen Inselwelt besitzen [vgl. auch Treadaway, C.G. & H.G. Schroeder, 2012: Revised checklist of the butterflies of the Philippine Islands (Lepidoptera: Rhopalaocera)].
Melanitis boisduvalia palawanica Fruhstorfer, 1908 kommt habituell sehr nahe an *M. zitenius* Herbst, 1796 und fliegt sympatrisch mit dieser auf Palawan. Im Übrigen hat sie eine rein philippinische Verbreitung.
Elymnias parce parce Staudinger, 1889 wurde früher als Unterart von *E. panthera* F., 1787 betrachtet, mittlerweile jedoch als distinkte Art von dieser getrennt.
Mit *Ptychandra talboti* Hobby, 1940 (s.o.) begegnen wir einer Art, die habituell vollständig aus dem bekannten Satyriden-Rahmen fällt. Das Genus *Ptychandra* Felder, 1861 scheint eine rein philippinische Entwicklung zu sein, die mit 6 Arten auf den Philippinen verbreitet ist. Nur die Art *P. talboti* kommt in Borneo vor. Habituell entspricht sie weitgehend den philippinischen Arten, ist jedoch in beiden Geschlechtern deutlich kleiner. Interessanterweise ist weder von Palawan oder Balabac eine Art oder Unterart bekannt. Zudem wurde *talboti* aus Sarawak beschrieben und nicht etwa von Sabah, was erheblich näher am Philippinen-Archipel liegt und über zwei Brücken – Balabac, Palawan und die Calamian-Inseln im Norden sowie den Sulu-Archipel im Süden - mit diesem locker verbunden ist.
Während *Mycalesis ita palawensis* Fruhstorfer, 1909 habituell deutliche Ähnlichkeiten zur *M. anapita* – Gruppe zeigt, ist *Mycalesis tagala palawana* Fruhstorfer, 1908 die westlichste Unterart einer ansonsten rein philippinisch verbreiteten Art, die habituell jedoch sehr der *M. oroatis* Hewitson, 1864, einem sundaischen Faunenelement, ähnelt.
Mit *Mycalesis amoena* Druce, 1873 hat sich allerdings in Borneo eine Art etabliert, die habituell einwandfrei ihre Zugehörigkeit zur philippinischen *M. tagala* zu erkennen gibt und die sympatrisch mit *Mycalesis oroatis ustulata* Distant, 1885 vorkommt.
Ragadia maganda Yamaguchi & Aoki, 1982 von Palawan steht habituell in gewisser Weise zwischen der sundaischen *Ragadia makuta* (Horsfield, 1829) und den philippinischen *Ragadia luzonia* C. & R. Felder, 1863 und *Ragadia melindena* C. & R. Felder, 1863. Ähnliches gilt auch für *Ragadia tsukadai* Yamaguchi & Aoki, 1982 und *Ragadia annulata* Grose-Smith, 1887, welch letztere oberseits sehr stark der *R. melindena* ähnelt, unterseits aber mehr der *R. makuta*. In jedem Fall zeigen die betreffenden Arten deutlich ihre generische Zugehörigkeit, auch wenn sie sich spezifisch klar voneinander differenziert haben. Wie bereits o. angedeutet, vermuten wir den Enstehungs- und Ausbreitungsschwerpunkt der Gattung *Ragadia* Westwood, 1851 in Sundaland, auch wenn sich einzelne Arten sowohl in den angrenzenden nordwestlichen, als auch in den entsprechenden östlichen und südöstlichen Gebieten konsolidiert haben.
Die beiden *Ypthima*-Arten *Y. stellera galeria* Fruhstorfer, 1911 und *Y. sempera aquilius* Fruhstorfer, 1911 weisen keinerlei Besonderheiten gegenüber den typischen Gattungsvertretern auf.

Zweifellos erweist sich die Beeinflussung der Sundafauna durch indochinesische Elemente als deutlich stärker als die Beeinflussung durch die philippinische Fauna, was sich ja bereits zahlenmäßig (Tab. S-7.3) offenbarte. Allerdings hätte man davon ausgehen können, daß insbesondere die Fauna Borneos (und Palawans) stärkere philippinische Einflüsse zeigt, was jedoch nicht der Fall ist. Wie aus der folgenden Tabelle S-7.4 hervorgeht, besitzt Borneo zwar 8 endemische Arten, von denen allerdings nur zwei einen deutlichen Hinweis auf ihre philippinische Herkunft geben.
Die 41 von uns als sundaische Faunenelemente eingestuften Arten sind Endemiten, die außerhalb Sundalands nicht zu finden sind. Aus dieser Gesamtzahl führen wir in der nachstehenden Tabelle S-7.4 nur die 20 Arten auf, die in nur einem, bisweilen eng begrenzten, Teilgebiet Sundalands zu finden sind. Dabei betrachten wir S-Thailand und W-Malaysia als ein Gebiet, das geographisch und faunistisch nicht voneinander zu trennen ist (auch wenn dies der politischen Grenzziehung nicht entspricht).

	Die endemischen Satyrinae Sundalands	
Nr.	Art	Vorkommen
0015	*Elymnias nelsoni* Corbet, 1942	Mentawei-Ins. , Sipora (Satellitinsel v. Sumatra)
0016	*Elymnias pellucida* Fruhstorfer, 1895	N-Borneo
0019	*Elymnias harterti harterti* Honrath, 1889	S-Thailand, W-Malaysia
0020	*Elymnias brookei* Shelford, 1904	N-Borneo
0028	*Lethe delila* Staudinger, 1896	Borneo (3000 – 4000 ft. NN)
0029	*Lethe perimede* Staudinger, 1896	Borneo (Mt. Kinabalu)
0030	*Lethe dora* Staudinger, 1896	Borneo, (Sumatra ?)
0036	*Lethe manthara* C. & R. Felder, 1867	Java, Bali
0039	*Cyllogenes woolletti* Riley, 1923	N-Borneo (4000 – 5000 ft. NN)
0051	*Mycalesis amoena* Druce, 1873	Borneo
0052	*Mycalesis kina* Staudinger, 1892	Borneo
0055	*Mycalesis thyateira* Fruhstorfer, 1909	Borneo
0061	*Mycalesis distanti musianus* Fruhstorfer, 1908	S-Thailand, W-Malaysia
0069	*Mycalesis moorei* (C. & R. Felder, 1867)	Java
0070	*Mycalesis nala* C. Felder, 1859	Java
0085	*Ragadia annulata* Grose-Smith, 1887	Borneo
0095	*Ypthima hanburyi* Holloway, 1984	Borneo
0098	*Ypthima abnormis* Shelford, 1896?	Borneo
0100	*Ypthima nigricans* Snellen, 1892	Java
0102	*Ypthima argillosa* Snellen, 1892	Java
Gesamt: 20 Arten, die in einzelnen Teilgebieten Sundalands endemisch sind.		

Tabelle S-7.4: In diese Tabelle wurden nur Arten aufgenommen, die für ein einziges Teilgebiet Sundalands endemisch sind.

Mit 12 von 22 Arten ist dabei der Anteil an Endemiten von Borneo (in der Hauptsache wohl von N-Borneo) besonders hoch. Deutlich niedriger ist der Anteil an javanischen Endemiten mit nur 5 Arten. Während Sumatra nicht einen einzigen Endemiten beherbergt, ist immerhin von Sipora (eine der Mentawei-Inseln vor der Westküste Sumatras) eine Art bekannt.
Aus dem nordwestlichsten Zipfel Sundalands (S-Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia) sind zwei Arten als endemisch zu betrachten.
Es wäre müßig, im Einzelnen hier nochmals auf alle sundaischen Elemente einzugehen. Wir haben aber alle 39 Arten in der **Tabelle S-7.5** (im Anhang) mit ihren Unterarten sowie Angaben zu ihrer Verbreitung zusammengefaßt.

Bespechung der Arten

Genus: *Melanitis* Fabricius, 1807

Die Gattung ist mit drei Arten in Thailand vertreten, die alle in S-Thailand und der Phang Nga Provinz vorkommen. Die Falter sind mittelgroß, dunkelbraun mit breit vorgezogenem, abgeschrägten Vfl-Apex und prolongierter Ader 4 im Hfl. Die Unterseiten täuschen durch ihre Zeichnung und Färbung welkes und verrottendes Laub vor, wodurch die Falter in ihrer Umgebung hervorragend getarnt sind.
Alle Arten scheuen das grelle Sonnenlicht und halten sich bevorzugt an tief verschatteten Stellen des Waldes in der Laubstreu auf.
Die Raupe ist grün, in der Körpermitte leicht verdickt mit zwei Kopfhörnern und einer Schwanzgabel. Die Sturzpuppe ist ebenfalls grün, länglich in der Köpermitte verdickt. Das Kopfende ist abgerundet.

01. *Melanitis leda leda* (Linnaeus, 1758) (Abb. S-046 - 048)

Papilio leda Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (2): 773. Asien, Australien, Afrika

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Die ♂♂ sind normalerweise etwas kleiner als die ♀♀ und einheitlicher dunkelbraun gefärbt, die Vfl-Ocellen im Apex selten oder nur schwach orangefarben gerandet. Die ♀♀ sind größer und oberseits mehr schokoladenbraun und zur Costa und dem Discus hin breiter orange oder ockerfarben begrenzt.
Variabilität: Groß, insbesondere hinsichtlich der US-Zeichnung und -färbung. In Gegenden mit starker Saisonalität sind die Regen- und Trockenzeitformen deutlich voneinander zu unterscheiden. An der Westküste der Halbinsel ist

das Klima weitgehend einheitlich feucht, weshalb hier keine klar differenzierten Saisonformen vorkommen. Während die Regenzeitform sehr einheitlich erscheint, variiert die Trockenform, dort wo sie vorkommt, erheblich.
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurde nur eine Unterart beschrieben.
Differentialdiagnose: Gegenüber *M. phedima* schlanker wirkend und die Regenzeitform (wsf) mit stärker vorgezogenem Apex als die von *M. phedima*. Kleiner als *M. zitenius*, deren ♀♀ ein subapikales orangenes Vfl-Band anstelle der subapikalen Ocellen von *M. leda* besitzen.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet n den Jahren: 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X		X					

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Apluda mutica*, *Bambusa* sp., *Oryza sativa* [Reis] (1).
Nektarpflanzen: In Phang Nga haben wir die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet, doch wie wir in anderen Gebieten beobachten konnten, besuchen die Falter bisweilen niedrig wachsende Blütenpflanzen der Krautschicht wie z. B. *Ageratum conyzoides* und andere Compositae.
Beobachtungen: Diese sonst allenthalben häufige Art beobachteten wir in der Provinz Phang Nga zum ersten Mal im Mai 2006 in einem verwilderten Garten. In den Jahren 2007 bis 2015 sahen wir die Art häufiger, jedoch nur einzeln in grasreichen Gärten und an den Rändern von Kautschukplantagen. Erstaunlicherweise fanden wir *M. leda* (L.) weder in verwilderten Kautschukpflanzungen mit entsprechendem Unterwuchs oder grasreichen Fruchtgärten noch in Ruderalgebieten oder Sekundärwäldern in der zu erwartenden Häufigkeit. Dies verwunderte uns umso mehr, als zahlreiche andere Arten, die sonst eher seltener als *M. leda* (L.) sind, teilweise in stattlicher Individuenzahl vertreten waren.
Status: Selten (im Beobachtungsgebiet).
Gesamtverbreitung der Art: Gesamte Orientalische Region.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

002. *Melanitis phedima abdullae* Distant, 1883 (Abb. S-054 - 055)

Papilio phedima Cramer, 1780, Papillons Exot. IV: pl. 292. Indien bis Celebes
Melanitis abdullae Distant, 1883, Rhop. Malay.: 241, t. 19, f. 3. Malakka, Sumatra.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Ebenso ausgeprägt wie bei der vorangehenden Art. Die ♂♂ sind oberseits fast durchgehend braunschwarz gefärbt. Nur in der Trockenzeitform (dsf) mit schwach ausgebildeten aber deutlich weiß gekernten Subapikalocellen, die bei den ♀♀ generell stärker ausgeprägt sind. Zudem ist der Vfl-Apex der ♀♀ meist hakenförmig ausgezogen, während jener der ♂♂ abgerundet ist.
Variabilität: Insbesondere die US variiert in verschiedenen Braun- und Gelbtönungen. Ebenso unterliegen die submarginalen Fleckenreihen von V- u. Hfl. hinsichtlich ihrer Ausgestaltung leichten Abänderungen. Die Hfl-Schwänzchen (Verlängerung der Ader 4) sind dort, wo stärker saisonabhängige Formen auftreten, unterschiedlich stark ausgebildet.
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 15 Unterarten beschrieben. Da die Art bei Treadaway & Schröder (2012) nicht aufgeführt wird, bezweifeln wir das Vorkommen der Art auf den Philippinen (*M. ph. nuwara* Fruhstorfer, 1911), womit sich die Zahl der Unterarten entsprechend verringert.
Differentialdiagnose: Die ♂♂ der Art unterscheiden sich deutlich von denen der vorangehenden durch ihre gestauchte, rundlichere Flügelform. Die ♀♀ ähneln stark den *M. leda*-♀♀ doch ist ihr Vfl-Apex mehr hakenförmig gestaltet.

Biologie

Habitat: 2.3, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009, 2011 und 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X		X				X	X	

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Setaria palmifolia* (1).
Nektarpflanzen: Wir haben *M. phedima* noch nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Bisher beobachteten wir die Art immer nur vereinzelt in verwilderten Kautschukplantagen, auf grasreichen, dicht mit niedrigem Buschwerk bestandenen Ruderalflächen und am Rand von Sekundärwäldern.
Status: Sehr selten im Beobachtungsgebiet.

Gesamtverbreitung der Art: Indien, Sri Lanka, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra, Java, Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (incl. Nias u. Enggano), Java.
Faunenelement: Orientalisch.

03. *Melanitis zitenius auletes* Fruhstorfer, 1908 (Abb. S-049 - 053)

Papilio zitenius Herbst 1796, Naturs. Schmett. **8**: 5, t. 182, f. 1, 2. Kumaon, Sikkim, Assam, Burma.
Melanitis zitenius auletes Fruhstorfer, 1908, Ent. Z. **22**: 83. S-Burma, Tenasserim, Tonkin.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt. Das ♀ ist heller als das ♂ und besitzt anstelle des subapikalen Ocellus eine breite ockerfarbene Subapikalbinde, die von der Costa zum Tornus zieht.
Variabilität: Saisonformen sind deutlich ausgeprägt. Innerhalb einer Saisonform variieren die Tiere insbesondere hinsichtlich der US-Zeichnung und -färbung (s. vorangehende Arten). Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 10 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Siehe vorangehende Arten.

Biologie

Habitat: 2.3, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2007 - 2009.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Bekannt, jedoch im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Imperata cylindrica* (Poaceae), *Bambusa* spp. (1).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wie die beiden anderen *Melanitis*-Arten so ist auch *M. zitenius* vorwiegend auf das dichte Unterholz von Sekundärwäldern beschränkt.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Indien bis Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Thailand, Vietnam, Malaysia, Sumatra, Nias, Borneo, Java, Bali, Lombok, Sumba, Sumbawa.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Elymnias* Hübner, 1818

Die Arten dieser Gattung besitzen eine charakteristische Erscheinung, die deutlich von der der übrigen Satyrinae abweicht. Dafür zeigen jedoch die Ersten Stände das typische Aussehen der Angehörigen dieser U-Familie (s. Kapitel Entwicklungen). Die Falter sind mittelgroß und ähneln habituell Danainae vom *Danaus*- und *Euploea*-Typus, die gerne als mimetische Vorbilder für dieses Genus genannt werden.
Alle Angehörigen dieser Gattung sind sexualdimorph. Während der Vfl eine basal stark angeschwollene Subcostalader besitzt, trägt der Hfl der ♂♂ im basalen Teil der Discoidalzelle ein dunkles ovales Stigma mit einem oder zwei überlappenden Haarbüschel(n). Darüberhinaus befindet sich auf der US des Vfl-Dorsalrandes ein perlmutterartiges länglich-ovales Feld, das mit einer ähnlichen Region auf der Costa der Hfl-OS korrespondiert.
Die *Elymnias*-Arten sind vorwiegend Waldtiere, die sich ausschließlich von Monokotyledonen ernähren. Die Art *Elymnias hypermnestra* Linnaeus, 1763 kann als Kulturfolger bezeichnet werden, da sie am häufigsten in Kulturlandschaften mit reichlichem Palmenbestand angetroffen wird. Wenngleich sie etwas sonnentoleranter als ihre Verwandten ist, so bevorzugt jedoch auch sie die beschatteten Räume.

04. *Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, [1902] (Abb. S-056 - 063; S-181 - 188)

Papilio hypermnestra Linnaeus, 1763, Amoen. Acad. **6**: 407.
Elymnias tinctoria Moore, 1879, Proc. Zool. Soc. **1879**: 826. S-Burma, Tenasserim, Mergui.
Elymnias hypermnestra meridionalis Fruhstorfer, 1902, Soc. Ent. **17**: 169. S-Annam.
Elymnias hypermnestra agina Fruhstorfer, [1902], Dt. Ent. Z. Iris **14**: 265-276, pl. 5 (1901).

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Zum Teil sehr deutlich ausgebildet. Zwei ♀-Formen sind möglich. Die häufigere Form ist die, die phänotypisch dem ♂ gleicht und oberflächlich betrachtet dem Euploeini-Typus der Danainae ähnelt. Die zweite ♀-Form gleicht stark dem *Danaus*-Typus, wie er von *D. chrysippus* (L.), *D. genutia* (Cr.) bzw. *D. melanippus* (Cr.) verkörpert wird. Nach Ek-Amnuay (2012: 226) kommt von der ssp. *agina* in S-Thailand nur die habituell dem ♂ ähnelnde ♀-Form

vor. Wir beobachten in Khao Lak allerdings regelmäßig auch die der *D. genutia* ähnelnde Morphe.
Außer den für die Gattung typischen sekundären Geschlechtsmerkmalen, besitzt das ♂ einen undeutlichen dunklen Androconienfleck an der Basis des Internervalfeldes 1b der Vfl-OS.
Variabilität: Innerartlich ziemlich variabel. Es wurden alleine aus Thailand 4 Unterarten beschrieben. Unserer Meinung nach gibt es teilweise jedoch fließende Übergänge. Insbesondere die ♂♂ lassen sich nicht immer klar gegeneinander abgrenzen. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden zahlreiche Unterarten beschrieben, die sich jedoch in ihrem generellen Habitus alle sehr ähnlich sehen und teilweise keine klaren Differenzierungsmerkmale erkennen lassen.
Differentialdiagnose: Die ♂♂ und ♀♀ unterscheiden sich oberseits nur geringfügig voneinander. Das ♀ ist im Allgemeinen etwas größer und heller als das ♂. Insbesondere die Hfl-OS ist beim ♀ mehr rotbraun. Während die US beim ♂ überwiegend einfarbig rotbraun bis schokoladenbraun erscheint, ist sie beim ♀ meist heller, vor allem im distalen Flgl-Drittel weiß übergossen, mit einer deutlich weißen Dreieckzeichnung im apikalen Vfl-Drittel und einem rundlichen weißen Subcostalfleck im Hfl, der in vielen Fällen dem ♂ fehlt.
Gegenüber den anderen aus Thailand und W-Malaysia beschriebenen U-Arten, unterscheiden sich die ♂♂ meist nur geringfügig in der Farbgebung von OS und US. Die Unterschiede bei den ♀♀ sind insofern größer, als das „ursprüngliche Danaiden-Muster", insbesondere hinsichtlich der Grundfärbung (Verdunkelungen) ebenso wie der subapikalen Bindenzeichnung (Ausdehnung und Färbung), mehr oder minder stark abändert.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X	X	X	X	X	X

Erste Stände: Siehe Kap. Entwicklungen (Rp., Pp. Imago: Abb. S-200 - 209).
Nahrungspflanzen: Ek-Amnuay, 2006 (1) nennt folgende Palmenarten: *Calamus* sp., *Caryota urens*, *Cocos nucifera*, *Cyrtostachys lakka* (= *renda*), *Elais guineensis*, *Metroxylon sagus*, *Phoenix dactylifera*, *Phoenix loureiri*.
Nektarpflanzen: *Heliconia* sp. (Heliconidae) (siehe Abb. S-001).
Beobachtungen: Die Art ist in Kulturarealen wie Gärten und Hotelparks, die über einen reichlichen Palmenbestand verfügen und anderen sekundären Landschaftstypen wesentlich häufiger als im Primärwald, wo wir die Falter nur sehr selten zu Gesicht bekamen. Wir züchteten die Art wiederholt an verschiedenen Palmenarten wie: *Cocos nucifera*, *Chrysalidocarpus lutescens*, *Elaiis guineensis* und *Phoenix dactylifera*.
Status: Sehr häufig (Kulturfolger).
Gesamtverbreitung der Art: Gesamte Orientalis, ausgenommen Philippinen und Wallacea.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

05. *Elymnias dara darina* Fruhstorfer, 1907 (Abb. S-066; S-230)

Elymnias dara Distant & Pryer, 1887, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) **19**: 50. N-Borneo.
Dyctis daedalion (de Nicéville, 1890), J. Bombay Nat. Hist. Soc. **1890**: 202, t. D, f. 4 W (*Dyctis*). S-Burma, Dawnas, Tenasserim.
Elymnias dara darina Fruhstorfer, 1907, Dt. Ent. Z. Iris **20**: 15. Sumatra.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter gleichen einander, jedoch sind die ♀♀ meist deutlich größer als die ♂♂ und besitzen etwas ausgedehntere weiße Binden. US des ♀ meist deutlich heller.
Variabilität: Es wurden insgesamt 6 Unterarten beschrieben, die hinsichtlich ihrer Färbung und Größe z.T. deutliche Unterschiede aufweisen. Davon sind zwei Subspezies aus Thailand bekannt. Nach Ek-Amnuay (2012: 228) fliegt auf der thailändischen Halbinsel *E. dara darina* Fruhst., die sich kaum von *E. d. daedalion* (de Nicéville, 1890) unterscheidet. Wir vermuten, daß diese beiden thailändischen Unterarten miteinander identisch sind.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von *E. panthera* (Fabricius, 1787) durch den Besitz einer weißen Vfl-Binde bei beiden Geschlechtern, sowie eine mehr weiße (nicht gelblich-cremefarbene) Postdiscalbinde und wesentlich kürzere Verlängerung (Schwänzchen) der Ader 4 im Außenrand des Hfls..

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011, 2013, 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X	X				

Erste Stände: Das Ei ist zunächst perlweiß, verfärbt sich kurz vor dem Raupenschlupf hellgrün. Die L1-Raupe ist ca. 3 - 4 mm lang, grün, dorsal mit gelblicher Musterung. Der Kopf ist rotbraun und trägt zwei dunklere Fortsätze. Auch die typische Analgabel ist in Form von 2 kurzen, dunkleren Fortsätzen bereits vorhanden. Damit entspricht die Raupe absolut dem Satyridentypus.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Bambusa* spp.
Nektarpflanzen: Nicht von uns beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art bislang nur dreimal im Ton Pring Tal, wo ein ♀ Eier an einer großen Bambusart ablegte. Wegen der Geländeschwierigkeiten blieben die Beobachtungen auf die kurze Verweildauer der Falter beschränkt. In beiden Fällen hielten sich die Falter in 2 - 3 m Bodenhöhe in den dichten Bambusgebüschen am Ufer des Ton Pring Baches auf. Nur in einem Fall gelang uns ein Foto.
Eines der von dem ♀ einzeln an der Blattunterseite der Futterpflanze abgelegten Eier nahmen wir mit. Das junge Räupchen schlüpfte nach 5 Tagen, fraß jedoch weder die Eischale noch das frische Futter der Nahrungspflanze und starb am nächsten Tag.
Status: Selten, Erstsichtung in 2011.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Sundaisch.

06. *Elymnias patna hanitschi* Martin, 1909 (keine Abb. der Imago; Rpe. S-227 - 229)

Melanitis patna Hewitson, 1851, Gen. Diurn. Lep. **1**: 405, t. 68, f. 2. Assam, Kumaon.
Elymnias patna hanitschi Martin, 1909, Dt. Ent. Z. Iris **22**: 52. Perak.

Morphologie

Imago: Exp.: 60 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht sehr stark ausgeprägt.
Variabilität: Insgesamt wurden 5 Subspezies beschrieben, von denen drei in Thailand vorkommen. Die von Ek-Amnuay (2007) beschriebene ssp. *inayoshii* ist nach Angaben des Autors auf die Provinzen Ranong und Trang beschränkt (s.u.).
Differentialdiagnose: Im Vergleich zur ssp. *inayoshi* trägt der Vfl in den Internervalfeldern 1b, 2 und 3 feine weiße Fleckchen, die bisweilen undeutlich sind oder gar fehlen. in der distalen Hälfte treten meist hellblaue Streifen auf, die bei *inayoshi* allenfalls zu Punkten reduziert sind. Der Hfl trägt oberhalb der Ader 4 weiße Fleckchen, die bläulich gerandet oder überhaucht sein können.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren:: 2012, 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bisher fanden wir in unserem Beobachtungsgebiet nur einige Male eine L5-Raupe, die wir im Kapitel Entwicklungen abbilden. Leider hatten wir mit der Zucht dieser, wie auch der folgenden Art kein Glück.
Nahrungspflanzen: Bisher fanden wir die Raupen nur einzeln an den Blättern von *Elaeis guineensis* (Ölpalme).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Imagines sahen wir nur zweimal, einmal im Sri Phang Nga NP., ein weiteres Mal im Ton Pring Tal. In beiden Fällen hielten sich die Falter an sehr dunklen Stellen im Wald auf, die einen dichten Bestand an Palmen (*Calamus* spp. und *Licuala*-Arten) besitzen. Leider war es uns unmöglich, eines der Tiere zu fotografieren. Da es uns bislang nicht gelang, ein lebendes Exemplar aus den von uns gefundenen Raupen zu erhalten, sind wir nicht in der Lage, die in unserem Beobachtungsgebiet fliegende Unterart exakt zu determinieren, vermuten aber aufgrund unserer Sichtungen der Imagines, daß es sich um *E. p. hanitschi* Martin, 1909 handelt, so wie sie auch in Malaysia vorkommt.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung: NW-Indien (Kumaon-Himalaya), Nepal, Sikkim, Assam, S-China, Myanmar, Laos, Thailand, W-Malaysia, Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, N-Sumatra.
Faunenelement: Indochinesisch.

07. *Elymnias panthera panthera* (Fabricius, 1787) (Abb. S-067)

Papilio panthera Fabricius, 1787, Mant. Ins. **2**: 39. Perak, Malakka, Singapore, Java, Banka.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: nicht sehr stark ausgeprägt. Die ♀♀ sind meist geringfügig größer und etwas heller als die ♂♂. Die Ocellen des cremefarbenen Postdiscalbandes sind kleiner als die des ♂.

Variabilität: Gering. Trotzdem wurden aus dem Gesamtverbreitungsgebiet 15 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Vfl. ohne helle Subapikalbinde. Die helle Postdiscalbinde des Hfls. etwas breiter, cremefarben, nicht weiß wie bei *E. dara daedalion* (DE NICÉVILLE, 1890) und näher am Terminalrand als bei dieser.

Biologie

Habitat: 2.3, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							X				

Erste Stände: Im Beobachtungsgebeit nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Gramineen und/oder Palmen.
Nektarpflanzen: Bisher beobachteten wir die Art nicht beim Blütenbesuch.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art nur ein einziges Mal am Rand des Galeriewaldes, der den Ton Pring Bach begleitet und an eine damals etwa dreijährige Ölpalmpflanzung angrenzt. Der Falter war ausgesprochen scheu und ließ sich nur aus relativ großer Entfernung fotografieren. Er verweilte nie lange an einer Stelle, sondern flog bei geringster Störung auf, um sich ein Stück entfernt auf einem Bambusast oder einem Palmblatt niederzulassen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nicobaren, S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Tioman, Natuna Borneo, Mapun (= Cagayan) Sulu Ins., Sumatra, Nias, Enggano Java, Bawean, Kangean, Bali.
Faunenelement: Sundaisch.

08. *Elymnias malelas* (HEWITSON, 1864) (Abb. S-070, S-071, S-189, S-197)

Melanitis malelas HEWITSON, 1863, Exot. Butt. **3**: t. 1, fig. 6,7. Assam, Dawnas, Nepal, Sikkim, Siam, Tonkin.

Morphologie

Imago: Exp.: 75 - 85 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgebildet.
Variabilität: Gering. Es wurde nur die Nominatform beschrieben.
Differentialdiagnose: Verwechslungsmöglichkeiten bestehen im ♂-Geschlecht mit *E. patna* (WESTWOOD, 1851), und *E. casiphone* GEYER, 1827. Von *E. patna* unterscheiden sich die *E. malelas* ♂♂ durch ihre reichere submarginale und discale Weiß-Blaufleckung des Vfls. Bei *E. casiphone* tritt diese zwar auch in Erscheinung, ist jedoch wesentlich düsterer als bei *E. malelas.* Im ♀-Geschlecht besteht eine Verwechselungsmöglichkeit mit *E. casiphone*, doch ist das *E. malelas* ♀ wesentlich heller und mehr graubraun als das dunklere und rötlich braune ♀ von *E. casiphone*. Hinsichtlich ihrer Zeichnung und Färbung der OS und US ähneln beide Geschlechter sehr dem „mimetischen Vorbild" *Euploea mulciber* (CRAMER, 1777), können jedoch von diesem sehr leicht durch ihre geringere Größe und die gedrungenere Flügelform unterschieden werden. Außerdem ist die US von *malelas* bei beiden Geschlechtern mehr oder weniger stark mit feinsten weißen Punkten und Strichen bedeckt.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Siehe Kap. Entwicklungen: Zucht ab ovo.
Nahrungspflanzen: *Cocos nucifera* (Palmales) (1); *Musa* sp. (Musaceae).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art verschiedentlich in Gärten, so auch ein ♀ am 9.V.2009 bei der Eiablage an *Musa* sp. Das einzige Ei, das das ♀ an dieser Staude ablegte, nahmen wir mit und zogen daraus ein ♂, das am 11.VI.2009 schlüpfte.
In 2011 beobachteten wir ein ♀ in unserem Garten, wo es sich in den späten Vormittagstunden (ca. 10.30 - 11.00 Uhr) und dann wieder kurz vor 14.00 bis etwa 14.30 Uhr in der Nähe der Bananenstauden aufhielt. Die Verweildauer auf der OS eines Bananenblattes in praller Sonne, betrug bis zu 7 Min.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: NW-Indien, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, Thailand.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand.
Faunenelement: Indochinesisch.

09. *Elymnias casiphone saueri* Distant, 1882 (Abb. S-072, S-073)

Elymnias casiphone Hübner, 1824, Exot. Schmett.: t. 447
Elymnias saueri Distant, 1882, Rhop. Malay.: 65, t. 9, f. 3.

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgebildet, sehr ähnlich dem „mimetischen Vorbild“ *Euploea mulciber* (Cramer, 1777).
Variabilität: Die intrasubspezifische Variabilität ist gering. Innerhalb der Art ist die Variabilität etwas größer. Insgesamt wurden aus dem Gesamtverbreitungsgebiet 6 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Am ehesten kann die Art mit der vorangehenden *E. malelas* Hew. verwechselt werden, von der sie sich jedoch durch den oberseits mehr rötlichblauen Farbton unterscheidet. Außerdem ist die US, insbesondere beim ♀, mehr weißlich braun gesprenkelt und keineswegs so regelmäßig wie dies beim *E. malelas*-♀ der Fall ist.

Biologie

Habitat: 2, 2.3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009, 2013.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bisher von uns im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Palmae und Musaceae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beübachtungen: Wir beobachteten die Art, in erster Linie ♀♀, vereinzelt in Gärten und Parkanlagen mit reichlichen Palmenbeständen sowie vereinzelt in Bananenpflanzungen.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, S- Thailand, Malaysia, Sumatra (?), Java, Bali, Lombok.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Orientalisch.

10. *Elymnias nesaea lioneli* Fruhstorfer, 1907 (Abb. S-074, S-075)

Papilio nesaea Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 783 u. **1** (ed. 12): 199 (1767). Java.
Elymnias nesaea lioneli Fruhstorfer, 1907, Dt. Ent. Z. Iris **20**: 203.

Morphologie

Imago: Exp.: 70 - 75 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht sehr deutlich ausgebildet, das ♂ hat jedoch eine deutlich ausgedehntere und mehr bläuliche Vfl-Streifung. Das ♀ besitzt dafür drei große bäulich-weiße Subapikalflecke im Vfl. Die Weißstreifung der Hfl-OS ist beim ♀ stark reduziert. Die US ist bei beiden Geschlechtern gleich.
Variabilität: Die Art ist im gesamten Verbreitungsgebiet wenig variabel und die einzelnen Populationen sind oft durch fließende Übergänge miteinander verbunden. Alleine aus Thailand wurden vier Unterarten beschrieben, die sich alle sehr stark ähneln. Trotz der geringen Unterschiede und der teils fließenden Übergänge wurden aus dem Gesamtverbreitungsgebiet 15 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die ♀♀ können leicht mit *E. casiphone* Hbn. verwechselt werden, sind jedoch kleiner als diese und die Zeichnungselemente der OS erscheinen mehr türkis bis weiß anstelle der rötlich-violetten bzw. bläulichen Farbe der *casiphone*-♀♀. Auch die US ist bei beiden Arten sehr ähnlich gezeichnet.

Biologie

Habitat: 2, 2.3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2012, 2014, 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bisher von uns im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Palmae und Musaceae.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art, in erster Linie ♀♀, vereinzelt in Gärten und Parkanlagen mit reichlichen Palmenbeständen sowie vereinzelt in Bananenpflanzungen.
In Pak Chong (Provinz Nakhon Ratchasima) beobachteten wir die Falter oft an herabgefallenen Mangofrüchten.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, S- Thailand, Malaysia, Sumatra (?), Java, Bali, Lombok.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Lethe* Hübner, 1819

Die Gattung *Lethe* ist mit 20 Arten in Thailand vertreten, von denen wir in der Phang Nga Provinz nur drei Arten beobachteten. Die Angehörigen dieser Gattung zeichnen in sich in ihrer Mehrheit durch ein dunkles, braunschwarzes oder braunrotes Kolorit aus. Die verlängerte Ader 4 des Hfls. trägt, wie im Falle von *Melanitis*, meist ein kurzes, aber deutliches Schwänzchen.
Die *Lethe*-Arten sind sexualdimorph. Zusätzlich zu den überlappenden perlmuttartigen Partien von Vfl-US und Hfl-OS können bei den ♂♂ einzelner Arten weitere Androconienfelder auf der Hfl-OS auftreten.
Auch diese Arten sind vorwiegend schattenliebend und ernähren sich bevorzugt von Bambusen (*Bambusa* spp.). Die Ersten Stände entsprechen dem üblichen Satyridenhabitus.

011. *Lethe europa malaya* Corbet, 1941 (Abb. S-076, S-077)

Papilio europa Fabricius 1775, Syst. Ent.: 500.
Lethe europa niladana Fruhstorfer, 1911, in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 315.
Lethe europa malaya Corbet, 1941, Entomologist **74** (6): 133

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 63 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgebildet. Das ♀ besitzt eine weiße Vfl-Binde, die schräg von der Mitte der Costa bis zum Tornus zieht und dem ♂ fehlt.
Variabilität: Gering, im wesentlichen Größe und Ausgestaltung der Zeichnungselemente betreffend. Als Unterschied zwischen ssp. *niladana* und ssp. *malaya* nennt Ek-Amnuay (2012: 240) lediglich den bei *malaya* vergrößerten Ocellus im Internervalfeld 6 der Hfl-US. Dieser Unterschied ist so marginal, daß man ihn ebensogut als individuelle Abweichung innerhalb der Variationsbreite der Art betrachten kann, zumal uns zahlreiche Belege von Khao Yai- Exemplaren vorliegen, die einen ebenso großen Ocellus in Feld 6 besitzen wie die Exemplare aus Phang Nga. Allerdings liegen uns auch Tiere aus dem Khao Yai mit kleinerem Ocellus in Feld 6 vor.
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 12 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art kann allenfalls mit *Lethe rohria* (Fabricius, 1787) und *L. confusa* Aurivillius, 1898 verwechselt werden. Allerdings sind diese beiden Arten kleiner als *L. europa* (F.) und im Falle von *L. confusa* Aurivillius, nicht von der Halbinsel gemeldet. Während bei *L. europa* (F.) ein weißer Streifen das basale Drittel der Vfl-Zelle auf der US kreuzt, sind es bei *L. rohria* (F.) zwei Streifen, die zudem deutlicher ausgeprägt sind und nicht gerade, sondern mit einer distal gerichteten mittigen Auszackung die Zelle schneiden.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Bambusa* spp.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vor allem in Wäldern mit reichen Bambusbeständen, so auch im Ton Pring Tal, vor allem entlang des Ton Pring Baches. Seit 2010 wurden die Bambusbestände unter anderem auch im Ton Pring Tal sehr stark dezimiert. Seit dieser Zeit stellen wir einen starken Rückgang der *Lethe*-Arten generell fest. So sind auch die beiden folgenden Arten betroffen, die ebenso wie *L. europa* (F.) schon vor 2011 nicht sehr häufig waren. In anderen Gebieten der Phang Nga Provinz verhält es sich ähnlich und selbst in den zu Nationalparks gehörigen Bambushainen sind die *Lethe*-Arten ausgesprochene Seltenheiten (geworden).
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S- u. N-Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, LaosS-China, Taiwan, Vietnam, Kambodscha, Andamanen, Nicobaren, Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra (mit Enggano), Java (mit Bawean u. Kangean), Bali, Lombok, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Enggano Java, Bawean, Kangean, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

12. *Lethe mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911 (Abb. S-078, S-079)

Debis mekara Moore, 1858, Cat. Lep. Mus. E.J.C. **1**: 219.
Lethe mekara crijnana Fruhstorfer, 1911 (= *L. mekara zuchara* Fruhstorfer, 1911) in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 319.
Lethe mekara gopaka Fruhstorfer, 1911, in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 320.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgebildet. Das ♂ ist oberseits dunkel braunschwarz. Nur die Hfl tragen vier schwarze Sumbmarginal-Ocellen, die breit rotbraun gerandet sind. Das ♀ ist überwiegend rotbraun gefärbt, distale Vflglhälfte

schwarz mit weißem Subapikalfleck und weißer, kurzer Medianbinde, die bis zur Flglmitte reicht, dann rechwinkelig abknickt und sich in Form zweier weißer Keilflecke bis zur Ader 2 fortsetzt. Hfl rotbraun mit 5 großen schwarzen Submarginal-Ocellen und keilförmig schwarzem Fleck an der Zellspitze. Ader 4 leicht prolongiert. US bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich, doch das ♀ mit weißer Querbinde im Vfl.
Variabilität: Relativ gering. In erster Linie ist die Intensität der Grundfärbung und die Ausgestaltung der Zeichnungselemente betroffen. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Eine Verwechslung mit *Lethe distans* Butler, 1870 ist insofern ausgeschlossen, als diese nur in N-Thailand vorkommt. Eine Verwechselung mit der folgenden Art, *Lethe minerva tritogeneia* Fruhstorfer, 1911, kann schon aufgrund der deutlich helleren und schärfer begrenzten Grundfärbung dieser Art weitgehend ausgeschlossen werden (s.u.).

Biologie
Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X		X						

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Bisher nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Diese Art trifft man, ebenso wie die folgende, vorzugsweise im Übergangsbereich zwischen Plantagen und Primärwäldern im Hügelland an, überall dort, wo noch die gewaltigen Bambusgebüsche (*Dendrocalamus giganteus*) aufgelassene Kautschukplantagen und Primärwaldreste durchziehen. Allerdings ist diese, ebenso wie die folgende Art, sehr stark von den intensiven Bambusrodungen der letzten Jahre betroffen. In 2015 sahen wir überhaupt nur noch 1 Exemplar.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Nepal, Sikkim, Assam, Burma, Laos, Vietnam, S-China (?), Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

13. *Lethe minerva tritogeneia* Fruhstorfer, 1911 (Abb. S-080 - 083)
Papilio minerva Fabricius, 1775, Syst. Ent.: 493. W. Java, Lombok, Sumatra.
Lethe minerva tritogeneia Fruhstorfer, 1911, in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 318. Burma, Tenasserim

Morphologie:
Imago: Exp.: 50 - 60 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgebildet. Das ♂ besitzt neben den sich überlappenden perlmuttartigen Feldern des V- und Hfls. im Dorsum des Vfls. ein großes schwarzes Feld, das auf der Mitte der Ader 1b einen ovalen braunen Androconienfleck trägt, sowie einen ebensolchen dunklen Fleck auf der Hfl-OS, der von dünnen Haaren im Internervalfeld 2 spärlich überdeckt wird.
Variabilität: Gering, betrifft im wesentlichen Größe und Intensität der Zeichnungselemente. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 2 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Im Vergleich zu *L. mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911 ist die Grundfärbung des ♂ heller, die Ocellen des Hfls. sind schärfer begrenzt und die rötliche Umrandung der Ocellen ist wesentlich ausgedehnter. Ähnliches gilt für das ♀, bei dem das rostrote basale Flgl-Drittel scharf gegen den schwarzen distalen Teil abgesetzt ist. Außerdem setzt sich die unterbrochene weiße Vfl-Binde bis zum Tornus (mit einem weiteren Keilfleck) fort.
Die US ist bei beiden Geschlechtern ähnlich, jedoch ist die mediane Bandzeichnung beim ♀ erheblich unschärfer, verwaschener als beim ♂ und grundsätzlich, insbesondere beim ♀, heller als bei *L. mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911.

Biologie
Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Bisher nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art bewohnt denselben Lebensraum wie *mekara*. Beide Arten waren vor 2010 nicht besonders häufig und sind nun, besonders im Gebiet um Khao Lak noch erheblich seltener geworden. Die Falter sonnen sich sehr gerne in den Nachmittagstunden auf exponierten Blättern am Rande von Bambusdickichten. Oft setzen sie sich

auf den Boden, wo sie inmitten der verrottenden Bambusblätter kaum auszumachen sind. Der somatolytische Effekt ihrer US-Zeichnung ist erstaunlich und steht dem der *Melanitis*-Arten in nichts nach. Selbst im dichten Dunkelgrün des bodennahen Buschwerks entdeckt man die Falter kaum, da sie geschickt das wechselhafte Licht- und Schattenspiel des Waldes nutzen, um sich zu verbergen. Ohne übermäßig scheu zu sein, sind sie doch ständig auf der Hut und die geringste Störung vertreibt sie.
Status: Nicht häufig bis selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Neorina* Westwood, 1851

Die Gattung ist mit drei Arten in Thailand vertreten. Zwei dieser Arten beobachteten wir in der Phang Nga Provinz. Die Falter sind groß, überwiegend dunkel gefärbt mit gelblichen oder elfenbeinfarbenen Zeichnungselementen. Auch bei ihnen trägt die verlängerte Ader 4 ein deutliches Schwänzchen. Die Geschlechter sind habituell kaum voneinander unterscheidbar und sekundäre Geschlechtsmerkmale fehlen. Wie die vorangehenden Arten, so sind auch die *Neorina*-Arten typische Waldbewohner, die den Schatten lieben und einen hohen Bedarf an Feuchtigkeit haben.

14. *Neorina crishna archaica* (Fruhstorfer, 1911) (Abb. S-086 - 093)

Neorina crishna Westwood, 1851, Gen. Diurn. Lep.: 369. Java.
Neorina crishna archaica (Fruhstorfer, 1911), in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 327. S-Burma, Tenasserim.

Morphologie

Imago: Exp.: 90 - 100 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich habituell kaum voneinander.
Variabilität: Gering, aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden nur 2 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Verwechselungsmöglichkeiten bestehen allenfalls mit *Neorina patria westwoodi* Moore, 1891. Diese unterscheidet sich jedoch deutlich von *N. crishna archaica* (Fruhst.) durch den gestreckten Vfl-Außenrand, der bei dieser wegen des stark vorgezogenen Apex konkav erscheint sowie durch die gelbe Discalbinde des Vfls., die bei *N. patria* spitz, bei *N. crishna* breit im Tornalwinkel endet. Während *N. patria* eine subcostale Hakenzeichnung in dieser Binde zeigt, besitzt *crishna* einen dunkelbraunen, runden Fleck nahe dem basalen Rand der Binde. Außerdem ist der subapikale Ocellus bei *N. crishna* sehr groß und deutlich von einem gelblichen Ring eingefaßt, der bei *N. patria* fehlt.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Palmae: *Calamus* [3].
Nektarpflanzen: Bislang haben wir die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Vorwiegend in den Nachmittagstunden beobachteten wir die Art an nur wenigen sehr eng begrenzten, besonders dunklen Stellen im Primärwald. In ungemein rapidem Flug tauchten die Falter urplötzlich aus dem Wald auf, folgten ein Stück weit (etwa 10 - 12 m) dem Weg, um dann wieder im Wald zu verschwinden. Ihre Flughöhe, vor allem wenn sie aus dem Wald kommen, ist meist sehr niedrig, nur knapp über dem Boden, jedoch so stürmisch und zackig, daß man mit dem Auge kaum folgen kann. Auch bei dieser Art erweist sich die Tracht als höchst wirksame Tarnung mit somatolytischem Effekt. Während des Fluges wird dieser Effekt zusätzlich durch die Schnelligkeit und Unregelmäßigkeit der Flugbewegungen unterstützt. Nur einmal beobachteten wir auch in den frühen Vormittagstunden die Art. Dabei saß der Falter mit ausgebreiteten Flügeln auf dem Boden und war durch seine Färbung so hervorragend getarnt, daß wir praktisch über ihn stolperten. Auch in den späteren Nachmittagstunden läßt sich der Falter sehr gerne an feuchten Wegstellen und kleinen Rinnsalen mit ausgebreiteten Flügeln nieder und ist dann nur mit Mühe zu entdecken. Die Art fliegt an den selben Stellen, an denen wir auch *Lexias dirtea merguia* (Tytler, 1926), *Thaumantis klugius lucipor* Westwood, 1851 und *Ragadia crisilda* de Nicéville, 1892 (s.u.) beobachteten. Nach unseren Beobachtungen lassen sich die Falter, nachdem sie ca. 15 - 20 Minuten lang hektisch ihr Revier durchmessen haben, urplötzlich an einer ihnen zusagenden Wegstelle nieder, sind jedoch relativ scheu und fliegen bei Störungen rasch auf, um aber nach meist zwei bis drei Minuten diesen Platz wieder aufzusuchen. Wir vermuten, daß die Falter, die wir beobachteten, zwei verschiedenen Generationen angehörten, da zwischen den ersten Bobachtungen Ende Mai/Anfang Juni und Ende Juni/Anfang Juli fast vier Wochen lagen, in denen wir an den entsprechenden Plätzen keine Falter sahen, doch dann wieder regelmäßig bis in den Juli hinein täglich mehrere Exemplare an den nämlichen Stellen. Am 30.VI. fanden wir an einem unserer Beobachungsplätze die stark ramponierten rechten Flügel (Vfl u. Hfl) eines Falters, der offenbar einer Fledermaus zum Opfer gefallen war. Gleichzeitig beobachteten wir an dieser Stelle drei lebende Exemplare.

Im Juli 2011 beobachteten wir *N. crishna* im Ton Pring Tal bereits am frühen Nachmittag, wo ein stark abgeflogenes Tier zusammen mit etlichen anderen Nymphaliden an frischem Kot saugte.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, S-Thailand, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

15. *Neorina lowii neophyta* (Fruhstorfer, 1911) (Abb. S-094 - 097)

Cyllo lowii Doubleday, 1849, Gen. Diurn. Lep.: pl. 61, fig. 4.
Neorina lowii neophyta (Fruhstorfer, 1911), in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 326. Perak.

Morphologie

Imago: Exp.: 90 - 100 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgebildet.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben, davon 2 durch Fruhstorfer von Nias, von denen jedoch nur ssp. *pupillata* Frhst. als valide anzusehen ist.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011 - 2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Bisher in unserem Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae [3].
Nektarpflanzen: Beobachtungen zum Blütenbesuch wurden von uns nicht gemacht, jedoch beobachteten wir die Art beim Saugen an herabgefallenen Früchten.
Beobachtungen: Wir beobachteten *Neorina lowii* erstmals im Jahr 2011 zu wiederholten Malen im Juni und Juli in der Umgebung des Ton Prai Wasserfalles im Primärwald und später auch im Ton Pring Tal im Grenzbereich zwischen Sekundärwald und Frucht- und Kautschukplantagen. Die Falter flogen ausschließlich in den späten Nachmittagstunden, wenn es im Wald schon fast dunkel war. Im Ton Pring Tal beobachteten wir die Art etwas früher am Nachmittag, doch waren die Tiere stets bestrebt, die dunkelsten Stellen im Wald aufzusuchen, wo sie sich im Fallaub am Boden verbargen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Nias.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Nias.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Xanthotaenia* Westwood, 1858

Früher wurde diese Gattung zu den Morphidae gestellt. Mit der Zucht der Art durch Diehl (19??) in Sumatra und Kirton (19??) in W-Malaysia wurde jedoch der Beweis für die Stellung der Art innerhalb der Satyrinae erbracht.
Die einzige Art (s.u.) kommt mit der Amathusie *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933 zeitlich und räumlich vergesellschaftet vor, was vermutlich einer der Gründe für die falsche generische Zuordnung war.

16. *Xanthotaenia busiris busiris* Westwood, 1858 (Abb. S-100, S-101; S-028; S-231 - 233)

Xanthotaenia busiris Westwood, 1858, Trans. Ent. Soc. Lond. (N. ser. V) **4**: 187.

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 65 mm.
Sexualdimorphismus: Geschlechter weitgehend gleich, jedoch fehlt dem ♀ der Androconienfleck am Analrand des Hfls.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 6 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Unverwechselbar.

Biologie:

Habitat: 2, 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015 [fortlaufend, in sich überlappenden Generationen (?)].

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X		

Erste Stände: Wir fanden am 14.VI.2012 eine L4-Raupe an *Globba* sp. (Zingiberaceae) in der Nähe des Ton Prai Wasserfalles. Die Raupe häutete sich zwei Tage später zum L5-Stadium und verpuppte sich am 30.VI.2012 (s. Kap. Entwicklungen: **(Abb. S-253 - S-255)**. Leider konnte der Falter die Puppe nicht verlassen.
Nahrungspflanzen: *Calamus* spp. (Rotang-Palmen) s. Eliot in C. & P. 1992: 126; *Globba* sp. (Zingiberaceae).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: *Xanthotaenia busiris* Westw. ist eine der sehr häufigen Augenfalterarten im Beobachtungsgebiet. Man trifft sie in Primärwäldern ebenso wie in den Übergangsbereichen zu Sekundärlandschaften und in Kulturarealen. Die Art findet sich überall in den Schattenbereichen von Parks und Gärten, wo man sie vor allem nachmittags leicht aufscheuchen kann. Entlang des Ton Pring Baches und in der näheren Umgebung von Wasserfällen (Ton Pring, Ton Prai, Lamphi oder Chong Fa etc.) ist die Art nirgendwo selten, bevorzugt jedoch stets die schattigen oder halbschattigen Bereiche des Galeriewaldes. Bisweilen verirrt sich ein Exemplar auf eine Terrasse, wo sich der Falter eventuell kurz sonnt, um baldmöglichst wieder den Schatten aufzusuchen. So beobachteten wir 2010 einen Falter, der sich mit ausgebreiteten Flügeln, ganz entgegen seiner sonstigen Gewohnheit, auf den sonnenbeschienen Steinplatten einer Terrasse sonnte. Der Versuch, den Falter in dieser Position zu fotografieren mißlang. Grundsätzlich halten sich die Tiere in Bodennähe auf.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra und zugehörige Satellitinseln.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra (mit Semelue, Nias, Batu, Mentawei, Bangka).
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Mycalesis* Hübner, 1818

Neben dem Genus *Ypthima* Hübner, 1818 ist die Gattung *Mycalesis* die artenreichste der U-Familie Satyrinae. Von den 16 von S-Thailand bekannten Arten haben wir bislang 10 in der Phang Nga Provinz beobachtet.
Die Falter sind überwiegend dunkel graubraun bis schwarz gefärbt und besitzen einen rundlichen Flügelschnitt. Die US beider Flügel tragen meist eine Reihe submarginaler Ocellen.
Die sekundären Geschlechtsmerkmale der Männchen umfassen einen costalen perlmuttartigen Bereich auf der Hfl-OS mit spezialisierten Schuppen, die von einem Haarbusch überlagert werden, einen ebensolchen Bereich im Dorsum der Vfl-US und einen kleinen dunklen Fleck spezialisierter Schuppen auf der Ader 1b.
Neben häufigen, weitverbreiteten Arten treten auch seltene, sehr lokal vorkommende Arten auf. Alle sind niedrig fliegende Waldbewohner der Ebenen, die die schattigen Bereiche des Unterholzes lieben. Bisweilen sonnen sie sich in den Nachmittagstunden mit halbgeöffneten oder flach ausgebreiteten Flügeln auf exponierten Blättern oder Gräsern. Die überwiegend grünen Raupen entsprechen dem Satyridentypus und leben an Gramineen, u.a. an *Oryza sativa* (Reis) und verschiedenen Bambus-Arten.

17. *Mycalesis fusca fusca* (C. & R. Felder, 1860) (Abb. S-102 - 107)

Dasyomma fusca C. & R. Felder, 1860, Wien Ent. Mon. **4**: 401. Malakka, Sumatra, Bangka.

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist größer als das ♂, es wirkt nicht so gedrungen und zeigt auf der Hfl.-OS meist eine postdiscale Ocellenreihe.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 4 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Eine Verwechselungsmöglichkeit besteht mit *M. anapita* Moore, 1858, im Hinblick auf die bei beiden Arten ähnlich gezeichnete US. Oberseits unterscheiden sich beide jedoch deutlich voneinander. Während *M. fusca* einheitlich dunkel braun gefärbt ist, besitzt *M. anapita* eine hell ockerbraune OS, die vor allem apical breit schwarz gerandet ist.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X		X	X	X			X	X	

Erste Stände: Bisher in unserem Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten *M. fusca* bisweilen an *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) in haboffenem Busch- und verwildertem Plantagengelände.
Beobachtungen: Die Art ist in Sekundärhabitaten wie verwilderten Gärten, im Unterholz von offengelassenen Plantagen, in Galeriewäldern und Primärwäldern nicht selten, jedoch temporär eher vereinzelt. Oft trafen wir die Art am Rande von Primärwaldresten und im Übergangsbereich zu Sekundärwäldern sowie verwilderten Frucht- oder Kautschukplantagen. Entlang des Ton Pring Baches beobachteten wir die Falter von den frühen Vormittag- bis in die späten Nachmittagstunden.

Dabei erwiesen sie sich meist als sonnenliebender als etliche ihrer Verwandten.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra (incl. Bangka und Nias), Java.
Faunenelement: Sundaisch.

18. *Mycalesis mnasicles perna* Fruhstorfer, 1906 (Abb. S-108, S-109)

Mycalesis mnasicles Hewitson, 1864, Exot. Butt. **3**: 88, t. 5, f. 33, 34.
Mycalesis mnasicles perna Fruhstorfer, 1906, Soc. Ent. **21**: 83.

Morphologie

Imago: Exp.: 55- 60 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht ausgeprägt.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 2 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist innerhalb der Gattung unverwechselbar aufgrund ihrer Größe und ihres Flügelschnittes.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X			X	X	

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Gramineae.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Meist sahen wir die Art nur im Übergangsbereich zwischen einer neu angelegten Kautschukplantage und einem dichten Primärwaldrest. Stets sonnten sich die Falter in den frühen Nachmittagstunden auf sonnenexponierten Blättern am Waldrand. Im Jahr 2011 beobachteten wir *mnasicles* im Juli zu wiederholten Malen im Galeriewald des Ton Pring Baches an halbschattigen Standorten, wo der Falter stets einige Zeit auf exponierten Blättern verweilte.
Im Oktober 2015 beobachteten wir einige frische Exemplare zwischen einem dichten Sekundärwald und einer durch einen schmalen Weg davon getrennten Mangostan-Plantage (*Garcinia mangostana*, Guttiferae). Die Falter hielten sich bevorzugt in den dunkelsten Bereichen dieser Pflanzung auf, waren aber aus dem am Boden liegenden welken Laub sehr leicht aufzuscheuchen. Diesen Lebensraum teilt *mnasicles* mit *Faunis canens* (Drury, 1773) und *Lexias pardalis dirteana* (Corbet, 1941). Wie diese Arten kam auch *M. mnasicles* verschiedentlich auf den Weg geflogen, um sich an einer halbschattigen Stelle für eine Weile niederzulassen.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, Kambodscha (?), Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo.
Faunenelement: Orientalisch.

19. *Mycalesis janardana sagittigera* Fruhstorfer, 1908 (Abb. S-110 - 115)

Mycalesis janardana Moore, 1858, Cat. Lep. E. J. C. **1**: 234. Java, Bali.
Mycalesis janardana sagittigera Fruhstorfer, 1908, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **58**: 176.

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Geringgradig ausgebildet. Abgesehen von den sekundären Geschlechtsmerkmalen des ♂ (zwei separate Haarbüschel auf der Hfl-OS an der Zellbasis) besitzt das ♀ etwas breitere Vfl mit einem schwach sichtbaren Ocellus im Internervaldeld 2.
Variabilität: Die einzelnen Unterarten unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Größe und die Ausgestaltung ihrer Zeichnungselemente (Ocellen). Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 9 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist aufgrund ihrer charakteristischen US-Zeichnung unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X	X		X	X	

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Gramineae.

Nektarpflanzen: *Ageratum conyzoides* (nur vereinzelt beobachtet).
Beobachtungen: Die, zumindest im Juli, häufigste *Mycalesis*-Art ist in den Ruderalgebieten der Küste ebenso anzutreffen wie in Parks, verwildernden Gärten und den Übergangsgebieten zwischen Sekudär- und Primärlandschaften. Im Primärwald selbst ist die Art ausgesprochen selten, häufig dagegen in ungepflegten Fruchtgärten und –plantagen.
Im Jahr 2011 war *janardana* die mit Abstand häufigste *Mycalesis*-Art im Gebiet.
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali, Lombok, Philippinen, Sulawesi, Kl. Sundainseln (?), Molukken (?).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

20. *Mycalesis perseus cepheus* Butler, 1867 (Abb. S-116, S-117)

Papilio perseus Fabricius, 1775, Syst. Ent.: 488. Formosa, Hainan, Tonkin, Annam, Burma, N-Indien.
Mycalesis cepheus Butler, 1867, Ann. Mag. Nat. Hist. 3 (20): 402, t. 9, f. 3, 4 ♀.

Morphologie

Imago: Exp.: 35- 45 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀.
Variabilität: Die einzelnen Subspezies variieren hinsichtlich ihrer Größe und US-Zeichnung, zudem treten dort, wo deutliche jahreszeitliche Unterschiede ausgeprägt sind, saisonale Formen auf. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 10 Unterarten beschrieben, davon drei aus der Australisch-Ozeanischen Region.
Differentialdiagnose: *Mycalesis perseus* Btl. unterscheidet sich am ehesten von den übrigen ähnlich aussehenden Arten durch die sehr schmale weißliche Postdiscalbinde der US. Im Übrigen ist die Art, wie die folgenden auch, mit letztgültiger Sicherheit nur genitaliter einwandfrei zu identifizieren.

Biologie

Habitat: 2 - 4.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist zwar nirgendwo häufig, jedoch überall in grasreichen Gebieten und halboffenem Buschgelände vertreten.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Orientalische Region bis in den Pazifischen Raum.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

21. *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911 (Abb. S-118 - 122, S-198 - 209)

Papilio mineus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. **1** (ed. 10): 768. N- u. C-Indien, Siam, Annam, Tonkin.
Mycalesis mineus macromalayana Fruhstorfer, 1911, in Seitz, Großschmett. Erde **9**: 344.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀.
Variabilität: Siehe vorige Art. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 7 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Gegenüber der Nominatsubspezies ist *macromalayana* etwas dunkler und die weiße Discalbinde der Fl-US ist etwas breiter, vor allem beim ♀.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Wir führten eine ab ovo Zucht durch (s. Kap. Entwicklungen Abb. S-219 - 230).
Nahrungspflanzen: Gramineae: Poaceae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.

Beobachtungen: *M. mineus* ist nirgendwo wirklich selten. Wir beobachteten die Art in allen Typen der Sekundärlandschaften (ausgenommen ältere Ölpalm- und Kautschukplantagen) und am Rande von Primär-relikten. Im dichten Primärwald fanden wir die Art nicht.
Status: Nicht selten.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Burma, Nicobaren, Laos, Vietnam, S-China, Taiwan, Kambodscha, Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java (?), Philippinen, Sulawesi.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Borneo, Sumatra, Java.
Faunenelement: Orientalisch.

22. *Mycalesis intermedia* (Moore, 1892) (Abb. S-124 - 127)

Calysisme intermedia Moore, 1892, Ann. Mag. Nat. Hist. **6** (11): 260.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 2 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Ähnlich *M. mineus* jedoch mit größerem Vfl-Ocellus und das ♀ mit ein oder zwei Ocellen auf der Hfl-OS. Außerdem ist die submarginale Ocellenreihe der US beider Flügel bei beiden Geschlechtern breit weiß umrandet. Im Übrigen gilt das bei den vorangehenden Arten Gesagte.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Nur vereinzelt beim Besuch von *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) beobachtet.
Beobachtungen: Die Art ist überall im buschreichen Sekundärgelände und in der Nähe von Hecken und Gebüschen in den Übergangszonen zwischen Kulturlandschaften und Primärlandschaften zu finden.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, S-China (?), Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

23. *Mycalesis perseoides* (Moore, 1892) (Abb. S-128, S-129)

Calysisme perseoides Moore, 1892, Lep. Ind. 1: 179 t. 60, f. 2 - 2c, ♂♀.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀.
Variabilität: Abgesehen von Saisonformen, die aber in unserem Beobachtungsgebiet nicht deutlich voneinander verschieden sind, variieren die Tiere geringfügig hinsichtlich der Größe der Ocellen. Im Apex der Vfl-OS können ein oder zwei kleine Ocellen auftreten. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 4 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ähnelt *M. mineus*, besitzt jedoch schärfer gelb umrandete Ocellen. Zur sicheren Differenzierung ist eine genitalmorphologische Untersuchung erforderlich.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X					

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Bisher von uns nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Vereinzelt in Sekundärwäldern und der Übergangszone zwischen Plantagen und Primärwaldresten, vornehmlich im Hügelland.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Indien, Assam, Burma, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.

Faunenelement: Indochinesisch.

24. *Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939 (Abb. S-132 - 135, S-210 - 227)

Mycalesis visala Moore, 1858, Cat. Lep. Mus. E. J. C. **1**: 230. C- und S-Indien, Kumaon, Sikkim, Assam, Burma.
Mycalesis visala phamis Talbot & Corbet, 1939, J. fed. Malay St. Mus. **18** (3): 406 - 4114, 12 figs.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconienfelder beim ♀.
Variabilität: Abgesehen von den Saisonformen, gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 4 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist an ihrem sehr großen Ocellus der Vfl-OS kenntlich. Außerdem tritt meist im Apex noch ein kleinerer Ocellus auf.

Biologie

Habitat: 2, 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X				X	X	

Erste Stände: Wir züchteten die Art im Jahr 2009 ab ovo. (s. Kap. Entwicklungen: Abb. S-231 - 247).
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art bisher nicht beim Blütenbesuch.
Beobachtungen: Wie die vorangehenden Arten, mit denen sie den Lebensraum teilt, kommt sie in grasreichem Gelände von Sekundärlandschaften vor. Im Primärwald beobachteten wir sie nicht, wohl aber in lichteren Sekundärwäldern und am Rande von Galeriewäldern. Wir deuteten bereits im ‚Allgemeinen Teil' darauf hin, daß sich seit Beginn unserer Beobachtungen die Situation für viele Schmetterlinge teilweise drastisch verschlechtert hat. Dies ist zumindest teilweise auf intensive Spritzungen mit Pestiziden, selbst in Ruderallandschaften, an Weg- und Straßenrändern, besonders aber in landwirtschaftlichem Nutzgelände, zurückzuführen. Schmetterlinge wie zahlreiche Augenfalterarten, deren Nahrungsgrundlage Gräser bilden, sind davon sehr stark betroffen. Die Individuenzahlen, insbesondere auch der *Mycalesis*-Arten, sind daher sehr stark rückläufig. Arten, die früher zahlreich waren, werden nun immer seltener.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Sri Lanka, S-Indien, Andamanen, C- u. N-Indien, Nepal, Sikkim, Assam, Burma, Laos, Vietnam, S-China (?), Thailand, Malaysia incl. Singapur.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Langkawi, Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

25. *Mycalesis orseis nautilus* Butler, 1867 (Abb. S-136 - 139)

Mycalesis orseis Hewitson, 1864, Exot. Butt. **3**: 89, t. 6, f. 36, 37. Sumatra, Tenasserim.
Mycalesis nautilus Butler, 1867, Ann. Mag. Nat. Hist. (3) **20**: 402, t.9, fig. 7. Tenasserim, Malakka.

Morphologie

Imago: Exp.: 40- 50 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 5 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: OS mit verwaschenem oder gar fehlendem Ocellus. US mit breitem violett-weißem Discalband und annähernd gleich großen, dicht in Linie stehenden Submarginalocellen auf beiden Flügeln.

Biologie

Habitat: 2.3, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						X			X	X	

Erste Stände: Bisher von uns im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Die Art wurde bisher von uns nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: In dichten Sekundärwäldern, in Galeriewäldern entlang der Bäche und Flüsse trifft man die Art verschiedentlich im dichten Unterholz. Seltener hält sich der Falter in halboffenem, grasreichem Gelände auf.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Nias.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Nias.
Faunenelement: Sundaisch.

26. *Mycalesis anaxias aemate* Fruhstorfer, 1911 (Abb. S-142 - S-143)

Mycalesis anaxias Hewitson, 1862, Exot. Butt. **3**: 86. Nilgiris, Sikkim.
Mycalesis anaxias aemate Fruhstorfer, 1911, in Seitz, Großschmett. Erde **9:** 353. Burma, Tenasserim.

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀. Das ♂ besitzt zusätzlich zu den anderen sekundären Geschlechtsmerkmalen eine entlang der Ader 1b verlaufende Falte mit Drüsenschuppen, die von einem Haarbüschel bedeckt werden.
Variabilität: Gering, betrifft hauptsächlich die Breite der weißen Vfl-Subapikalbinde, sowie Größe und Ausgestaltung der Ocellen. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 5 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art kann von der ähnlich aussehenden sympatrischen Art *M. anaxioides* Marshall, 1883 hauptsächlich durch die geringere Größe unterschieden werden. Zudem besitzt das ♀ von *M. anaxioides* normalerweise auf der Vfl-OS. einen deutlich sichtbaren subterminalen Ocellus im Internervalfeld 2, der dem ♀ von *M. anaxias* fehlt. Beim ♂ von *M. anaxioides* ist dieser Fleck undeutlich, aber ebenfalls ausgebildet.

Biologie

Habitat: 2.3, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2011.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet von uns nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Es liegen uns keine Beobachtungen über Blütenbesuch vor.
Beobachtungen: Bisher beobachteten wir die Art nur einmal am Ton Prai Wasserfall.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Indien bis Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

27. *Mycalesis maianeas maianeas* Hewitson, 1864 (Abb. S-144, S-145)

Mycalesis maianeas Hewitson, 1864, Exot. Butt. **3**: 87, t.5, f. 27, 28 ♀.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist normalerweise etwas größer und heller als das ♂, das zusätzlich zu den anderen sekundären Geschlechtsmerkmalen eine entlang der Ader 1b verlaufende Falte mit Drüsenschuppen besitzt, die von einem Haarbüschel bedeckt werden.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden nur 2 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art ist unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae.
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art war in der ersten Junihälfte 2008 stellenweise nicht selten. Am häufigsten beobachteten wir sie auf dem Weg zum Chong Fa Wasserfall im Primärwald. Die Falter saßen meist in Augenhöhe, selten höher, auf exponierten Blättern entlang schmaler Pfade und Schneisen. Stets hielten sie die Flügel geschlossen. In dem steten Spiel von Licht und Schatten erweist sich die Färbung der Tiere als hervorragender Schutz. Der somatolytische Effekt der Tracht läßt den Falter in seiner Umgebung förmlich verschwinden. Nach 2008 beobachteten wir die Art nur noch sehr vereinzelt.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra (Banka), Borneo.
Faunenelement: Sundaisch.

28. *Mycalesis oroatis ustulata* Distant, 1885 (Abb. S-146)

Mycalesis oroatis Hewitson, 1864, Exot. Butt. 3: 90, t. 6, f. 38, 39. Java, Bali.
Mycalesis surkha Marshall, 1882, J. Asiat. Soc. Bengal: 37, t. 4, f. 1. Tenasserim.
Mycalesis ustulata Distant, 1885, Entom. **18**: 289. Malakka, NO- u. W-Sumatra.

Morphologie

Imago: Exp.: 44 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter unterscheiden sich im Wesentlichen durch die fehlenden Androconien beim ♀ sowie den fehlenden Ocellus in Internervalfeld 5 der Vfl-OS. Das ♂ trägt auf der Hfl-OS im Internervalfeld 1b eine Falte, die ein Haarbüschel umschließt, die bei den anderen Arten nahe der Basis gelegen ist.
Variabilität: Die Unterschiede zwischen den drei Subspezies sind gering und beschränken sich im wesentlichen auf die Ausdehnung der braunschwarzen Randfärbung. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die ssp. *ustulata* ist dunkler als ssp. *surkha*.

Biologie

Habitat: 2.3, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							X				

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Gramineae.
Nektarpflanzen: Bisher keine Beobachtungen beim Blütenbesuch gemacht.
Beobachtungen: Wir sahen die Art nur ein einziges Mal auf einem halbschattigen Wegabschnitt im Hügelland östlich von Kuraburi in der Nähe eines kleinen Wasserfalles. Der Falter hielt sich in der bodennahen Vegetation auf.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: S-Myanmar, Thailand, Malaysia, Sumatra, Java, Bali.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Orsotriaena* Wallengren, 1858

Die mit nur einer Art in Thailand und W-Malaysia vertretene Gattung ähnelt sehr dem vorangegangenen Genus. Sexualdimorphismus ist nur schwach ausgeprägt und beschränkt sich im Wesentlichen auf die sekundären Geschlechtsmerkmale des M. Dieses besitzt einen in eine längliche Falte eingeschlossenen Haarpinsel im Internervalfeld 1b der Vfl-OS. Auf der Hfl-OS befindet sich an den Basen des Internervalfeldes 1b und der Discoidalzelle ein Feld spezialisierter Schuppen, das von einem Paar darüber liegender Haarbüschel bedeckt wird.
Die Falter lieben grasreiches Gelände, wo sie sich meist dicht am Boden aufhalten.
Die Ersten Stände sind ähnlich denen der vorangehenden Gattung und entsprechen wie diese ganz dem Satyridentypus.

29. *Orsotriaena medus cinerea* (Butler, 1867) (Abb. S-149 - 152)

Papilio medus Fabricius, 1775, Syst. Ent.: 488.
Mycalesis cinerea Butler, 1867, Ann. Mag. Nat. Hist. (3) **20**: 401, t. 8, f. 9.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 48 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt.
Variabilität: Gering. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 9 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die ssp. *cinerea* ist heller und besitzt schärfer gezeichnete Ocellen als die Nominat-Unterart.

Biologie

Habitat: 2-3; 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X			X	X	

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bisher nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Oryza sativa* (Poaceae) (1).
Nektarpflanzen: Bisher keine Beobachtungen beim Blütenbesuch gemacht.
Beobachtungen: Überall im gras- und buschreichen Gelände von der Küste bis an die Ränder der Primärwälder im Hügelland, zeitweise häufig. Die Art teilt ihren Lebensraum mit etlichen *Mycalesis*-Arten, hat in etwa die selben

Lebensraumansprüche und Gewohnheiten. Auch diese Art fliegt sehr dicht am Boden.
Status: Nicht selten bis häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Durch die gesamte Orientalischen Region bis in den Pazifischen Raum verbreitet.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali (incl. zugehöriger Satellitinseln).
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Erites* Westwood, 1851

Die Gattung ist mit 5 Arten in Thailand und W-Malaysia verbreitet. Drei Arten beobachteten wir bislang in der Phang Nga Provinz. Sexualdimorphismus beschränkt sich im Wesentlichen auf die Färbung der Zeichnungselemente. Sekundäre Geschlechtsmerkmale fehlen. Die Falter wirken sehr fragil, sie besitzen zarte, semitransparente Flügel. Die Ader 4 des Hfls. ist nur schwach verlängert. Die Falter sind in ihrem Vorkommen auf die dichten Wälder der Ebenen beschränkt. Sie sind schwächliche Flieger und ähnlich schattenliebend wie die meisten anderen Arten der Unterfamilie. Bisher ist von keiner Art die Entwicklung bekannt.

30. *Erites argentina delia* Martin, 1909 (Abb. S-155 - 158)

Erites argentina Butler, 1868, Catal. Satyrid. Br. Mus.: 188, t.5, f.8 ♀. Ob.Tenasserim, Labuan, Malakka, N.-Borneo.
Erites argentina delia Martin, 1909, Dt. Ent. Z. Iris **22**: 150. Perak, Sumatra, Banka.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 50 mm.
Sexualdimorphismus: Kaum ausgeprägt. Das ♀ ist etwas größer und dunkler als das ♂.
Variabilität: Gering. Farbvariationen der Grundfärbung sowie der Zeichnungselemente sind möglich. Ebenso unterliegen die Ocellen einer geringen Größenvariabilität. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 5 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die Art unterscheidet sich von der folgenden *E. medura* (Horsfield, 1829) durch die gedrungenere Form und die oberseits kleineren Ocellen. Außerdem besitzt *E. argentina delia* Martin, 1909 auf der Vfl-US eine geschlossene Reihe von Ocellen, die bei *medura* nur sehr schwach zu erkennen sind. Ähnliches gilt für die Hfl-US. Während bei *E. delia* die orange-braune Discalbinde breit mit der ebenso gefärbten Einfassung der Submarginalocellen zusammenfließt, ist diese bei *E. medura* deutlich davon getrennt.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich *Bambusa* sp.
Nektarpflanzen: Wir machten bislang keine Beobachtungen zum Blütenbesuch.
Beobachtungen: Diese hübsche Art trifft man nur an den schattigsten Stellen im Primärwald. Die Falter lassen sich gerne mit über dem Rücken zusammengelegten Flügeln auf einem Blatt nieder und verlassen dieses bei Störungen, um sich meist nur wenige Schritte von diesem Platz entfernt wieder niederzulassen.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

31. *Erites medura rotundata* de Nicéville, 1893 (Abb. S-161, S-162)

Hipparchia medura Horsfield, 1829, Cat. Lep. Mus. E. I. C.: t. 5, f 8, 8a. Java, Bali.
Erites rotundata de Nicéville, 1893, J. Asiat. Soc. Bengal **1893** (2): 2. Sikkim, Ob.-Burma, Tenasserim.

Morphologie

Imago: Exp.: 40 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♀ ist etwas größer und dunkler als das ♂.
Variabilität: Gering (siehe vorige Art). Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben. Nach Treadaway & Schroeder (2012) wurde die *E. m. ochreana* Staudinger, 1889 fälschlicherweise *medura* zugeordnet, ist jedoch eine Unterart von *Erites argentina* Butler, 1868.
Differentialdiagnose: Siehe vorige Art.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2011 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X					

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich *Bambusa* ssp.
Nektarpflanzen: Wir machten bislang keine Beobachtungen zum Blütenbesuch.
Beobachtungen: Wie die vorige Art ist auch *E. medura* ein Bewohner des Primärwaldes, ist aber auch in dichten Sekundärwäldern mit reichlichen Bambusbeständen anzutreffen. Das Verhalten entspricht dem von *E. argentina* und beide Arten scheinen Lebensraumkonkurrenten zu sein, denn wir beobachteten die beiden Arten nie gemeinsam an einem Platz, wohl aber in etwa zeitgleich im selben Habitat.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Kashmir, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China (?), Kambodscha (?), Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

32. *Erites angularis angularis* Moore, 1879 (Abb. S-159, S-160)

Erites angularis Moore, 1879, Proc. Zool. Soc. Lond. **1879**: 825 ♂. Ob-Burma, Pegu, Tenasserim, Perak.

Morphologie

Imago: Exp.: 50 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Die Geschlechter sind annähernd gleich, das ♀ ist geringfügig größer.
Variabilität: Gering, siehe vorangehende Arten. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 3 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Diese Art ist größer als die beiden vorangehenden, die Flügel sind länglich gestreckt und sie erscheint insgesamt etwas düsterer. Die innere der beiden rostfarbenen Discalbinden der Hfl-US verläuft nicht gerade wie bei den beiden vorigen Arten, sondern zeigt bei Ader 4 eine deutliche Auszackung und damit einen parallelen Verlauf zu der äußeren helleren Binde, die, wie im Falle von *medura*, die rostrote Einfassung der Submarginalocellen nicht erreicht. Außerdem ist diese deutlich reduziert.

Biologie

Habitat: 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich *Bambusa* sp.
Nektarpflanzen: Wir machten bislang keine Beobachtungen zum Blütenbesuch.
Beobachtungen: Diese dritte Art des Genus ist die seltenste und wir beobachteten sie bisher nur wenige Male im Gebiet des Chong Fa und des Ton Prai Wasserfalles. Wie die beiden anderen *Erites*-Arten bevorzugt auch sie die schattigen, feuchten Dickichte mit ausgedehnten Bambusbeständen. Wir beobachteten *E. angularis* nur jeweils am späteren Nachmittag, wenn es bereits dämmrig im Wald wurde.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung der Art: Myanmar, Laos, Vietnam, Kambodscha (?), Thailand, Malaysia, Sumatra.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia, NO-Sumatra (nicht südlich des Äquators).
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Ragadia* Westwood, 1851

Die Angehörigen dieser Gattung sind zarte Falter mit schwächlichem Flug, die durch einige morphologische Besonderheiten sowohl der Präimaginalstadien als auch der Imagines auffallen.
Die ♂♂ besitzen auf dem Hfl eine schräg von der Basis der offenen Discoidalzelle zum Ursprung der Ader 2 verlaufende Falte oder Tasche, in der sich ein Haarbüschel verbirgt.
Die Raupen fallen durch kurze Kopfhörner und paarweise segmental angeordnete subdorsale Fortsätze auf, denen je eine mit einem Flüssigkeitströpfchen behaftete Borste entspringt. Die Raupen leben an *Selaginella*-Arten (Pteridophyta) (Abb. S-005 – S-010). Die Falter bevorzugen den schattigen Grund feuchter Wälder, wo sie in niedriger Höhe die Krautschicht bewohnen und durchstreifen. Im Flug können sie leicht mit Angehörigen der Gattung *Ypthima* Hübner, 1818 verwechselt werden.
Die Gattung ist von Indien und West-China durch Sundaland bis zu den Philippinen verbreitet.

33. *Ragadia crisilda crisilda* de Nicéville, 1892 (Abb. S-163, S-164)

Ragadia crisilda de Nicéville, 1892.
Ragadia critolaus de Nicéville, 1893.

Morphologie

Imago: Exp.: 35 - 45 mm.
Sexualdimorphismus: Abgesehen von dem sekundären Geschlechtsmerkmal des ♂ wirkt das ♀ etwas breitflügeliger, außerdem erscheint die Medianbinde grau und parallel dazu treten eine stark verwaschene Basal- und eine ebensolche Antemedianbinde auf. Eine submarginale helle Linie ist nur zu erahnen.
Variabilität: Gering.
Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 5 Unterarten beschrieben.
Differentialdiagnose: Die ssp. *critolaus* soll mehr graubraun gefärbt sein und breitere Weißzeichnung besitzen.
Verwechselungsmöglichkeiten mit *R. critias* Riley & Godfrey, 1921 einerseits und *R. makuta spinota* Fruhstorfer, 1911 andererseits sind denkbar. Bei *R. makuta* jedoch ist die postdiscale Ocellenreihe im Hfl weiß umrandet, bei *R. crisilda* schwarz-braun. Außerdem ist im ♂-Geschlecht die OS beider Flgl. bei *makuta* dunkel braun mit drei, im Hfl. vier, verwaschenen hellen Binden, während beim *crisilda* ♂ meist eine klare und scharf abgegrenzte Binde in beiden Flgln. zu sehen ist. Außerdem zeigt die Hfl-OS bei *crisilda* eine scharf begrenzte weiße Submarginallinie, während bei *R. makuta* zwei kaum noch wahrnehmbare Linien auftreten.
Eine Verwechslung mit *R. critias* Riley & Godfrey, 1921 ist praktisch auszuschließen, da diese Art bislang nur aus N-Thailand und Laos bekannt ist.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2008 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X				X	

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Pteridophyta: *Selaginella* spp.
Nektarpflanzen: Wir machten bislang keine Beobachtungen zum Blütenbesuch.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art immer wieder im Unterholz des Primärwaldes, wobei sie sich als ungewöhnlich scheu und schwierig zu fotografieren erwies. Die kleinen Falter verstanden es stets, sich in undurchdringliche Rattandickichte zurückzuziehen, wo sie trotz ihres schwächlich erscheinenden Fluges unerreichbar waren und sich in Luft aufzulösen schienen. Ähnlich wie *Neorina crishna archaica* (Fruhstorfer, 1911) und *Erites argentina delia* Martin, 1909, beobachteten wir die Art vorwiegend in den Nachmittagstunden. Die Falter setzten sich dann mit geschlossenen Flügeln auf exponierte Blätter in relativer Bodennähe. Selten ließen sie sich an Stellen nieder, die mehr als 50 cm Bodenhöhe maßen. Im Flug kann man sie leicht mit einer *Ypthima* verwechseln.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung der Art: Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, W-, S-China, Kambodscha (?), Thailand, Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Ypthima* Hübner, 1818

Diese kleinen bis mittelgroßen Falter fallen durch ihre fein gestrichelte graubraune US und ihre oft zahlreichen, in Gruppen angeordneten submarginalen Hfl-Ocellen auf. Bei den meisten Arten besitzen die ♂♂ ein mehr oder weniger breites Stigma mit graubraunen spezialisierten Schuppen in der Discalregion der Vfl. Die einzelnen Arten sind im Zweifel leicht genitalmorphologisch zu unterscheiden.
Die grünen Raupen besitzen die typischen Satyridencharakteristika und leben an Gramineen.
Die Gattung ist mit zahlreichen Arten in Afrika und durch die gesamte Indoaustralische Region verbreitet. In unserem Beobachtungsgebiet konnten wir bisher nur zwei Arten nachweisen.

34. *Ypthima baldus newboldi* Distant, 1882 (Abb. S-166 - S-171)

Papilio baldus Fabricius, 1775, Syst. Ent. App.: 829. V.-H.-Indien, Assam, Tonkin, Tenasserim.
Ypthima newboldi Distant, 1882, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) **9**: 396. Perak, Malaya.

Morphologie

Imago: Exp.: 30 - 40 mm.
Sexualdimorphismus: Das ♂ mit großem Androconienfeld auf der Vfl-OS.
Variabilität: Sehr variabel, Saisonformen markiert: Ocelli der Hfl.-US sehr klein oder fehlend. Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 11 Unterarten beschrieben.

Differentialdiagnose: Zur sicheren Identifizierung empfiehlt sich die genitalmorphologische Untersuchung. Verglichen mit der sympatrisch vorkommenden *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 ist *Y. baldus newboldi* deutlich größer und besitzt in beiden Geschlechtern auf der Hfl-US 6 submarginale Ocellen, die in Gruppen zu je zwei, deutlich gegeneinander versetzt, angeordnet sind. *Y. huebneri* hingegen besitzt stets vier Ocellen von denen drei dicht beieinander im Tornus stehen und ein Ocellus isoliert im Terminalwinkel.

Biologie

Habitat: 2 - 4.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2016 (in fortlaufender Generationenfolge).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	X

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet bisher nicht aufgefunden.

Nahrungspflanzen: Gramineae: *Pogonatherum crinitum* (1).

Nektarpflanzen: Compositae wie *Ageratum conyzoides*, *Tridax procumbens*.

Beobachtungen: Zweifellos die häufigste Augenfalterart, der man in der Phang Nga Provinz begegnet. Die Art ist in Kulturarealen ebenso häufig wie in den Übergangsgebieten zum Primärwald. In diesem selbst ist sie jedoch weitaus seltener und meist nur auf grasbewachsenen Lichtungen anzutreffen. Die Falter sind ausgesprochen sonnenliebend und besuchen gerne Blüten. Zusammen mit der folgenden Art beobachteten wir sie häufig beim Besuch von *Ageratum conyzoides* (Compositae).

Status: Häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Orientalische Region von Indien bis Taiwan und durch Indochina, Thailand u. Sundaland bis Sulawesi. Nicht auf den Philippinen, ausgenommen Palawan und Balabac.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java.

Faunenelement: Orientalisch.

35. *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 (Abb. S-172 - 179)

Ypthima huebneri Kirby, 1871, Syn. Catal. Diurn. Lep.: 95. Östl. Himalaya, Burma.

Morphologie

Imago: Exp.: 28- 32 mm.

Sexualdimorphismus: Geschlechter ähnlich aber das ♂ mit großem Duftfeld auf der Vfl-OS.

Variabilität: Saisonformen sind deutlich ausgeprägt. Bei der Trockenzeitform sind die Hfl-Ocellen extrem verkleinert oder fehlen vollständig **(s. Abb. S-178, S-179**). Aus dem Gesamtverbreitungsgebiet wurden 2 Unterarten beschrieben.

Differentialdiagnose: Die Art besitzt nur vier Hfl-Ocelli, von denen der in Internervalfeld 3 beim ♂ am kleinsten, beim ♀ jedoch winzig ist (s. vorangehende Art).

Biologie

Habitat: 2.3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2016.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X	X	X	X	X	X		X	X	

Erste Stände: Im Untersuchungsgebiet bisher nicht aufgefunden.

Nahrungspflanzen: Gramineae.

Nektarpflanzen: Compositae wie *Ageratum conyzoides*, *Tridax procumbens.*

Beobachtungen: Diese Art fliegt zusammen mit *Y. baldus*, ist jedoch wesentlich lokaler als diese. In freier Natur kann man die beiden Arten am ehesten an ihrem unterschiedlichen Verhalten unterscheiden. Während *Y. baldus* ein eifriger Blütenbesucher ist, zeigt sich *Y. huebneri* in dieser Hinsicht wesentlich zurückhaltender. Zudem ist *Y. huebneri* erheblich scheuer als *Y. baldus* und läßt sich lieber im Fallaub des Bodens nieder, als auf Blättern, um sich zu sonnen. Während *Y. baldus* ausgiebige Sonnenbäder mit weit gebreiteten Flügeln genießt, klappt *Y. huebneri* fast augenblicklich, sobald er sich auf dem Boden niedergelassen hat, die Flügel über dem Rücken zusammen und ist in dieser Haltung im welken Laub hervorragend getarnt. Im Jahr 2011 war *Y. huebneri* die häufigste Augenfalterart im Gebiet.

Status: Häufig bis sehr häufig.

Gesamtverbreitung der Art: Kashmir, Nepal, Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, S-China, Kambodscha (?), Thailand, Malaysia.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, Malaysia.

Faunenelement: Indochinesisch.

Entwicklung einiger Satyrinae

Von den 35 von uns in der Phang Nga Provinz beobachteten Satyrinae züchteten wir bislang 4 Arten ab ovo bzw. ex larva. Während sich die Zuchten der *Mycalesis*-Arten ebenso wie diejenigen von *Elymnias hypermnestra agina* und *E. malelas* als absolut problemlos erwiesen, stellten sich bei der Zucht von *Elymnias patna hanitschi* und *Xanthotaenia busiris* Schwierigkeiten ein, die in erster Linie die Verpuppung selbst, bzw. das Verlassen der Puppe betrafen.
Die Zucht von *Elymnias panthera* (oder *dara*) war von vornherein durch mutmaßlich falsche Futterwahl zum Scheitern verurteilt (s.u.).

Erfolgreich waren die Zuchten folgender Arten:

Elymnias hypermnestra agina Fruhstorfer, 1902
Elymnias malelas malelas (Hewitson, 1863)
Mycalesis mineus macromalayana Fruhstorfer, 1911
Mycalesis visala phamis Talbot & Corbet, 1939

Von folgenden Arten bilden wir nur die L 5-Raupen ab:

Elymnias dara darina Fruhstorfer, 1907
Elymnias patna hanitschi Martin, 1909
*Xanthotaenia busiris busir*is (Westwood, 1858)

Elymnias hypermnestra agina Fruhstorfer, 1902

Abb. S-181: L5-Raupe von *Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, 1902 an einem Blatt der Nahrungspflanze (*Elaeis guineensis*, Arecaceae).
S-182: Frisch geschlüpftes ♀ von *E. h. agina* mit Exuvie, Khao Lak, 4.X.2011.
S-183: Frisch geschlüpftes ♂ an Exuvie, Ton Pring Tal, 29.VI.2011.
S-184: Puppe von *E. h. agina* in Lateralansicht.
S-185: Puppe von *E. h. agina* in Dorsalansicht.

Die Dauer der Entwicklung ist individuell leicht unterschiedlich und erstreckt sich von der Eiablage bis zum Schlupf der Imago über vier bis fünf Wochen. Der Falterschlupf findet im Allgemeinen in den Morgenstunden statt.
Viele der Puppen, die wir in der näheren Umgebung an *Elaeis guineensis* (Ölpalme) fanden, waren vertrocknet, angefressen oder durch andere Einflüsse letal geschädigt. Auf 7 - 9 tote, bzw. stark beschädigte Puppen fanden wir nur jeweils ein oder zwei lebende Exemplare.
Oft entfernen sich die verpuppungsbereiten Raupen von ihrer Futterpflanze und verpuppen sich in der näheren Umgebung, oft an der Unterseite eines Blattes, seltener an einem Ästchen oder einem derberen Pflanzenstängel. Meist findet die Verpuppung in einer Bodenhöhe zwischen 1 bis 2 m oder darüber statt.
Die **Abb. S-186 bis S-188** zeigen einige durch Krankheit oder Fraß letal geschädigte Puppen.

Elymnias malelas malelas (Hewitson, 1863)

Abb. S-189: *Elymnias malelas* ♀ bei der Eiablage am Blatt einer kultivierten Banane (*Musa sapientia*). Ton Pring Tal, 9.V.2009.
S-190: Das frisch gelegte Ei von E. malelas. Ton Pring Tal, 10.V.2009.
S-191: Die L2-Raupe, Ton Pring Tal, 17.V.2009.
S-192: Die L3-Raupe, Ton Pring Tal, 19.V.2009.
S-193: Die L4-Raupe, Ton Pring Tal, 23.V.2009.
S-194: Die frisch gehäutete L 5-Raupe, Ton Pring Tal, 28.V.2009. Man sieht deutlich die alte Kopfkapsel mit den Hörnern sowie den Hautrest der Schwanzgabel.
S-195: Die L5-Raupe am 31.V.2009.
S-196: Die bereits 5 Tage alte Puppe am 8.VI.2009.
S-197: Das am 12.V.2009 in den frühen Morgenstunden geschlüpfte ♂.

Die Entwicklung von der Eiablage bis zur frischen Imago dauerte also 34 Tage.

Mycalesis mineus macromalayana Fruhstorfer, 1911

Abb. S-198: Das auf einer Grasspreite frisch abgelegte Ei von *M. m. macromalayana*, Ton Pring Tal, 2.VII.2011.
S-199: L2-Raupe an der Futterpflanze, Ton Pring Tal, 10.VII.2011.
S-200: L3-Raupe, dorsolateral, Ton Pring Tal, 15.VII.2011.
S-201: L3-Raupe, lateral, Ton Pring Tal, 20.VII.2011.
S-202: L4-Raupe, dorsolateral, Ton Pring Tal, 24.VII.2011.
S-203: L4-Raupe, dorsal, Ton Pring Tal, 27.VII.2011.
S-204: L5-Raupe, lateral, Ton Pring Tal, 30.VII.2011.
S-205: L5-Raupe, dorsal, Ton Pring Tal, 30.VII.2011.
S-206: Puppe, Ton Pring Tal, 12.VIII.2011.
S-207: Imago, Ton Pring Tal, 19.VIII.2011.
S-208: ♂ Genitalarmatur, Aedoeagus entfernt.
S-209: Isolierter Aedoeagus.

Insgesamt dauerte die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters 49 Tage.

Mycalesis visala phamis Talbot & Corbet, 1939

Abb. S-210: Das Ei von *Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939 unmittelbar nach der Ablage auf der Futterpflanze, Khao Lak, 4.V.2009.
S-211: Die winzige L1-Raupe kurz vor der Häutung am 9.V.2009, Khao Lak.
S-212: L2-Raupe, Khao Lak, 10.V.2009.
S-213: L3-Raupe, dorsal, Khao Lak, 14.V.2009.
S-214: L3-Raupe, dorsolateral, Khao Lak, 18.V.2009.
S-215: L4-Raupe, dorsolateral, Khao Lak, 19.V.2009.
S-216: L4-Raupe, dto.
S-217: L5-Raupe, dorsolateral, Khao Lak, 22.V.2009.
S-218: L5-Raupe, lateral, Khao Lak, 23.V.2009.
S-219: Vorpuppe, Khao Lak, 28.V.2009.
S-220: Vorpuppe, Khao Lak, 28.V.2009.
S-221: Puppe, lateral, Khao Lak, 30.V.2009.
S-222: Puppe, dorsolateral, Khao Lak, 1.VI.2009.
S-223: Imago, geschlüpft am 8.VI.2009, Khao Lak.
S-224: Männliche Genitalarmatur, linke Valve abgetrennt und Aedoeagus entfernt, GP-UE 4858.
S-225: Linke Valve isoliert, GP-UE 4858.
S-226: Aedoeagus von *M. visala phamis* Talbot & Corbet, 1939, GP-UE 4858.

Insgesamt dauerte die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlupf des Falters 35 Tage.

Von den folgenden drei Arten können wir nur die L 5-Raupen abbilden:

Elymnias dara darina Fruhstorfer, 1907

Abb. S-230: L5-Raupe von *Elymnias dara darina* Fruhstorfer, 1907, Umgebung Chong Fa Wasserfall, 10.V.2012

Elymnias patna hanitschi Martin, 1909

Abb. S-227 - S-229: L5-Raupe von *Elymnias patna hanitschi* Martin, 1909, Khao Lak, 24.X.2011.

Xanthotaenia busiris busiris (Westwood, 1858)

Abb. S-231: L4-Raupe am Blatt einer *Globba*-Art (Zingiberaceae), Ton Pring Tal, 13.V.2010.
Abb. S-232: L5-Raupe, ebenfalls am Blatt einer *Globba*-Art, (vermutlich *Globba patens*), Frontalansicht. Sehr gut sind die breit, unverzweigt endenden weißen „Hörner" zu erkennen (s. auch **Abb. S-019 u. S-019a)**.
Abb. S-233: L5-Raupe in Lateralansicht (s. auch **Abb. S-018 - S-020.**

Nymphalidae 3
Morphinae (Amathusiinae)

Die Angehörigen dieser Unterfamilie der Nymphalidae sind meist groß bis sehr groß und von überwiegend dunklem Kolorit. Die ♂♂ zahlreicher Arten besitzen oberseits einen dunkelblauen oder tiefvioletten Schiller, der den ♀♀ fast ausnahmslos fehlt. Diese zeigen dafür oft gelbe, weißliche oder cremefarbige Zeichnungselemente in Form meist mehr oder weniger breiter discoidaler Querbinden. Die meist zeichnungslose Hfl-OS, trägt im Falle der *Discophora*-Arten bei den ♂♂ sekundäre Geschlechtsmerkmale, die sich als meist rundliche, mit Spezialschuppen besetzte, Stigmata in der Discalregion befinden.
Die Morphinae der ‚AltenWelt', die von Moore (1895) als Amathusiinae den ‚neuweltlichen' Morphinae gegenübergestellt wurden, unterscheiden sich von diesen in einigen sehr wesentlichen Punkten. Zum einen ist dies der andere Habitus, der sich, oberflächlich betrachtet, bereits im Fehlen des intensiven leuchtenden Blauschillers der Amathusiinae manifestiert, ebenso wie in deren überwiegend rundlicherem Flügelschnitt. Morphologische Unterschiede gibt es auch in Geäder und Genitalstruktur.
Zum anderen ist es die unterschiedliche Lebensweise sowohl der Raupen als auch der Imagines, die die beiden U-Familien gegeneinander abgrenzt. Während die Raupen der Amathusiini an Monokotyledonen (hauptsächlich Palmen) leben, ernähren sich die der neotropischen Morphinae durchweg von dikotylen Pflanzen. Die Imagines der neuweltlichen Morphinae sind ausgesprochen heliophile Tagflieger, während die Amathusiini ausnahmslos dämmerungsaktiv sind (s.u.).
Die enge Verwandtschaft mit den Satyrinae manifestiert sich sowohl in morphologischer Hinsicht als auch im Hinblick auf die Lebensansprüche der Amathusiini. In dieser Beziehung stehen die palaeotropischen Morphinae den Satyrinae näher als ihren neotropischen Verwandten.
Ek-Amnuay (2012: 58; 307 - 349) nennt für Thailand 34 Arten, von denen in S-Thailand 24 Arten vorkommen. Von diesen haben wir bislang 12 Arten in der Phang Nga Provinz nachweisen können.

1. Lebensräume und Standortwahl

Wie bereits o. angedeutet, besitzen die Amathusiinae ein hohes Maß an Gemeinsamkeiten mit den Satyrinae, unter anderem die versteckte Lebensweise. Wie viele Satyrinae so sind auch die Morphinae überwiegend dämmerungsaktiv, ja fliegen nicht selten bis in die Nacht hinein, wobei sie mitunter Fledermäusen zum Opfer fallen (s.u.). Zumindest bevorzugen sie die dunkelsten, tief verschatteten Bereiche der dichten Wälder und fliegen nur bisweilen eine kurze Strecke weit, wenn sie einmal aufgescheucht werden, um sich dann möglichst rasch wieder im Dämmer des Waldes zu verbergen. Die meisten Arten halten sich im dichten Laubwerk der mittleren Stockwerke des Waldes auf, sie sind meist sehr scheu und dementsprechend schwer zu beobachten und zu fotografieren. Nur wenige Arten, wie die Angehörigen der Gattungen *Amathusia* (Fabricius, 1807) **(Abb. M-002)**, *Faunis* Hübner, 1819 **(Abb. M-003)** und *Thaumantis* Hübner, 1826 **(Abb. M-004, M-005)** bevorzugen die oft feuchte, dunkle Laubstreu des Bodens, wo sie dank ihrer düsteren Färbung und ihrer spärlichen Zeichnungselemente hervorragend getarnt sind.

Die Galeriewälder der Flüsse und Bäche sind dort, wo sie noch einigermaßen ursprünglich erhalten sind, der bevorzugte Lebensraum zahlreicher Arten, zumindest derer, die sich gerne am Boden aufhalten **(Abb. M-001)**. Doch auch jene Arten, die eher die mittleren Stockwerke des Waldes bewohnen, suchen oft die Nähe von Fließgewässern. Eine Art, *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763) **(Abb. M-002)**, kann als Kulturfolger bezeichnet werden, da seine Raupen u.a. am Laub der Kokospalmen (*Cocos nucifera*), der Ölpalmen (*Elaeis guineensis*) und vieler anderer Palmenarten leben, die als Nutz- oder Zierpflanzen in Gärten und Parks wachsen. Dementsprechend häufig ist diese Art im Vergleich zu den meisten anderen. Die Imagines verbergen sich tagsüber im dichten Gebüsch, doch findet man sie gelegentlich auch unter überstehenden Hausdächern **(Abb. M-006)**, in Ställen und Schuppen, in und an Holzstapeln und nicht selten unter Häusern, wenn diese auf Stelzen stehen.

Etliche Arten saugen tagsüber an herabgefallenen Früchten (s.u.), sofern diese nicht unmittelbar von der Sonne beschienen werden und *A. phidippus* beobachteten wir beim Saugen an Mango-Früchten, die noch am Baum hingen, jedoch Verletzungen aufwiesen **(Abb. M-007)**.

Auch *Faunis canens* Hübner, 1826, dessen Raupen ebenfalls an Palmen leben, trifft man oft in Kulturarealen an, häufiger jedoch in seinem ursprünglichen Waldhabitat.

Die Lebensraumpräferenzen der Morphinae beschränken sich in der Hauptsache auf die beiden Zonierungen die von Corbet & Pendlebury (1956 ff.) mit den Indices 2 und 3 bezeichnet wurden, nämlich den dichten Primärwald, einschließlich des Galeriewaldes, sowie die dichten Sekundärwälder und feuchte, schattige, möglichst verwilderte Garten- oder Parkbereiche, in denen die Nahrungspflanzen der Raupen wachsen.

Nach Fleming (1975) bewohnen die meisten der malayischen Arten Höhenlagen bis ca. 750 m, doch fliegen 9 der 24 aus W-Malaysia gemeldeten Arten auch noch in der Zone 4, also in Höhen zwischen 750 und 1500 m. Allerdings fehlen vier dieser Arten selbst den südlichsten Provinzen Thailands (s.u.).

Index	Landschaftstyp (Zone)	Artenzahl
1	Mangrovenassoziation	-
2	Offene und halboffene Sekundärlandschaften	**-**
2.1	Küstennahe Ruderallandschaften	-
2.2	Kultulandschaften (Gärten, Parks, Plantagen, Böschungen)	(6)
2.3	Sekundärwälder	6
2.4	Übergangszonen zu Sekundär und/oder Primärwäldern	(6)
3	Primärwldrelikte, Primärwälder	**20**
3.1	Galeriewälder	20
4	Gebirgsareale über 750 m	**7***

Tabelle M-1: Lebensraumpräferenzen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Morphinae.

Auf die Tatsache, daß wir in der Phang Nga Provinz Höhenlagen über 750 m NN nicht besuchten, haben wir bereits hingewiesen. Daher können wir keine Aussage zum Vorkommen der betreffenden Arten in entsprechenden Arealen unseres Beobachtungsgebietes machen. Die hier aufgeführten 7 Arten (*) sind von Fleming (1975) übernommen.

Für die Art *Discophora sondaica* Boisduval, 1836, die in S-Thailand mit der ssp. *despoliata* Stichel, 1902 vertreten ist, wird allgemein auch die Zone 2 als potentieller Lebensraum angegeben. In der Tat beobachteten wir verschiedentlich einzelne Exemplare tagsüber in unserem Garten. Häufiger jedoch kamen Tiere beiderlei Geschlechts in den frühen Abendstunden (20.00 bis 21.00 Uhr) ans Licht geflogen.

Die Art ist hier allerdings weitaus seltener als im Khao Yai, wo wir sie tagsüber stets an feuchten Wegstellen im Sekundärwald beobachteten. Meist saßen die Falter dort isoliert von anderen Arten, selten mit Lycaeniden vergesellschaftet.

Die Morphinae sind sehr standorttreu und über Wanderungen oder Beteiligung an Wanderzügen anderer Arten ist uns nichts bekannt.

Ähnlich unseren Beobachtungen der Satyrinae sind auch jene, die wir an der Mehrheit der Morphinae gemacht haben. So beobachten wir seit Jahren an stets denselben Stellen im verwilderten Teil unseres Gartens und in bestimmten Waldstücken dieselben Arten, oft während ihrer gesamten Flugzeit. Einschränkend muß allerdings gesagt werden, daß dies in erster Linie für die eher bodenbewohnenden Arten gilt. Etwas anders sieht es mit den übrigen Arten aus,

die zwar ebenfalls immer wieder im Umkreis der Plätze auftreten, an denen wir sie erstmals beobachteten, die aber jahrweise (wie z. B. *Thauria aliris pseudaliris* Butler, 1877) völlig fehlen.

2. Nahrung und Erste Stände

Wir stellten bereits fest (s.o.), daß einer der Hauptunterschiede der Amathusiini im Vergleich zu den neuweltlichen Morphinae in der Larvalnahrung zu sehen ist und nannten Palmen als Hauptfutterpflanzen für die altweltlichen Morphinae.
Keineswegs von allen Arten sind die Futterpflanzen bereits bekannt, doch darf als gesichert angenommen werden, daß es sich nur um monokotyle Pflanzen handelt. So stehen für zahlreiche Amathusien neben Palmen auch Bambusen und andere Gramineen auf dem Speiseplan, wie wir dies von *Discophora sondaica* Boisduval, 1836 kennen, deren Raupen u.a. an *Dendrocalamus asper* und *Imperata cylindrica* (beides Poaceae) leben oder wie *Faunis canens* Hübner, 1826, deren Raupen auch auf *Musa* spp. (Musaceae) (**Abb. M-088**) gefunden wurden und die wir an einer Ingwer-Art (Zingiberaceae), die häufig als Zierpflanzen gehalten wird, auf unserer Terrasse fanden **(Abb. M-087).**
Die Raupen von *Faunis eumeus incerta* (Staudinger, 1887) – diese Art fliegt weder in S-Thailand noch in W-Malaysia - leben auf Arten der Stechwinde (*Smilax*) und Ek-Amnuay (2012: 308) nennt *Smilax lanceifolia* und *S. perfoliata* als Futterpflanzen.
Die durchweg dem indochinesischen Faunenelement zuzurechnenden *Stichophthalma*-Arten ernähren sich nach Robinson et al. (2001), soweit bekannt, von Gramineen und Palmen, sodaß man Arten aus diesen beiden Pflanzengruppen auch als Nahrungsgrundlage für *Stichophthalma godfreyi pinratanai* Sukhumalind & Ek Amnuay, 2007 annehmen darf.
In der nachstehenden Tabelle sind die Pflanzenfamilien aufgeführt, an denen die Präimaginalstadien der einzelnen Morphinen-Gattungen gefunden wurden.

Pflanzenfamilie	Morphinae-Genera
Smilacaceae	*Faunis, Aemona,*
Gramineae	*Aemona, Faunis, Discophora, Melanocyma, Stichophthalma*
Arecaceae	*Aemona, Amathusia, Faunis, Discophora, Stichophthalma, Thauria, Zeuxidia*
Pandanaceae	*Faunis*
Musaceae	*Faunis*
Hypoxidaceae	*Faunis*
Zingiberaceae	*Faunis*

Tabelle M-2: Nahrungspflanzen der Amathusiini. Die Gattung *Aemona* Hewitson, 1868 ist in S-Thailand nicht vertreten.

Bei genauerer Betrachtung der **Tabelle M-2** fällt auf, daß weder für das Genus *Amathuxidia* Staudinger, 1887 noch für das Genus *Thaumantis* Hübner, 1826 Futterpflanzen genannt sind. Gleiches gilt für *Melanocyma faunula* (Westwood, 1850) sowie die *Enispe*-Arten *duranius* Fruhstorfer, 1911 und *cycnus* Westwood, 1851 Vermutlich sind diese noch unbekannt, doch kann man mit ziemlicher Sicherheit davon ausgehen, daß sie einer der o. gen. Pflanzenfamilien angehören.
Ausgehend von den Standorten der betreffenden Arten vermuten wir, daß es sich um Bambusen und Kletterpalmen (*Calamus*-, *Daemonorops* spp.) handeln könnte.
Die am breitesten gefächerte Nahrungspalette besitzen nach unserem derzeitigen Kenntnisstand die Angehörigen der Gattung *Faunis*, wobei *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933 mit Sicherheit die am besten untersuchte Art dieser Gattung ist. Sie scheint am wenigsten wählerisch zu sein, da die Futterpflanzen ihrer Raupen aus nicht weniger als einem halben Dutzend Pflanzenfamilien stammen.
Das **Ei** der Morphinae wird als derbschalig, kugelig und nicht unähnlich dem Satyrinen-Ei beschrieben, jedoch abgeflacht und leicht durchsichtig wie im Falle von *Discophora* und *Thaumantis*. Die Eier der Amathusiini, soweit bisher bekannt, besitzen meist braunrote, bisweilen heller rötliche, Flecken, Streifen oder Ringmakel, die nahe dem oberen Eipol angeordnet sind.
Nach Igarashi, S. &. H. Fukuda (1996) werden die kugeligen, gelblichen oder schmutzig-weißen, rotgezeichneten Eier von den ♀♀ einzeln oder in locker stehenden Gruppen auf der Blattunterseite der Futterpflanze abgelegt. Die **Raupen** leben zumindest in der Jugend gesellig und ihr Kleid kann sich farblich deutlich von dem späterer Stadien unterscheiden. Sie sind groß und dicht behaart. In dieser Hinsicht unterscheiden sie sich von den Raupen der Satyrinae, die nackt oder doch nur kurz behaart oder beborstet sind. Der Körper ist zylindrisch, in der Mitte leicht verdickt, sodaß die Raupen bisweilen eher spindelförmig wirken. Sie sind unterschiedlich gefärbt und zumindest in einigen Fällen längs gestreift. Der Kopf trägt zwei deutlich ausgebildete Hörner mit verzweigter Krone. Das Abdomen besitzt zwei längliche, spitz zulaufende Fortsätze, die eine Schwanzgabel bilden **(Abb. M-101, M-106**), ähnlich der der Satyrinae. In der Regel sitzen die Raupen auf der Blattunterseite ihrer Nahrungspflanze eng zusammen. Meist fressen sie nur während der Nacht.
Von Zeit zu Zeit treten die Raupen von *Faunis canens* und *Amathusia phidippus* in großer Stückzahl auf und schädigen dann ihre Futterpflanzen mitunter sehr stark.
Zur Verpuppung hängt sich die Raupe an einem zuvor gesponnenen Polster an der Blattunterseite auf. Die **Puppe** ist glatt, grün, lang schlank und wirkt im Falle von *Amathusia phidippus* kahnförmig. Der Kopf endet in zwei lang ausgezogenen Spitzen, die die Palpen umschließen. Diese Spitzen können eng beieinanderstehen, so wie es bei *Amathusia phidippus* der Fall ist **(Abb. M-106)** oder deutlich voneinander getrennt sein, wie bei *Faunis canens* **(Abb. M-090)**.
Wie bei den übrigen Tagfaltern häuten sich auch die Raupen der Morphinae fünfmal, wonach sie die Vorpuppe bilden **(Abb. M-89, M-103, M-104)**, aus der nach 12 bis 24 Stunden die Puppe hervorgeht. Die Puppenruhe dauert im Allgemeinen 10 bis 14 Tage. Die gesamte Entwicklung vom Ei bis zur fertigen Imago ist von durchaus unterschiedlicher Dauer, sie verläuft im Falle von *Faunis canens* in einem Zeitraum von vier bis sechs Wochen. Bei *Amathusia phidippus*

nimmt sie, wie wir wiederholt bei unseren Zuchten feststellten, mindesten die doppelte Zeit in Anspruch.

3. Verhaltensweisen

Auf die dämmerungsaktive Lebensweise und die damit verbundene Standortwahl der Morphinae haben wir bereits hingewiesen. Nie beobachteten wir eine der Arten gesellig, so wie dies für die ersten Stadien ihrer Raupen gilt. Stets sitzen die Falter mit zusammengefalteten Flügeln einzeln an möglichst dunklen Standorten im Wald oder Garten, entweder am Boden, wie die *Faunis*- und *Thaumantis*-Arten oder an Baumstämmen und Ästen, wie z.B. die *Amathusia*-, *Amathuxidia*-, *Zeuxidia*-, *Thauria*- und *Discophora*-Arten **(Abb. M-057; M-068)** Die letztgenannten sahen wir sowohl an Palmen- und Rattanstämmchen als auch an der Basis von dikotylen Bäumen.
Während *Discophora sondaica* Boisduval, 1836 bislang die einzige Art ist, die wir beim Saugen auf feuchtem Boden beobachteten **(Abb. M-081)**, sahen wir oft Arten wie *Faunis canens*, *Amathusia phidippus*, *Amathuxidia amythaon* (Doubleday, 1847), *Thaumantis klugius* (Zinken, 1831), *Thaumantis noureddin* Westwood, 1851 und *Thauria aliris* (Westwood, 1858) beim Saugen an herabgefallenen Früchten **(Abb. M-010 – M-013; M-054).** Mitunter halten sich die einzelnen Arten dort sehr lange auf und klappen dann bisweilen mit den Flügeln, (meist bei Störungen durch andere Insekten) die aber nie geöffnet oder auch nur halb geöffnet gehalten werden, wie dies viele andere Nymphaliden tun.
Nur zweimal beobachteten wir *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1902, wie er weit seine Flügel öffnete und etwa 30 – 40 Sekunden so verharrte, bevor er sie wieder schloß **(Abb. M-043)**.
Blütenbesuch beobachteten wir außer bei *Melanocyma faunula* (Westwood, 1850) in den Cameron Highlands (Malaysia) **(Abb. M-014)** und im Khao Luang Gebirge (Prov. Nakhorn Si Thammarat) (jeweils in den späteren Nachmittagstunden) bei keiner anderen Art.
So schwerfällig der Flug mancher Morphinae-Arten wirkt, wenn man sie tagsüber aus ihren Verstecken aufscheucht, so wendig und schnell erscheint er in der Dämmerung bei hereinbrechender Nacht, sodaß es fast unmöglich ist, einzelne Arten einwandfrei zu bestimmen. So ist es beispielsweise nahezu unmöglich, die einzelnen *Zeuxidia*-Arten im Flug zu unterscheiden.
Igarashi, S. &. H. Fukuda (1996) beschreiben sehr anschaulich das Verhalten sowie die Zucht einiger Morphinae aus W-Malaysia (s. ‚Systematischer Teil', Besprechung der Arten).

4. Feinde und Schutzmechanismen

Für die dämmerungsaktiven Imagines kommen in erster Linie nachtaktive Kleinsäuger wie Fledermäuse, sowie Amphibien und Reptilien als potentielle Feinde in Frage. Immer wieder fanden wir auf dem Waldboden einzelne Flügel und Flügelreste von verschiedenen Morphinae-Arten, insbesondere solche von *Thaumantis klugius* und *Thaumantis noureddin* **(Abb. M-015 – Abb. M-017)**, die vermutlich Fledermäusen zum Opfer gefallen waren.
Die Bedrohungen durch Reptilien wie den ‚Gewöhnlichen Haftzeher' (*Cosymbotus platyurus*) sind als gering einzuschätzen, denn in der Regel sind bereits Falter in der Größe von *Amathusia phidippus* eine nicht so leicht zu überwältigende Beute **(Abb. M-018)**. In diesem Fall bemerkte der Falter die (wenngleich sehr vorsichtige) Annäherung des Räubers, bevor dieser in gefahrbringende Reichweite kam, und flog davon.
Trotz ihrer guten Verstecke und hervorragenden Anpassung an dunkle Standorte, an denen sie sich tagsüber erfolgreich verbergen können, sind die Morphinae oder besser gesagt, ihre Ersten Stände, auch tagsüber extremen Gefahrenquellen ausgesetzt. In keiner anderen Schmetterlingsfamilie fanden wir mehr parasitierte Frühstadien als bei den Morphinae. Bei diesen Feinden handelt es sich wohl überwiegend um Tachiniden, die ihre Eier in den Raupen ablegen, wo die jungen Larven heranwachsen und bisweilen kurz vor der Verpuppung, meist jedoch auch erst kurze Zeit nach der Verpuppung den Körper ihres Wirtes verlassen, um sich ihrerseits in unmittelbarer Nachbarschaft ihrer Opfer zu verpuppen (Küppers, P.V. & L. Janikorn, 2007) **(Abb. M-020 – Abb. M-039)**.
Bislang fanden wir nur die Raupen von *Amathusia phidippus* und *Faunis canens*, wobei wir feststellten, daß *F. canens* in erheblich geringerem Maße parasitiert war als *A. phidippus*.
Uns sind keine (aktiven oder passiven) Schutzmechanismen bekannt, die Angriffe solcher Feinde wie Tachiniden verhindern oder gar nur reduzieren könnten. Das dichte Haarkleid der Raupen scheint diese ebenso wenig vor den Übergriffen ihrer parasitierenden Feinde zu schützen, wie ihre relativ verborgene Lebensweise auf den Blatt-unterseiten ihrer Nahrungspflanzen.

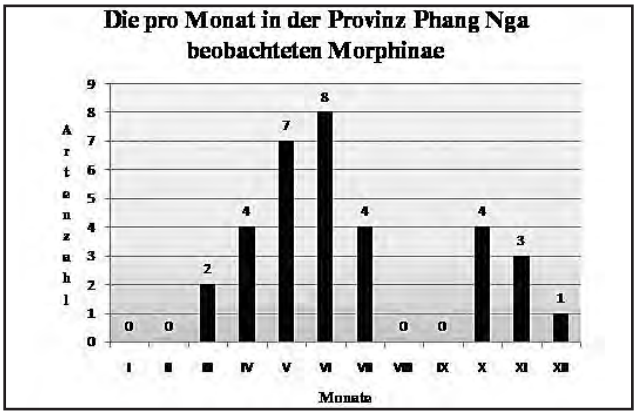
5. Saisonalität bzw. jahreszeitliche Präsenz und Abundanz der Morphinae im Beobachtungsgebiet

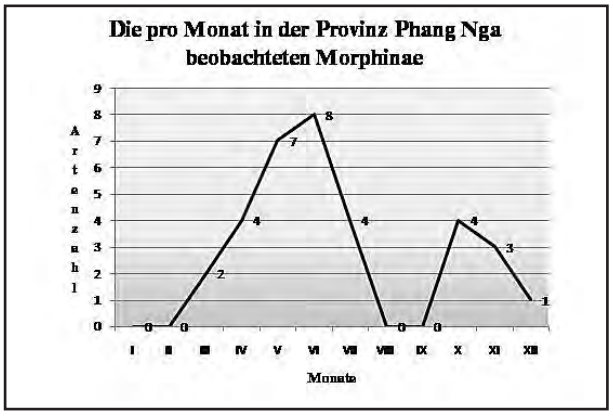
Es ist keineswegs leicht, über Arten, die eine so versteckte Lebensweise besitzen wie die Morphiden, Aussagen zur Häufigkeit und monatlicher Präsenz zu machen. Die nachstehende Tabelle (nebst Grafik) beruht einzig auf unseren eigenen Beobachtungen, doch fügen wir auch Angaben anderer Autoren an, die abweichende oder ergänzende Beobachtungen gemacht haben. Dabei ist stets zu berücksichtigen, daß in anderen Gegenden als unserem Beobachtungsgebiet abweichende Grundbedingungen zu anderen Beobachtungsergebnissen führen können, dies sowohl in qualitativer wie in quantitativer Hinsicht.

Liste der von Oktober 2005 bis Juni 2016 in der Provinz Phang Nga beobachteten Morphinae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	*Faunis canens arcesilas*				X	X	X				X	X	X
002	*Faunis kirata*										X		
003	*Faunis gracilis*						X						
004	*Stichophthalma godfreyi pinratanai*			X			X						
005	*Amathusia phidippus phidippus*				X	X	X	X					
006	*Amathuxidia amythaon dilucida*					X	X						
007	*Zeuxidia amethystus amethystus*					X		X					
008	*Zeuxidia aurelius aurelius*				X								
009	*Thaumantis noureddin noureddin*					X	X	X					
010	*Thaumantis klugius lucipor*				X	X	X				X	X	
011	*Thauria aliris pseudaliris*						X	X			X	X	
012	*Discophora sondaica despoliata*			X	X	X							
	Arten pro Monat	-	-	2	4	7	8	4	-	-	4	3	1

Tabelle M-5.1: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Morphinae während der vergangenen 10 Jahre. In den Monaten Januar, Februar und September fanden keine Beobachtungen statt. Bisher fanden wir keinen Hinweis darauf, daß die eine oder andere Art ein ganzjähriges lückenloses (durch überlappende Generationen) Vorkommen in der Phang Nga Provinz besitzt. Nicht einmal die ausgesprochen häufige Art *Faunis canens* läßt eine dahingehende Tendenz einwandfrei erkennen. Nur wenn man die Daten von Pinratana (1983: 61) aus den Nachbarprovinzen hinzunimmt, zeichnet sich eine ganzjährige Präsenz ab. Dabei sind insbesondere die Meldungen aus den Provinzen Ranong (nördlich) und von Phuket (südlich) für die Monate Jan., Feb., März, Aug., Sept. und Dez. interessant. In der südöstlich gelegenen Provinz Krabi wurde die Art nur im Februar beobachtet. Zwar relativiert sich dieser Befund, wenn man die sich bisweilen leicht verschiebenden Witterungsverhältnisse in den einzelnen Beobachtungsjahren, sowie die teils unterschiedlichen (klein)klimatischen Bedingungen berücksichtigt, doch insgesamt scheint für diese Art ein ganzjähriges Vorkommen wahrscheinlich zu sein.





Grafiken zu Tabelle M-5.1: Anzahl der po Monat in der Provinz Phang Nga von uns beobachteten Morphinae. Interessanterweise liegen aus dem August gar keine Beobachtungen vor. In den Monaten Januar, Februar und September fanden bislang keine Beobachtungen statt.

Wie aus der obigen Tabelle und Grafik ersichtlich, fällt das größte monatliche Artenvorkommen in die Monate Mai und Juni, deckt sich also im Wesentlichen mit den Beobachtungen die wir auch bei anderen Tagfalterfamilien für diesen Zeitraum gemacht haben.

Igarashi, S. &. H. Fukuda (1996: 370) schreiben zum Vorkommen von *Zeuxidia amethystus* Butler, 1865 in den Cameron Highlands (W-Malaysia): "Its emergence is continuous all the year round". Pinratana, A. (1983: 63) nennt als Flugzeiten für die Provinz Phang Nga den März, für Ranong Feb., März, Mai, Dez. und für Phuket Jan. und April. Es ist durchaus möglich, daß die Art in der Phang Nga Provinz in mehreren Generationen von März bis Juli/August vorkommt.

Auch *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763) ist eine Art, die vermutlich nicht nur in den von uns beobachteten Monaten vorkommt, sondern möglicherweise, ebenso wie in den Provinzen Ranong und Phuket auch von Juli bis September, sowie im November und Dezember, obgleich wir sie in diesen Monaten, trotz intensiver Suche, bislang nicht gesehen haben.

Während bei einigen Satyrinenarten phaenologische Unterschiede zwischen Trocken- und Regenzeitpopulationen in geringem Umfang möglich sind, haben wir bei den Morphinae keine dahingehenden Differenzierungen feststellen können.

6. Die Morphinae des Beobachtungsgebietes im Rahmen der s-thailändischen Morphinen-Fauna.

Von den 34 von Ek-Amnuay (2012: 58, 307-349) für Thailand gemeldeten Arten, kommen 24 Arten auch in S-Thailand, also südlich des Isthmus von Kra vor. Das sind 70,6% der gesamten Morphinae Thailands. Diese Tatsache läßt bereits einen Schluß auf die Faunenanteile der U-Familie im Süden zu, was denn auch aus den Tabellen M-6.1 undM-6.2 klar hervorgeht. Demnach ist in dieser Unterfamilie und diesem Landesteil das sundaische Faunenelement am stärksten vertreten, artenreicher als in anderen Familien oder U-Familien und übertrifft sogar die orientalisch verbreiteten Arten 9 (33,3%) deutlich. Die indochinesischen Faunenvertreter sind mit 6 Arten (22,2%) vertreten, was sich auch nicht ändert, wenn man die Arten W-Malaysias in die Betrachtung einbezieht. Im Gegenteil, durch die drei malayischen Endemiten vergrößert sich nur die Zahl der sundaischen Faunenelemente. Anders als in den übrigen Familien gibt es bei den Morphinae keine Arten die an offene oder halboffene Gebirgslandschaften und Höhenlagen, wie wir sie im Titiwangsa-Gebirge (Malaysia) vorfinden, angepaßt oder auf diese angewiesen sind. Aus diesem Grund sind auch insgesamt nur fünf indochinesische Arten in W-Malaysia vertreten. Was die Zugehörigkeit zu einzelnen Faunenelementen betrifft, so gibt es einige Grenzfälle, die wir im folgenden Kapitel näher betrachten werden.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Morphinae

Nr.	FE	Art	1	2	3
01	o	*Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933	X	X	X
02	s	*Faunis kirata kirata* (de Nicéville, 1891)	X	X	X
03	s	*Faunis gracilis gracilis* (Butler, 1867)	X	X	X
04	i	*Melanocyma faunula faunula* (Westwood, 1850)	X	X	
05	i	*Stichophthalma louisa ranongensis* Okano, 1985	X		
06	i	*Stichophthalma godfreyi pinratanai* Sukumalind & Ek-Amnuay, 2006	X		X
07	s-e	*Taenaris horsfieldii birchi* Distant, 1883		X	
08	o	*Amathusia phidippus phidippus* (Linnaeus, 1763)	X	X	X
09	i	*Amathusia friderici holmanhunti* Corbet & Pendlebury, 1936	X	X	
10	s-e	*Amathusia binghami binghami* Fruhstorfer, 1904		X	
11	s-e	*Amathusia perakana perakana* (Honrath, 1888)		X	
12	s	*Amathusia schoenbergi schoenbergi* (Honrath, 1888)	X	X	
13	s	*Amathusia ochraceofusca ochraceofusca* (Honrath, 1888)	X	X	
14	s	*Amathusia masina malaya* Corbet & Pendlebury, 1936	X	X	
15	o	*Amathuxidia amythaon dilucida* (Honrath, 1884)	X	X	X
16	o	*Zeuxidia amethytus amethystus* Butler, 1865	X	X	X
17	o	*Zeuxidia doubledayi doubledayi* Westwood, 1851	X	X	
18	o	*Zeuxidia aurelius aurelius* (Cramer, 1777)	X	X	X
19	s	*Thaumantis noureddin noureddin* (Westwood, 1851)	X	X	X
20	s	*Thaumantis odana pishuna* Fruhstorfer, 1905	X	X	
21	i	*Thaumantis diores splendens* Tytler, 1939	X	X	
22	s	*Thaumantis klugius lucipor* (Westwood, 1851)	X	X	X
23	o	*Thauria aliris pseudaliris* (Butler, 1877)	X	X	X
24	o	*Discophora sondaica despoliata* Stichel, 1902	X	X	X
25	i	*Discophora timora perakensis* Stichel, 1900	X	X	
26	o	*Discophora necho engamon* Fruhstorfer, 1911	X	X	
27	s	*Enispe duranius corbeti* Pendlebury, 1933	X	X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Arten			24	24	12

Tabelle M-6.1: Gesamtzahl der in S-Thailand und W-Malaysia (einschließlich Singapurs und der zu diesem Gebiet gehörigen Inseln) vorkommenden Morphinae, nebst Angabe ihrer Zugehörigkeit zu einem der für diese Region charakteristischen Faunenelemente (FE.).

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%			%
orientalisch	o	9	33,3			
indochinesisch	i	6	22,2	gesamt	27	100
sundaisch	s	12	44,5	darunter Endemiten	3	12,5

Tabelle M-6.2: Die Verteilung der Morphinae S-Thailands und W-Malaysias auf die drei Faunenelemente.

Landesteil	Zahlenmäßige Verteilung		Faunenzugehörigkeit		
	Anzahl	%-Anteil	orientalisch	indochinesisch	sundaisch
Thailand	34	100	8 = 23,5	15 = 44,1	9 = 26,5
Süd-Thailand	24	70,6	29,6	25,9	37,5
Phang Nga	12	35,3	6	1	5
W-Malaysia	24	100	29,6	20,8	44,5

Tabelle M-6.3: Die Verteilung der Faunenelemente auf die thailändische Gesamtfauna, die Fauna von S-Thailand und diejenige von Phang Nga (Beobachtungsgebiet) sowie auf die Fauna W-Malaysias.

Die obigen Zahlen belegen den sehr hohen Anteil an sundaischen Faunenelementen und legen daher den Schluß nahe, daß der Sundakontinent als primäres Entstehungs- und Ausbreitungszentrum dieser U-Familie, die sich vermutlich schon sehr früh vom gemeinsamen Stamm mit den Satyrinen getrennt hat, fungierte (siehe nächstes Kapitel).
Noch vor wenigen Jahrzehnten waren die Lebensbedingungen für die Morphinae aufgrund der ökologischen Situation S-Thailands erheblich günstiger als heute. Der Lebensraum, ‚Tropischer Regenwald' ist auf ein Minimum zusammengeschrumpft, darüber können selbst die vielen kleinen und einigen großen Nationalparks nicht hinwegtäuschen. So führen heute die Populationen der meisten Morphinae dieser Gegend ein weitgehend isoliertes ‚Inseldasein', da die für diese Arten in Frage kommenden Habitate zu zerrissen sind, um einen ständigen Austausch mit Nachbarpopulationen zu gewährleisten. Eine weitgehende Vernetzung der Nationalparks und Schutzgebiete ist zwar angedacht, doch läßt sich ein solches Vorhaben nur sehr schwer realisieren. So sind denn die meisten Morphinae auf den Erhalt ihrer (derzeit) als reliktär zu bewertenden Lebensräume zwingend angewiesen.
Vor diesem Hintergrund nehmen sich unsere Beobachtungen und Artnachweise noch recht ansehnlich aus, zumal wenn man berücksichtigt, daß wir die großen zusammenhängenden Refugien insgesamt wohl zu wenig besucht haben. Andererseits ist jedoch auch zu bemerken, daß etliche der 12 von uns beobachteten Arten sehr selten gesichtet wurden und einige in ihrem Bestand deutlich rückläufig sind, wie z.B. *Thauria aliris pseudaliris* Butler, 1877, *Zeuxidia amethystus amethystus* Butler, 1865 und *Thaumantis klugius lucipor* Westwood, 1851.
Gerade die Abnahme in den Populationsdichten der letztgenannten Art ist deutlich spürbar. Wir führen sie auf die rigorose Rodung der ehemals sehr üppigen Bambusbestände zurück, die z.B. aus weiten Teilen des Ton Pring Tales vollständig verschwunden sind, aber auch andernorts sehr stark dezimiert wurden und Kautschuk- und vor allem Palmölplantagen weichen mußten. Selbst in den Flußniederungen wurden die großen Bambusen gerodet und im Nationalparkgelände am Chong Fa Wasserfall beobachteten wir immer wieder wie Einheimische aus der näheren Umgebung säckeweise im Motoradbeiwagen junge Bambussprossen abtransportierten, die sie mit Wissen der Ranger zuvor geerntet hatten. Nachdem im Frühjahr 2016 durch die Bambusblüte zudem dort große Bestände ein natürliches Ende fanden, macht sich der Mangel an Schößlingen doppelt gravierend bemerkbar. Die unmittelbaren Konsequenzen tragen solche Arten, die sich vom Bambuslaub ernähren, und damit sind auch viele Morphinae betroffen. Zwar werden die betreffenden Arten nicht gerade aussterben, aber ihre Populationen werden weiter geschwächt.
Selbst bei Arten wie *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933 macht sich gebietsweise ein deutlicher Rückgang bemerkbar.
Werfen wir nun einen Blick auf das Artenspektrum S-Thailands und die von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Morphinae.
Die beiden Arten *Faunis kirata* (de Nicéville, 1891) und *Faunis gracilis* (Butler, 1867) verstecken sich aufgrund ihrer Ähnlichkeit so gut unter *F. canens*, daß man sie nur bei gewissenhafter Suche oder per Zufall, findet (s. Systematischer Teil - Beschreibung der Arten). Während *Faunis canens* als Falter mit großem Verbreitungsgebiet dem orientalischen Faunenelement zuzurechnen ist, gehören die beiden nächstverwandten Arten dem sundaischen Faunenkomplex an.
Melanocyma faunula (Westwood, 1850), eine indochinesische Art, beobachteten wir bislang nicht in Phang Nga, obgleich die Art dort vermutlich auch vorkommt. Ek-Amnuay (2012: 310) meldet sie aus der Nachbarprovinz Krabi.
Während die *Aemona*-Arten in ihrem Vorkommen auf N-Thailand beschränkt sind, kommen von den *Stichophthalma*-Arten zwei in S-Thailand vor. Beide werden von Ek-Amnuay (2012: 318, 322) aus der Provinz Ranong gemeldet, *Stichophthalma louisa ranohngensis* Okano, 1985 und *St. godfreyi pinratanai* Sukhumalind & Ek-Amnuay, 2007. Die Falter wurden in dem Waldgebiet zwischen Khlong Nakha und dem Nordende des Khao Sok NP. (Khlong Saen) in Muang Shone gefangen. Wir beobachteten nur einige Male *St. godfreyi pinratanai* am Chong Fa Wasserfall und am Ton Pariwat Wasserfall. Beide Arten repräsentieren das indochinesische Faunenelement, doch ist unserer Meinung nach *St. godfreyi pinratanai* eine distinkte Art, die sich nach den Ausführungen Ek-Amnuay's (2012: 322) deutlich von der Nominatsubspezies unterscheidet.
Da wir keine Möglichkeit zur Genitaluntersuchung und/oder DNS-Analyse dieser Tiere sowie des Vergleichsmaterials hatten, behandeln wir das fragliche Taxon hier in der von Ek-Amnuay vorgeschlagenen Weise als Unterart von *St. godfreyi* Rothschild, 1916
Amathusia phidippus (Linnaeus, 1763) ist die einzige der fünf Arten dieser Gattung, die eine orientalische Verbreitung besitzt und wegen Ihrer großen ökologisch Potenz (besonders im Hinblick auf den larvalen Nahrungsbedarf) als einziger Kulturfolger dieser Gattung, wenn nicht der gesamten U-Familie, gelten kann. Die anderen vier Arten ähneln habituell *phidippus* sehr stark, sind aber deutlich seltener als dieser. Zwar führt Ek-Amnuay (2012: 526) *A. ochraceofusca* Honrath, 1888 für die Provinzen Krabi und Phang Nga an, doch haben wir die Art dort bislang nicht beobachten können.
Alle diese Arten sind, ebenso wie drei weitere *Amathusia*-Arten aus W-Malaysia (s. Tab. M-6.1), Vertreter des sundaischen Faunenelementes. Aufgrund ihrer großen Ähnlichkeit miteinander sind sie in der Natur kaum voneinander unterscheidbar.
Das Genus *Amathuxidia* ist mit der einzigen gut identifizierbaren Art *A. amythaon* (Doubleday, 1847) in drei Unterarten in ganz Thailand und W-Malaysia vertreten. Die Subspezies aus S-Thailand und W-Malaysia ist *A. amythaon dilucida* (Honrath, 1884) **(Abb. M-012; M-057 - M-060)**. Sie bewohnt dichte Sekundär- und Primärwälder,

wo sie sich bevorzugt in Bambus- und Rattandickichten (Rotang-Palmen) aufhält. Sie sitzt tagsüber mit geschlossenen Flügeln an den Stämmchen dieser Pflanzen und ist dabei durch ihre US-Zeichnung (insbesondere in Bambusdickichten) hervorragend getarnt **(Abb. M-057)**. Wir beobachteten die Art auch in den späten Nachmittagstunden, wenn sie im Halbschatten an verrottenden Früchten saugte **(Abb. M-059, M-060)**.
Den Blauschiller der discoidalen Querbinde der Vfl-OS sieht man nur im Flug. Dann ähnelt die Art den folgenden *Zeuxidia*-Arten, bei denen jedoch die ♂♂ einen blauschillernden Hfl-Tornus besitzen, im Falle von *Zeuxidia amethystus* Butler, 1865 sogar den gesamten Außenrand der Hfl mit breitem Blauschiller übergossen haben. Die größte dieser Arten, *Zeuxidia aurelius* (Cramer, 1777) hat im ♂-Geschlecht nur eine sehr breite, metallisch violett schimmernde Vfl-Discoidalbinde, während das ♀, änlich denen der anderen *Zeuxidia*-Arten eine teilweise in Flecken aufgelöste weißlich-cremefarbene Vfl-Binde besitzt, die von der Costa bis zum Tornus reicht.
Von den vier *Zeuxidia*-Arten ist *aurelius* die häufigste, die wir auch in unserem Untersuchungsgebiet am häufigsten beobachteten.
Igarashi, S. &. H. Fukuda (1996: 368 - 370) beschreiben und illustrieren sehr schön die Entwicklung der drei Arten *Z. amethystus*, *Z. doubledayi* und *Z. aurelius*. Dabei decken sich ihre Habitatsbeschreibungen aus den Genting- und Cameron Highlands in Malaysia weitestgehend mit unseren eigenen Beobachtungen in der Phang Nga Provinz.
Sowohl *Amathuxidia amythaon* als auch die o. gen. *Zeuxidia*-Arten sind aufgrund ihrer rezenten Verbreitung als orientalische Faunenvertreter zu bewerten, wenngleich es sich zumindest in einem Fall (*Zeuxidia aurelius*) um einen Grenzfall (s. folgendes Kapitel) handeln mag.
Das Genus *Thaumantis* Hübner, 1826 ist mit vier Arten in Thailand vertreten, die auch alle in S-Thailand vorkommen. Während wir die Arten *Th. noureddin* Westwood, 1851 und *Th. klugius lucipor* Westwood, 1851 sehr häufig in unserem Gebiet antreffen, haben wir die Arten *Th. diores splenden*s Tytler, 1939 und *Th. odana pishuna* Fruhstorfer, 1905 noch nicht in Phang Nga beobachtet. Alle vier Arten haben dieselben Lebensansprüche und halten sich bevorzugt im tiefen Schatten dichter Bambushaine auf. Anhand ihrer charakteristisch gezeichneten US kann man die Arten gut voneinander unterscheiden. Hin und wieder beobachteten wir *Th. noureddin* und *Th. klugius* an den herabgefallenen und verrottenden Pandanusfrüchten in unserem Garten oder am Ton Pring Bach.
Igarashi, S. &. H. Fukuda (1996: 368 - 370) weisen bei der Besprechung der *Zeuxidia*-Arten darauf hin, daß sie stets nur ♂♂ beim Saugen an Früchten aufspürten. Diese Beobachtung können wir sowohl für die Angehörigen des Genus *Amathusia*, als auch *Thaumantis* bestätigen.
Während im Süden Thailands *Thauria aliris* nur in der Unterart *pseudaliris* Butler, 1877 vorkommt, fliegt sie im Norden sympatrisch mit *Thauria lathyi* Fruhstorfer, 1905. Auch *Th. aliris* bevorzugt Standorte im dichten Primär- oder Sekundärwald und verläßt dieses Habitat allenfalls, um an einer etwas offeneren Stelle an herabgefallenen Früchten zu saugen. Dabei können ♂♂ und ♀♀ vergesellschaftet sein. Meist sind die Falter, wenn sie einmal saugen, nicht sehr scheu, fliegen aber bei massiveren Störungen rasant davon, um sich in einiger Entfernung wieder am Boden niederzulassen und nach kurzer Zeit zurückzukehren. Wir beobachteten die Art häufig an verrottenden Jackfrüchten (*Artocarpus heterophyllus,* Moraceae) (Thai = khanom/Brot).
Seit Beginn unserer Beobachtungen im Oktober/November 2005 ist die Art ständig seltener geworden und trotz reichlichen Angebotes an Früchten, an denen die Falter gut zu beobachten wären, haben wir sie seit 2013 überhaupt nicht mehr gesehen.
Mit den Gattungen *Discophora* Boisduval, 1836 und *Enispe* Doubleday, 1848 treffen wir noch einmal auf zwei Genera, deren Angehörige zum indochinesischen bzw. orientalischen Faunenelement zählen.
Die Gattung *Discophora* umfaßt vier Arten, von denen drei jeweils mit einer Unterart auch in S-Thailand verbreitet sind. Es sind dies: *D. sondaica despoliata* Stichel, 1902, *D. timora perakensis* Stichel, 1900 und *Discophora necho engamon* Fruhstorfer, 1911.
Alle Arten, auch die nur aus N-Thailand bekannte *Discophora deo* de Nicéville, 1898, dürften die selben Lebensansprüche besitzen. Abweichend vom Verhalten der übrigen Arten, fliegen die *Discophora*-Arten auch in halboffenem Gelände und besonders in der Abenddämmerung beobachtet man die ♂♂ bisweilen entlang von Bächen und Schneisen. Im Ton Pring Tal kamen sie abends an unser Leuchttuch geflogen, und in den Morgen- und frühen Vormittagstunden entdeckt man sie manchmal an feuchten Wegrändern und Böschungen, selten vergesellschaftet.
Igarashi & Fukuda (1996: 375) beschreiben die Eiablage des ♀ von *D. timora* in Malaysia und geben als Futterpflanze *Dendrocalamus giganteus* an, eine Bambusart, die auch in S-Thailand nicht selten ist und von der noch vor wenigen Jahren auch sehr gute Bestände im Ton Pring Tal und andernorts in unserem Beobachtungsgebiet existierten.
Von den beiden *Enispe*-Arten ist nur *Enispe duranius* Fruhstorfer, 1911 mit der ssp. *corbeti* Pendlebury, 1933 im Süden des Landes vertreten. Die Art *Enispe cycnus* Westwood, 1851 ist in Thailand auf den Norden beschränkt.
Enispe duranius Fruhst. ist eine mittelgroße, rötlich-braune Art mit dunkelbraunen bzw. schwarzen Zeichnungselementen, auf den ersten oberflächlichen Blick einer *Cirrochroa*-Art (Nymphalidae, Heliconiinae) nicht unähnlich.
Die Lebens- und Lebensraumansprüche dieser Art dürften ähnlich denen der vorigen Gattung sein, d.h. daß auch die Raupen der *Enispe*-Arten höchstwahrscheinlich an Gramineen (*Bambusa* spp.) und/oder Palmen leben.
Ek-Amnuay (2012: 348) führt die Art aus Yala, also einer der beiden südlichsten Provinzen Thailands, an.

7. Die Morphinae S-Thailands als Bestandteil der Sundalandfauna

Aus Sundaland sind 35 Morphinae-Arten mit 55 Unterarten (insgesamt 90 Taxa) beschrieben. Damit besitzt dieses riesige Gebiet gerade einmal eine Art mehr als Thailand, dafür allerdings, aufgrund seiner zerrissenen geographischen Struktur, ein Vielfaches an Unterarten.

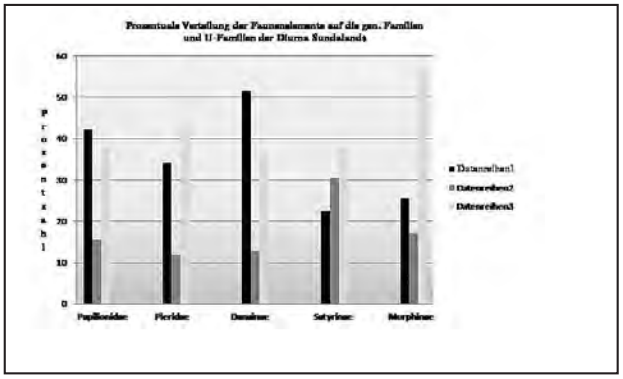
Die Verteilung dieser Arten und Unterarten auf die einzelnen Teilareale Sundalands, sowie ihre Zugehörigkeit zu dem jeweiligen Faunenelement ist in Tabelle M-7.1 (im Anhang) dargestellt.
Aus der nachfolgenden Tabelle M-7.2 ist die zahlenmäßige Verteilung der Morphinae auf die einzelnen Teilareale Sundalands zu entnehmen, während die Tabelle M-7.3 die Verteilung der 35 in Sundaland vorkommenden Arten auf die drei Faunenelemente ausweist.

1 S-Thailand	2 W-Malaysia	3 Palawan	4 Borneo	5 Sumatra	6 Java
24	24	8	21	16	12
68,6 %	68,6 %	22,9 %	60,0 %	45,7 %	34,3 %

Tabelle M-7.2: Zahlenmäßige Verteilung der 35 Morphinen-Arten auf die Teilareale Sundalands.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	9	25,7
indochinesisches	i	6	17,2
sundaisches	s	20	57,1
gesamt		35	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle M-7.3: Zahlenmäßige Aufgliederung der Morphinae Sundalands in die drei Faunenelemente.



Grafik zu Tabelle M-7.4: Prozentuale Verteilung der Faunenelemente auf die jeweilige Familie, bzw. U-Familie. Schwarz (1): orientalisches FE, hellgrau (2): indochin. FE, dunkelgrau (3): sundaisches FE.

Wie bereits im vorangehenden Kapitel angedeutet, gibt es Grenzfälle hinsichtlich der Beurteilung der Faunenzugehörigkeit einzelner Arten.
So besitzen drei der vier thailändischen *Zeuxidia*-Arten (*Z. amethystus*, *Z. doubledayi* und *Z. aurelius*) sowie *Thauria aliris* rezente Verbreitungsgebiete, deren Schwerpunkt zwar eindeutig Sundaland ist, deren nordwestlichste Zipfel jedoch die für die Vertreter des sundaischen Faunenelementes festgelegte nördlichste Grenzlinie Kanchanaburi - Dawei (Tavoy) überschreiten (im Falle von *Zeuxidia doubledayi* am deutlichsten) weshalb diese vier Arten als orientalische Faunenelemente zu bewerten sind.
Ähnlich verhält es sich mit *Discophora necho* C. & R. Felder, 1867, die neben ihrer Verbreitung in Sundaland auch mit acht Unterarten im Philippinen-Archipel verbreitet ist (s. Treadaway, C.G. & H. G. Schroeder, 2012: 25). Auch diese Art ist als orientalisches Faunenelement anzusehen (s. Tabellen M-6.1; M-7.1 bis M-7.3)
Vergleicht man die Zahlen mit denen der vorangehenden U-Familien der Nymphalidae, so zeigt sich, daß die Morphinae prozentual den höchsten Anteil an sundaischen Elementen besitzen, was sich auch nicht ändert, wenn man die entsprechenden Werte der Papilionidae und Pieridae (zum Vergleich) hinzunimmt.

Familie/ Unterfamilie		Faunenelemente					
	Gesamtzahl	o	o %	i	i %	s	s %
Papilionidae	71	30	42,3	11	15,5	27	38,0
Pieridae	85	29	34,1	10	11,8	37	43,5
Danainae	47	24	51,5	6	12,8	17	36,2
Satyrinae	102	23	22,5	31	30,4	39	38,2
Morphinae	35	9	25,7	6	17,1	25	57,1

Tabelle M-7.4: In dieser Tabelle sind jeweils die absoluten und die Prozentzahlen der Faunenelemente pro Familie bzw. U-Familie der Sundaland-Rhopalocera angegeben.

Die klare Dominanz sundaischer Faunenelemente im Artenspektrum der Morphinae legt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß Sundaland als primäres Entstehungs- und Ausbreitungszentrum dieser Unterfamilie der Nymhaliden anzusehen ist. Darauf deuten auch gerade die *Zeuxidia*-Arten sowie *Thauria aliris* hin (s.o.), deren rezentes Hauptverbreitungsgebiet der Sundaarchipel ist. Geht man davon aus, daß diese Region als Entstehungsgebiet in Frage kommt, so hätte in diesen Fällen eine über längere Zeiträume sich wiederholende Ausbreitung nach Norden und mehr noch nach Osten in den Philippinen-Archipel, stattgefunden. Zumindest legen die Subspezies aus den nördlichen Teilen des Verbreitungsgebietes diesen Schluß nahe. Ebenso weist die Tatsache eines sympatrischen Vorkommens von *Thauria aliris* mit *Thauria lathyi* Fruhstorfer, 1905 in NE-Indien, Myanmar, Laos und N-Thailand darauf hin daß sich beide Arten aus einer gemeinsamen Wurzel entwickelt haben, aber über längere Zeiträume voneinander getrennt existierten, sodaß sich zwei distinkte Arten entwickeln konnten.

Andererseits sind die Gattungen *Aemona* Hewitson, 1868, *Melanocyma* Westwood, 1858 und *Stichophthalma* C. & R. Felder, 1862, wie ihre rezente Verbreitung vermuten läßt, indochinesischen Ursprungs.
Von diesen Gattungen haben sich nur die Arten *Melanocyma faunula* (Westwood, 1850), *Stichophthalma louisa* (Wood-Mason, 1877) und *Stichophthalma godfreyi* Rothschild, 1916 bis in den Norden Sundalands ausgebreitet und von diesen hat nur *M. faunula* Malaysia erreicht.
Die in Malaysia (auf der Halbinsel) nur im äußersten Süden in Johore vorkommende sehr seltene *Taenaris horsfieldii birchi* Distant, 1883 ist der einzige Vertreter in Sundaland von einer im Sahul-Gebiet sehr artenreich vertretenen Gattung. Die Art lebt in Primärwäldern und ruht gerne auf niedrigen, überhängenden Ästen entlang von Bächen und Flüßchen. Bei einer solchen Gelegenheit beobachtete sie der Erstautor im Jahr 1989 in der Mulu-Region in Sarawak (N-Borneo).
Das Genus *Amathusia* Fabricius, 1807 ist mit 8 Arten in Sundaland verbreitet. 7 Arten sind sundaische Endemiten, und nur *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763) besitzt eine orientalische Verbreitung von Myanmar bis Sulawesi. Mit *A. friderici holmanhunti* Corbet & Pendlebury, 1936 begegnet uns eine Art, die wir aufgrund ihrer rezenten Verbreitung unter die indochinesischen Faunenelemente eingereiht haben, da sich ihr Verbreitungsgebiet von Central-Myanmar bis W-Malaysia erstreckt. Vermutlich handelt es sich jedoch um eine ursprünglich sundaische Art, die die ‚Grenzlinie' Kanchanaburi - Dawei nordwärts überschritten hat. Wir treffen hier also auf eine ähnliche Problematik wie bei den bereits besprochenen Genera *Amathuxidia* Staudinger, 1887, *Zeuxidia* Hübner, 1826 und *Thauria* Moore, 1894, nur scheint in jenen Fällen die Situation klarer zu sein, als in diesem Fall, der unserer Meinung nach durchaus kontrovers diskutiert werden kann. Immerhin ist die Linie Kanchanaburi - Dawei eine willkürlich festgelegte Grenze, die mehr oder weniger als Richtlinie dient.
Wie bereits im vorigen Kapitel gesagt wurde, kommen alle vier thailändischen *Thaumantis*-Arten im Süden vor, doch nur *Thaumantis diores* (Doubleday, 1845) wird aufgrund seiner rezenten Verbreitung als indochinesisches Faunenelement gewertet. Vermutlich ist auch diese Art ein frühzeitiger Abkömmling eines sundaischen Vorfahren.
Außer den restlichen drei sundaischen *Thaumantis*-Arten, sind aus dieser Gattung keine weiteren Spezies bekannt.
Die Gattungen *Discophora* Boisduval, 1838 und *Enispe* Doubleday, 1848 bewohnen mit insgesamt 11 bzw. 6 Arten ein sehr weites Verbreitungsgebiet, das in Einzelfällen von Sri Lanka und Indien über Sikkim bis Sulawesi reicht.
Von den 11 *Discophora*-Arten kommen 5 Arten in Sundaland vor, davon 3 Arten aus S-Thailand und W-Malaysia. Im Falle von *D. timora* Westwood, 1850 handelt es sich um eine indochinesische Art, während die Arten *D. sondaica* Boisduval, 1836 und *D. necho* C. & R. Felder, 1867, Vertreter des orientalischen Faunenkreises sind.
D. simplex Staudinger, 1889 ist eine Art der philippinischen Subregion, die zuerst von Palawan beschrieben wurde und die mit *D. s. amethystina* Stichel, 1900 in der Kinabalu-Region in Sabah (N-Borneo) ihren westlichsten Verbreitungspunkt erreicht hat. Die Art *Discophora celinde* (Stoll, 1790) bewohnt Java, Bali, Lombok und die Kangean-Inseln.
Von den 5 *Enispe*-Arten sind vier indochinesische Faunenvertreter, von denen nur eine Art, *Enispe duranius corbeti* Pendlebury, 1933, in S-Thailand, W-Malaysia und Sumatra vorkommt. Die 5. Art ist ein Endemit aus N-Borneo, *Enispe milvus* Staudinger, 1897.

Besprechung der Arten

Genus: *Faunis* Hübner [1818]

01. *Faunis canens arcesilas* (Stichel, 1933) (Abb. M-041 - 044, M-047, M-048)

Faunis canens Hübner, 1826, Samml. Exot. Schmett. **2**. pl. [82] Java, u.a. Sunda-Inseln, Hinterindien, Nordindien.
Faunis canens arcesilas Stichel, 1933, Lep. Cat. **54:** 73.

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 65 mm.
Sexualdimorphismus: Schwach ausgebildet. Das ♀ ist geringfügig größer als das ♂ und im apikalen Bereich des Vfls. und im Termen des Hfls. dunkler gefärbt als das ♂, das eine einheitlichere schokoladenbraune Färbung besitzt.
Variabilität: Gering, innerhalb der ssp. *arcesilas* minimal. Es wurden insgesamt 6 Subspezies beschrieben, wobei die Validität der von Fruhstorfer beschriebenen Unterarten aus Borneo und den paramalayischen Inseln äußerst fragwürdig ist.
Differentialdiagnose: Von der nächstverwandten Art *Faunis kirata* (de Nicéville, 1891) im männlichen Geschlecht nur schwer zu unterscheiden. Während bei *F.c. arcesilas* die schwarzen Basal- und Discoidallinien der US zur Costa hin einen divergierenden Verlauf nehmen, bleiben diese bei *kirata* parallel. Außerdem ist die Discoidallinie beider Flügel bei *F. kirata* breiter und im VFl besitzt sie einen deutlichen Zickzack-Verlauf, wohingegen sie bei *arcesilas* gerade verläuft. Die ♀♀ von *F. kirata* sind unterseits erheblich markanter gezeichnet als die von *F. arcesilas.*
Im Prinzip gilt das Gleiche für *Faunis gracilis* (Butler, 1867), wobei diese Art deutlich kleiner ist als *F. canens arcesilas* oder *F. kirata*.

Biologie

Habitat: 2, 3.

Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X				X	X	X

Erste Stände: Bekannt, im Beobachtungsgebiet aufgefunden (siehe Kapitel Entwicklungen).
Nahrungspflanzen: Nach Ek-Amnuay (2012: 308) *Musa* spp. Wir züchteten die Art sowohl an *Musa* sp. als auch an Arecaceae (*Elaeis guineensis*, *Licuala aurantiaca* und *Licuala malajana*).
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art nie beim Blütenbesuch, wohl aber sehr häufig an verrottenden Früchten.
Beobachtungen: Während der letzten zehn Jahre beobachteten und züchteten wir die Art sehr häufig. Die Tiere sind ausgesprochene Schattenliebhaber und vor allem während der kurzen täglichen Dämmerungsphasen flugaktiv. Tagsüber verbergen sie sich an den dunkelsten und feuchtesten Plätzen in der Laubstreu der Gärten und Wälder. Von verrottenden Früchten werden sie besonders angelockt und besuchen diese, vor allem, wenn die Früchte im Schatten liegen, selbst an sonnigen Tagen. Bei regnerischem, diesigem Wetter sind sie oft, abgesehen von ein paar Dipteren, die einzigen Besucher an den herabgefallenen Pandanusfrüchten in unserem Garten. Wenn die Falter aufgescheucht werden, was häufig vorkommt, fliegen sie meist nur ein sehr kurzes Stück, um sich sofort wieder einen Schattenplatz zu suchen. Ihre dunkle US-Färbung verbirgt sie hervorragend im verrottenden Fallaub. Nur in Ausnahmefällen beobachteten wir einzelne Falter am Ton Pring Bach oder in vergleichbaren Habitaten mit ausgebreiteten Flügeln auf einem welken Blatt sitzend, ein Sonnenbad genießend. Die Art lebt vergesellschaftet mit *Xanthotaenia busiris* (Westwood, 1858) und *Thaumantis noureddin* Westwood, 1851, die beide ähnliche Lebensansprüche besitzen wie *F. canens arcesilas* (Stichel, 1933).
Status: Häufig bis sehr häufig.
Gesamtverbreitung: Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Vietnam, Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Simeulue, Nias, Batu, Mentawei, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

02. *Faunis kirata* (de Nicéville, 1891) (Abb. M-046; M-047, M-048)

Clerome kirata de Nicéville, 1891, J. Bomb. Nat. Hist. Soc. **6**: 344.

Morphologie

Imago: Exp.: 55 - 70 mm.
Sexualdimorphismus: Geringfügig ausgebildet. Das ♀ ist größer als das ♂ und besitzt eine markantere US-Zeichnung.
Variabilität: Es wurde nur die Nominatsubspezies beschrieben.
Differentialdiagnose: Von den beiden nächstverwandten und ähnlich aussehenden Arten, außer genitalmorphologisch, nur durch die US-Zeichnung zu unterscheiden. Während bei den beiden anderen Arten die dunkle Discalbinde der Hfl-US sehr schmal und im Falle von *gracilis* auch sehr scharf begrenzt ist, ist die von *kirata* deutlich breiter, und erscheint, vor allem zum Dorsum hin, breit verwaschen. Beim ♀ sind alle Zeichnungselemente dunkler, deutlicher und insbesondere bei frischen Exemplaren ist die submarginale Zickzacklinie sehr markant, ebenso wie die stärker gezackte Discallinie der Vfl-US. Als sehr sicheres Unterscheidungsmerkmal gegenüber *F. canens* ist der Verlauf der drei Linien der Hfl-US. Während diese bei *F. kirata* und *F. gracilis* stets parallel oder annähernd parallel verlaufen, divergieren die Basallinie und die Discoidalline bei *F. canens* erheblich, wodurch die Discoidallinie einen zur Submarginallinie klar konvergierenden Verlauf nimmt.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
									X		

Erste Stände: Von uns bislang nicht bewußt aufgefunden, vermutlich jedoch sehr ähnlich denen von *F. canens* (Hbn.) und *F. gracilis* (Btl.).
Nahrungspflanzen: Höchstwahrscheinlich Arecaceae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Diese, wie auch die folgende Art wurden lange Zeit von uns übersehen, da wir die Falter stets für die häufige *F. canens* hielten. In der Tat ist es im Wald, zumal an den dunklen Stellen, an denen sich die drei Arten bevorzugt aufhalten, sehr schwierig, die Falter einwandfrei zu bestimmen. Die Unterschiede sind oft nur beim genauen Hinschauen zu erkennen, was namentlich bei abgeflogenen Exemplaren sehr schwierig ist. Die Lebens- und Lebensraumansprüche der drei Arten dürften weitgehend identisch sein, so wie auch ihr Verhalten keine wirklichen Unterschiede erkennen läßt.
Status: Vermutlich ist die Art nicht so selten wie dieser vorläufige Einzelfund vermuten läßt, wird jedoch aus den oben genannten Gründen seltener gefunden.
Gesamtverbreitung: S-Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia.

Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Sundaisch.

03. *Faunis gracilis* (Butler, 1867) (Abb. M-045)

Clerome gracilis Butler, 1867, Ann. Mag. Nat. Hist. (3) **20**: 401, t.8, f. 7. Mal. Halbinsel, Sumatra, Borneo.

Morphologie

Imago: Exp.: 45 - 55 mm.
Sexualdimorphismus: Nicht sehr stark ausgeprägt, das ♀ ist etwas größer und heller als das ♂ und die Ocellen in den Internervalfeldern 2 und 7 sind deutlicher und größer.
Variabilität: Es wurde nur die Nominatart beschrieben.
Differentialdiagnose: Von der vorangehenden Art durch ihr wesentlich helleres, graubraunes Kolorit, ihre deutlich ausgeprägte Discallinie auf der Vfl-US und ihre weitgehend parallel (zur Costa hin nicht divergent) verlaufenden Basal- und Discallinien auf der Hfl-US zu unterscheiden. Während *F. canens* unterseits nur je eine submarginale Reihe gelber Flecken besitzt, trägt *F. gracilis* im Internervalfeld 2 der Vfl-US und den Feldern 2 und 7 der Hfl-US in beiden Geschlechtern einen mehr oder weniger deutlich ausgeprägten, gelb gerandeten Ocellus.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet im Jahr: 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X						

Erste Stände: Bislang im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich die selben Nahrungspflanzen wie *Faunis canens* Hübner, 1826. Nach Robinson et al. (2001: 189) lebt die Art an *Rhopaloblaste* spp. (Arecaceae).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Art besitzt dieselben Lebensraumansprüche wie die vorige, von der sie im Feld schwer zu unterscheiden ist. Meist übersieht man sie, weil man die Art auf den ersten Blick für *canens* hält. Erst beim genaueren Hinschauen entdeckt man die feinen Unterschiede. Aus diesem Grund vermuten wir, daß die Art im gesamten Gebiet sehr viel häufiger ist, als die aktuelle Datenlage suggeriert.
Status: Vermutlich ist die Art ebenfalls nicht selten, wird jedoch aus den oben genannten Gründen selten gefunden.
Gesamtverbreitung: S-Thailand, W-Malaysia.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Stichophthalma* C. & R. Felder, 1862

04. *Stichophthalma godfreyi pinratanai* Sukhumalind & Ek-Amnuay, 2006 (Abb. M-049 - 052)

Stichophthalma godfreyi Rothschild, 1916, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, V. **17**: 474.
Stichophthalma godfreyi pinratanai Sukhumalind & Ek-Amunay, 2006, Butt. Thail.: 320

Morphologie

Imago: Exp.: ♂ 120 - 135 , ♀ 135 - 180.
Sexualdimorphismus: Abgesehen von der Größe nur geringfügig ausgebildet.
Variabilität: Gering. Von *St. godfreyi* Rothschild, 1916 wurde außer der Nominatunterart nur die ssp. *pinratanai* aus der Provinz Ranong (Muang Shone) beschrieben. Diese weicht vor allem hinsichtlich ihrer Zeichnungselemente und Größe geringfügig von der Nominatunterart ab.
Differentialdiagnose: Bei der ssp. *pinratanai* sind die discalen blauweißen Flecken der Vfl-OS distal gezipfelt, während sie bei der Nominatform oval und ungezipfelt sind. Die hellen Zeichnungselemente der US sind, insbesondere im Hfl. deutlich schmaler, an manchen Stellen obsolet.

Biologie

Habitat: 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009 und 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		X			X						

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Arecaceae.
Nektarpflanzen: Von uns bisher nicht beim Blütenbesuch beobachtet.

Beobachtungen: Bislang beobachteten wir die Art nur zweimal in der Provinz Phang Nga, waren aber beide Male glücklicherweise in der Lage, jeweils mehrere Fotos zu machen. Erstmals sahen wir den Falter am 31.III.2009 in der Nähe des Chong Fa Wasserfalles und dann ein weiteres Mal am 23.VI.2012 am Ton Pariwat Wasserfall. Beide Male sahen wir die Art am späten Vormittag. Die Falter saßen mit zusammengeklappten Flügeln etwa in Augenhöhe, bzw. knapp darüber in der dichten Vegetation und flogen bei zu starker Annäherung schwerfällig tiefer ins unwegsame Dickicht des Waldes.
Status: Lokal und selten.
Gesamtverbreitung: Myanmar, Thailand (von Kanchanaburi südwärts).
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Myanmar, S-Thailand.
Faunenelement: Indochinesisch.

Genus: *Amathusia* Fabricius 1807

05. *Amathusia phidippus phidippus* (Linnaeus, 1763) (Abb. M-053, M-054)

Papilio phidippus Linnaeus, 1763, Amoen. Acad. **6**: 402 (1764). Burma, Siam, Malayische Halbinsel.

Morphologie

Imago: Exp.: 100 - 125 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt. Die ♀♀ besitzen generell eine deutlich ausgebildte submarginale gelbe Fleckenreihe und eine ebensolche subapikale Binde auf der Vfl-OS.
Variabilität: Außer der Nominatunterart wurden insgesamt 11 Subspezies beschrieben, die sich teilweise kaum voneinander unterscheiden. So steht die ssp. *adastatus* Fruhstorfer, 1904 in Synonymie zur Nominatsubspezies und auch für andere, insbesondere den von Fruhstorfer von den paramalayischen Inseln beschriebenen Unterarten ist die Validität des subspezifischen Status anzuzweifeln.
Differentialdiagnose: Die Art ist mit der nahe verwandten *A. friderici holmanhunti* Corbet & Pendlebury, 1936 leicht zu verwechseln. Jedoch sind bei dieser die hellen Zeichnungselemente sowohl der OS als auch der US deutlich reduziert und düsterer, wodurch der Falter insgesamt sehr viel dunkler wirkt als *A. phidippu*s (L.).

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X	X					

Erste Stände: Siehe Kapitel Entwicklungen. Wir züchteten die Art fast jährlich.
Nahrungspflanzen: Arecaceae wie *Cocos nucifera*, *Cyrtostachis lacca* (*renda*), *Chrysalidocarpus lutescens, Elaeis guineensis, Licuala* spp. sowie eine weitere Anzahl von Palmen.
Nektarpflanzen: Wir beobachteten die Art nie beim Blütenbesuch, wohl aber, wenn sie an verrottenden Früchten saugte.
Beobachtungen: *A. phidippus* ist neben *F. canens* die häufigste Amathusie im Gebiet. Die Rolle, die *Elymnias hypermnestra* als Kulturfolger für die Satyrinae spielt, übernimmt *A. phidippus* für die Morphinae. Oft trifft man die Art in der nächsten Umgebung von Häusern an, wo sie sich gerne an dunklen Stellen unter Balkonen, Dachvorsprüngen, in Holzstapeln oder Schuppen versteckt, um bei massiver Störung lautlos, geisterhaft davonzufliegen. Ähnlich wie *F. canens* fliegen sie nur ein kurzes Stück weit, um sich sofort wieder in einem dämmrigen Winkel zu verbergen.
Die Zucht ist nicht schwer, aber langwierig und wegen des extrem hohen Parasitenbefalles bisweilen frustrierend (siehe bei Kapitel Entwicklungen).
Status: Häufig.
Gesamtverbreitung: Myanmar, Laos, Thailand, Vietnam, Kambodja, Sundaland, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Amathuxidia* Staudinger, 1887

06. *Amathuxidia amythaon dilucida* Honrath, 1888 (Abb. M-055 - 058; Hab. M-059, M-060)

Amathusia amythaon Doubleday, 1847, Ann. Mag. Nat. Hist. **19**: 175. Ost- Bengalen (Sylhet), Assam, Burma, Tenasserim, N-Siam.
Amathuxidia amythaon dilucida Honrath, 1888. Berlin. Ent. Z. 28: 206, t. 5, f. 3b (♀)

Morphologie

Imago: Exp.: 100 - 135 mm.

Sexualdimorphismus: Sehr deutlich ausgeprägt. Während das ♂ eine leuchtend blaue Discalbinde auf der Vfl-OS besitzt, ist diese beim ♀ etwas breiter und chromgelb gefärbt. Außerdem ist der Terminalrand im costalen Drittel ebenfalls gelb gefärbt.
Variabilität: Aus Thailand wurden drei Subspezies beschrieben: *Amathuxidia amythaon* (Doubleday, 1847), Indien bis N-Thailand, *Amathuxidia amythaon dilucida* (Honrath, 1884), Myanmar, S-Thailand, *Amathuxidia amythaon annamensis* Talbot, 1932, SE-Thailand, S-Vietnam, Kambodscha (?).
Differentialdiagnose: Aufgrund des OS-Musters und der charakteristisch gestreiften US ist die Art unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2.3, 2.4, 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010, 2012, 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X						

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Arecaceae (Palmae).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wie alle Amathusienarten lebt auch *Amathuxidia amythaon* (Doubleday, 1847) sehr versteckt und bevorzugt die dichten Buschwerke bestachelter Palmenarten. Wir beobachteten die Art im Galeriewald des Ton Pring Baches, wo sie sich nur an den dichtesten und dunkelsten Standorten entlang des Baches in den fast unzugänglichen Hangbereichen zwischen Pandanaceen und Rotangpalmen (*Calamus* spp.) aufhält. Selten entdeckt man einen Falter, den man durch Herumstöbern in den Dickichten aufgescheucht hat. Wegen der Unwegsamkeit der Standorte sind die Falter oft kaum zu fotografieren. Ähnliches gilt auch für unsere Beobachtungen, die wir in der Umgebung des Ton Prai Wasserfalles gemacht haben. Hier teilt sich die Art den Lebensraum mit *Neorina lowii* (Doubleday, 1849).
Auch am Lamphi-Wasserfall beobachteten wir die Art, wo sie zwar grundsätzlich die gleichen Habitate bewohnt wie an den anderen Beobachtungsplätzen, sich aber zur Zeit der Sathorn-Reife, wesentlich besser auf halboffenen Plätzen beobachten ließ. Wie viele andere Schmetterlinge auch, so sucht *A. amythaon* die herabgefallenen, aufgeplatzten Früchte des Sathorn-Baumes (*Sandorium koetjape*, Meliaceae) auf, um daran zu saugen. Bei dieser Tätigkeit lassen sich die Falter kaum stören und sind deshalb wesentlich besser als an ihrem eigentlichen Standort zu fotografieren.
Status: Nicht häufig.
Gesamtverbreitung: Sikkim, Assam, Myanmar, Laos, Thailand, Vietnam, Sumatra, Enggano, Borneo, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Enggano.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Zeuxidia* Hübner [1818]

07. *Zeuxidia amethystus amethystus* Butler, 1865 (Abb. M-061, M-062; Hab. M-063, M-064)

Zeuxidia amethystus Butler, 1865. Proc. Zool. Soc. Lond. **1865**: 485. Malayische Halbinsel, Sumatra, Bangka.

Morphologie

Imago: Exp.: 110 - 130 mm.
Sexualdimorphismus: Sehr deutlich ausgeprägt. Das ♂ besitzt oberseits eine breite, blaue Subapikalbinde, die bis zum Vfl-Discus reicht und einen ebenso blau gefärbten Hfl-Tornus. Das ♀ hat dagegen eine hellgelbe Vfl-Binde, die vom Unterrand der Zelle ab (Ader 4) in einzelne Flecke aufgelöst ist und nicht ganz den Tornus erreicht.
Variabilität: Es wurden insgesamt 4 Unterarten beschrieben: *Zeuxidia amethystus amethystus* Butler, 1865, Myanmar, Laos, Thailand, *Zeuxidia amethystus wallacei* (C. & R. Felder, 1865) Borneo, *Zeuxidia amethystus victrix* Staudinger, 1889 Palawan, *Zeuxidia amethystus amethystina* Stichel, 1906 Philippinen.
Differentialdiagnose: Aufgrund ihres charakteristischen OS-Musters ist die Art mit keiner anderen Art im Gebiet zu verwechseln.

Biologie

Habitat: (2), 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006, 2007.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X		X	X				

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Arecaceae (Palmae).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Wir beobachteten die Art vereinzelt in der Nähe des Chong Fa Wasserfalles sowie im Ton Pring Tal, stets in den späten Vormittag- oder frühen Nachmittagstunden.

Status: Selten.
Gesamtverbreitung: S-Myanmar, Thailand, W-Malaysia, Sumatra, Borneo, Palawan, Philippinen.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Bangka.
Faunenelement: Orientalisch.

08. *Zeuxidia aurelius* (Cramer, 1777) (Abb. M-065 - 070)

Papilio aurelius Cramer, 1777. Pap. Exot. **2**: 147.

Morphologie

Imago: Exp.: 110 - 150 mm.
Sexualdimorphismus: Sehr deutlich ausgeprägt. Das ♂ besitzt ein sehr breites violettes Band, das von der Basis bis zum Terminalrand des Vfls. reicht. Das ♀ hat ein weißlich cremefarbenes Band, das in einzelnen Flecken von der Costa bis zur Ader 4 läuft, dann rechtwinkelig abknickt und in zunächst zwei, dann jeweils drei Flecken aufgelöst bis zum Dorsum zieht, wo es oberhalb des Dorsalrandes endet. Auch der Terminalrand der Hfl-OS trägt zwei postdiscale Reihen weißer Flecken, die vor der Ader 2 enden.
Variabilität: Es wurden drei Unterarten beschrieben: ***Zeuxidia aurelius aurelius* Cramer, 1777**, S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, *Zeuxidia aurelius aureliana* Honrath, 1889. SE-Borneo, *Zeuxidia aurelius euthycrite* Fruhstorfer, 1904. N-Borneo.
Differentialdiagnose: Ähnlich ist *Zeuxidia doubledayi* Westwood, 1851 kann jedoch von dieser im ♂-Geschlecht sehr leicht aufgrund des unterschiedlichen Musters differenziert werden. Die OS-Zeichnung des ♀ ist ähnlich der von *aurelius*, jedoch deutlich schwächer ausgebildet und verwaschener.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2009, 2012

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X								

Erste Stände: Bisher im Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Palmae: *Areca triandra* (3).
Nektarpflanzen: Nicht beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Bisher sahen wir die Art nur zweimal im Ton Pring Tal, wo ein Tier mit zusammengefalteten Flügeln in etwa 2.10 m Bodenhöhe am Blatt einer Ranke im Schatten des Laubwerkes saß. Beim Versuch, näher an den Falter heranzukommen, flog er davon. Die zweite Begegnung fand ebenfalls im Ton Pring Tal statt, wo wir spätnachmittags ein ♀ in einem Bambusdickicht beobachteten. Dieses Tier kam nachts ans Licht geflogen und bevor wir es am nächsten Morgen in die Freiheit entließen, gelang uns ein Foto, das den Falter mit aufgeklappten Flügeln zeigt (Abb. M-067).
Status: Selten.
Gesamtverbreitung: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, SE-Borneo, N-Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Sumatra, SE-Borneo, N-Borneo.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Thaumantis* Hübner [1818]

09. *Thaumantis noureddin noureddin* Westwood, 1851 (Abb. M-71, M-72, Hab. M-078)

Thaumantis noureddin Westwood, 1851, Gen. Diurn. Lep. **2**: 337 (part.). Malayische Halbinsel.

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 90 mm.
Sexualdimorphismus: Ausgeprägt, das ♀ ist größer und etwas heller als das ♂, besitzt einen mehr oder weniger starken basalen Blauviolettschiller und eine rudimentäre, sehr schwache cremefarbene bis gelbliche Discalbinde im Vfl, ebenso eine in Einzelflecke aufgelöste Vfl-Submarginallinie, die bei Ader 2 endet und den Tornus nicht erreicht.
Variabilität: Es wurden insgesamt drei Unterarten beschrieben: *Thaumantis noureddin noureddin* Westwood, 1851, W-Malaysia; *Thaumantis noureddin chatra* Fruhstorfer, 1905, N-Borneo; *Thaumantis noureddin sigirya* Fruhstorfer, 1911, Sumatra.
Differentialdiagnose: Die Art ist aufgrund ihres Flügelschnittes unverwechselbar.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2006 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X	X	X					

Erste Stände: Bislang in unserem Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Arecaceae.
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Bemerkungen: *Thaumantis noureddin* Westwood, 1851 bewohnt die gleichen Habitate wie *Faunis canens* Hübner, 1826 und *Thaumantis klugius* (Zinken, 1831). Die Art ist lokal nicht selten. Wie die übrigen Amathusiini ist sie ausgesprochen schattenliebend und hält sich am liebsten am Boden in der Laubstreu auf. Oft findet man die Falter an sehr feuchten Plätzen in verwilderten Gärten und Plantagen, an Bachufern und vor allem in dichten Sekundärwäldern und in Primärwäldern oder Primärrelikten. Herabgefallene, verrottende Früchte locken die Falter an und bisweilen sitzen sie zu mehreren an den aufgeplatzten Pandanusfrüchten in unserem Garten. Normalerweise tauchen sie an diesem Köder entweder in den frühen Morgenstunden auf, verschwinden dann wieder, um erst am Spätnachmittag, wenn die anderen Falter die Früchte bereits wieder verlassen haben, erneut aufzutauchen und bis in die tiefe Dämmerung hinein zu saugen. Selten beobachteten wir ♂♂, die vom frühen Morgen ab an den Früchten sitzen blieben. Das geschah immer nur dann, wenn die herabgefallene Frucht an einer Stelle lag, die nicht von der Sonne erreicht wurde.
Status: Nicht selten, aber sehr lokal.
Gesamtverbreitung: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Bangka.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Bangka.
Faunenelement: Sundaisch.

10. *Thaumantis klugius lucipor* (Westwood, 1851) (Abb. M-073 - 077)

Morpho klugius Zinken-Sommer, 1831, Nov. Acta Ac. Leop. **15**: 165 (part.). Java, Borneo, Sumatra, Bangka, Belitung, Malayische Halbinsel.
Thaumantis lucipor (Westwood, 1851), Gen. Diurn. Lep. 2: 357. Borneo.

Morphologie

Imago: Exp.: 80 - 90 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt, das ♀ ist größer und heller als das ♂. Es besitzt eine ockerfarbene, gewellte V- u. Hfl-Submarginallinie. Die Flügelbasen tragen einen mehr oder weniger stark ausgeprägten hellen Violett- oder Blauschiller.
Variabilität: Es sind drei Unterarten bekannt: *Thaumantis klugius klugius* (Zinken-Sommer, 1831), Java, *Thaumantis klugius lucipor* (Westwood, 1851)., S-Thailand, W-Malaysia, *Thaumantis klugius chandika* Fruhstorfer, 1905, Sumatra, Belitung, Bangka.
Differentialdiagnose: Aufgrund ihrer US-Zeichnung kann die Art mit keiner anderen im Gebiet verwechselt werden.

Biologie

Habitat: 3, 3.1.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2015.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			X	X	X				X	X	

Erste Stände: Bislang in unserem Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Vermutlich Arecaceae und *Bambusa* sp.
Nektarpflanzen: Wie die übrigen Amathusien, so sahen wir auch *Th. klugius* nie beim Blütenbesuch.
Bemerkungen: Obgleich die Art vor 2010 deutlich häufiger war als heute, ist sie dennoch im Gebiet nicht selten, lebt aber wie die übrigen Amathusien sehr versteckt. Wir beobachteten die Art vorwiegend in der Umgebung von dichten Bambushainen, bzw. in diesen selbst. Im Ton Pring Tal fliegt die Art an den feuchten, dunklen Plätzen, die auch von *Thaumantis noureddin* und *Faunis canens* bevorzugt werden. Oft trifft man sie auch am Fuße von Pandanaceen, wo sie sich gerne zwischen den herabgefallenen Blättern verbergen. Ähnlich wie die beiden vorgenannten Arten fliegt auch *Thaumantis klugius*, wenn er aufgescheucht wird, meist dicht über den Boden dahin und läßt sich bereits nach wenigen Metern an einer dichten, dunklen Stelle am Boden in der Laubstreu nieder. Seine dunkle US verbirgt den Falter so, daß er nahezu unsichtbar ist, wozu nicht zuletzt seine spärlichen hellen Zeichnungselemente hervorragend beitragen. Äußerst selten entdeckt man einen Falter, der kurz in einem Sonnenstrahl, der ihn in seinem Versteck trifft, die Flügel aufklappt und gar einen Moment so verharrt.
Status: Nicht selten im Gebiet.
Gesamtverbreitung: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Bangka, Belitung, Java.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Bangka, Belitung, Java.
Faunenelement: Sundaisch.

Genus: *Thauria* Moore, 1895

11. *Thauria aliris pseudaliris* (Butler, 1877) (Abb. M-080, M-081, Hab. M-079)

Thaumantis aliris Westwood, 1858, Trans. Ent. Soc. Lond. Ser. 2, **4**: 176 (part.). Borneo.
Thaumantis pseudaliris Butler, 1877, J. Linn. Soc. Lond. Zool. V **13**: 115, 196. Mittel- und S-Burma, Tenasserim, Malayische Halbinsel.

Morphologie

Imago: Exp.: 90 - 120 mm.
Sexualdimorphismus: Abgesehen von den sekundären Geschlechtsmerkmalen kaum ausgeprägt. Das ♀ ist etwas größer als das ♂.
Variabilität: Es wurden drei Unterarten beschrieben:*Thauria aliris aliris* (Westwood, 1858), Borneo; *Thauria aliris intermedia* Crowley, 1896, Myanmar, N-Thailand; *Thauria aliris pseudaliris* (Butler, 1877). S-Myanmar, S-Thailand, W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Die Art kann mit keiner anderen im Beobachtungsgebiet verwechselt werden. Die sehr ähnlich aussehende *Thauria lathyi* Fruhstorfer, 1905 kommt nur in N-Thailand, Laos und Vietnam vor.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2005 - 2012.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					X	X			X	X	

Erste Stände: Bislang in unserem Beobachtungsgebiet nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Palmae: *Caryota mitis* (3).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: *Thauria aliris* (Westwood, 1858) war bis 2010 häufiger als heute. Zwar war sie stets erheblich seltener als die meisten übrigen Amathusien, doch seit zwei Jahren ist sie extrem selten geworden und wir beobachteten sie nur noch im Spätjahr an wenigen Stellen im Ton Pring Tal. Früher fanden wir *Th. aliris* vereinzelt in Mischobstanlagen, wo die Falter bevorzugt an den herabgefallenen Jack-Früchten (*Artocarpus heterophyllus*) saugten. Außerdem trafen wir die Falter immer wieder in der Nähe von Salak-Palmen (*Salacca zalacca*) an.
Status: Selten.
Gesamtverbreitung: Myanmar, Laos, Thailand, Vietnam, W-Malaysia, Borneo.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Borneo.
Faunenelement: Orientalisch.

Genus: *Discophora* Boisduval, 1836

12. *Discophora sondaica despoliata* Stichel, 1902 (Abb. M-082, M-083)

Discophora sondaica Boisduval, 1836, Spec. Gén. Lép. **1**: 4.
Discophora sondaica despoliata Stichel, 1902, Dt. Ent. Z. Iris **15**: 85, 91.

Morphologie

Imago: Exp.: 65 - 80 mm.
Sexualdimorphismus: Deutlich ausgeprägt, das ♀ ist größer als das ♂ und besitzt sowohl ober- wie unterseits deutlicher ausgeprägte und reichere weißliche und gelbe Zeichnungselemente. Beim ♂ sind diese oberseits fast vollständig obsolet. Die US ist sogar weitgehend zeichnungslos. Beim ♀ ist der Hfl-Tornus stärker gewellt und bei Ader 4 ist eine deutlich Zacke ausgeprägt.
Variabilität: Außer der Nominatsubspezies wurden 9 weitere Unterarten beschrieben, davon eine aus Thailand: *Discophora sondaica zal* Westwood, 1851, N-Thailand, Laos, Vietnam; *Discophora sondaica despoliata* Stichel, 1902, S-Thailand, W-Malaysia.
Differentialdiagnose: Gegenüber *D. zondaica zal* ist *D. s. despoliata* deutlich zeichnungsärmer, allerdings ist beim ♀ die gesamte US heller, d.h. die grauweißen oder beigen Zeichnungselemente sind wesentlich breiter ausgedehnt.

Biologie

Habitat: 2, 3.
Flugzeiten im Beobachtungsgebiet in den Jahren: 2010 - 2014.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				X							

Erste Stände: Im Beobachtungsgebiet bislang von uns nicht aufgefunden.
Nahrungspflanzen: Gramineae: *Bambusa multiplex* (3).
Nektarpflanzen: Wir haben die Art nie beim Blütenbesuch beobachtet.
Beobachtungen: Die Falter leben sehr versteckt und fliegen nur während der kurzen täglichen Dämmerungsphasen. Abends kommen sie bisweilen ans Licht. Tagsüber begegnet man der Art allenfalls an trüben Tagen, wenn sie sich an einem feuchten Fleck auf einem schattigen Waldweg zum Saugen am Boden aufhält. An sonnigen Tagen kann man die Tiere manchmal aus der Laubstreu aufscheuchen. Meist ziehen sie sich dann sofort an eine möglichst dunkle Stelle am Fuße eines Baumstammes zurück, wo sie dank ihrer Unterseitenzeichnung und -färbung fast vollständig mit der Rinde verschmelzen.
Status: Nicht häufig.

Gesamtverbreitung: Indien, S-China, Hainan, Myanmar, Indochina, Thailand, W-Malaysia, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Verbreitung innerhalb der Teilareale Sundalands: S-Thailand, W-Malaysia, Palawan, Borneo, Sumatra, Java, Bali.
Faunenelement: Orientalisch.

Entwicklungen einiger Morphinae

Von den 12 Morphinae-Arten, die wir in der Provinz Phang Nga bisher beobachteten, konnten wir nur zwei Arten züchten und diese nicht ab ovo, sondern aus Raupen unterschiedlicher Stadien. Es sind dies die Arten:
Faunis canens arcesilas Stichel, 1933,
Amathusia phidippus phidippus (Linnaeus, 1763).

Die Zuchten beider Arten verliefen überwiegend problemlos, insbesondere diejenigen von *Faunis canens*, wohingegen wir bei denen von *Amathusia phidippus* immer wieder Probleme mit parasitierten Exemplaren (s.o.) hatten.

Faunis canens arcesilas Stichel, 1933

(Siehe auch Küppers, P.V. & L. Janikorn, 2007: 329-333.)

Von *arcesilas* erhielten wir meist Raupen im L4- oder L5-Stadium, wenn diese sich bereits durch verstärkten Fraß an Zierpflanzen wie Palmen, insbesondere *Licuala spinosa* und *Licuala paludosa* bemerkbar machten. Allerdings fanden wir die Raupen auch an *Musa* sp., woran wir sie hauptsächlich züchteten, sowie an einer Ingwer-Art (Zingiberaceae), die wir bislang noch nicht bestimmen konnten (Siehe auch Küppers, P.V. & L. Janikorn, 2007: 329-333).
Abb. M-085: L4-Raupen an der Futterpflanze; Khao Lak, 23.X.2015.
Abb. M-086: L4-Raupen an der Futterpflanze; Khao Lak, 23.X.2015.
Abb. M-087: Drei L5-Raupen an einer Ingwerpflanze; Ton Pring Tal, 7.XI.2015.
Abb. M-088: Gruppe von fünf L5-Raupen auf einem Bananenblatt; Khao Lak.
Abb. M-089: Vorderkörper mit Kopfkapsel und leicht nach vorne gerichteten Hörnern einer L5-Raupe, lateral; Khao Lak.
Abb. M-090: Vorderkörper mit Kopfkapsel und leicht nach vorne gerichteten Hörnern einer L5-Raupe dorsal; Khao Lak.
Abb. M-091: Die zur Verpuppung aufgehängte Raupe (Vorpuppe).
Abb: M-092: Frische Puppe, deutlich sichtbar die getrennt stehenden rostralen Palpenscheiden; Khao Lak.
Abb. M-093: Puppe kurz vor dem Schlupf des Falters; Khao Lak.
Abb. M-094: Schlüpfender Falter, lateral; Khao Lak.
Abb. M-095: Schlüpfender Falter, dorsal; Khao Lak.
Abb. M-096: Frisch geschlüpfter Falter bei der Entfaltung der Flügel, Lateral-Ansicht; Khao Lak.
Abb. M-097: Frisch geschlüpfter Falter, Dorsalansicht; Khao Lak.
Abb. M-098: Frisch geschlüpfter Falter, Trocknen u. Aushärten der Flügel; Khao Lak.
Abb. M-099: Fertig entwickelter Falter; Khao Lak.
Abb. M-100: Fünf frisch geschlüpfte *Falter*; Khao Lak.

Die Abbildungen **M-083 - M-098** entstanden im Oktober 2015 in Khao Lak.

Das L4-Stadium der Raupen (sie hatten sich gerade frisch gehäutet) dauerte 6 Tage, das anschließende L5-Stadium noch einmal 8 Tage, bis die Raupen die Vorpuppe bildeten. Nach 12 - 14 Tagen schlüpften die Imagines.

Amathusia phidippus phidippus (Linnaeus, 1763)

(Siehe Küppers & Janikorn, 2007: 329-333; Vaughan, 1982: 22-25)

Bisher zogen wir die Falter überwiegend aus L5-Raupen. Eine Zucht aus L3-Raupen konnte aus Zeitgründen leider nicht zu Ende durchgeführt werden.
Wir fanden die Raupen an folgenden Pflanzen: *Chrysalidocarpus lutescens*, *Cocos nucifera*, *Roystonea regia* und am häufigsten an *Elaeis guineensis*, (Aroideae). Nur einmal entdecken wir drei L3-Raupen an einer Pandanacee im Ton Pring Tal.

Abb. M-101: Eine L5-Raupe von *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763). Man erkennt gut die dicht mit langen Borstenhaaren besetzt besetzte Kopf- und Brustregion,sowie die Analgabel. Dorsal und lateral besitzt die Raupe breite dunkelgrüne Längsstreifen.
Abb. M-102: Auf diesem Bild erkennt man deutlich die gekrönten Kopfhörner sowie den paarig angelegten dorsalen schwarzen Fleck an der Grenze vom zweiten zum dritten Thorakalsegment.
Abb. M-103: Ansicht des Kopfes mit Hörnern und Thorakalflecken von vorne.
Abb. M-104: Ansicht des Kopfes mit Hörnern und Thorakalflecken in Dorsalansicht.
Abb. M-105: Zur Verpuppung aufgehängte Raupe (Vorpuppe) in Lateralansicht.
Abb. M-106: Vorpuppe von dorsal. Man erkennt deutlich das Polster in dem sich die Raupe verankert hat und die, den Rand der Blattspreite umgreifende, Analgabel.
Abb. M-107: Frische Puppe, lateral.
Abb. M-108: Frische Puppe, dorsal; man beachte die eng aneinanderliegenden Palpenscheiden.
Abb. M-109: Frisch geschlüpftes ♂.
Abb. M-110: Ein bereits etwas älteres ♂.
Die Abbildungen **M-099 bis M-108** entstanden im Juni 2006 in Khao Lak.
Nach Vaughan, P. (1982: 24) dauert die Entwicklung vom Schlupf der Eiraupe bis zur Verpuppung 47 Tage. Nach

weiteren 7 bis 8 Tagen schlüpfen die Imagines, sofern die Puppen nicht parasitiert sind, so wie es bei uns oft der Fall war.

Von der Eiablage bis zur fertigen Imago dürfte die Entwicklung ca. 50 - 60 Tage dauern.

Anhang

Der Anhang gliedert sich in drei Teile, die eine tabellarische Übersicht über

1. die von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Diurna,
2. die Diurna S-Thailands und West-Malaysias,
3. die Diurna Sundalands

beinhalten. Die meisten Tabellen der Anhänge 1 und 2 sind bis auf wenige Ausnahmen bereits im Text enthalten und wurden hier nur nochmals zusammengefaßt, um eine kompakte Übersicht über die jeweiligen Artenspektren zu geben.

Der Anhang 3, die Diurna Sundalands, ist eine Checkliste der bislang beschriebenen Tagfalter (Hesperiidae und Rhopalocera) mit Hinweis auf das Vorkommen der einzelnen Arten in den jeweiligen Teilarealen Sundalands, sowie ihre Zugehörigkeit zu den dort vertretenen Faunenelementen.

Bei einigen Tabellen wurde aus praktischen Gründen auf die Wiedergabe der Autorennamen verzichtet.

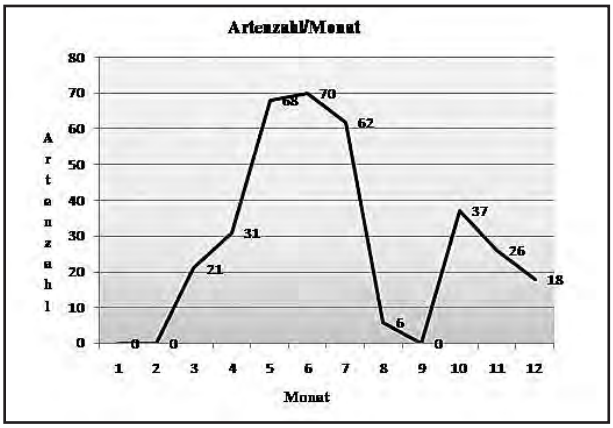
Liste der von uns von Oktober 2005 bis Juni 2016 in der Provinz Phang Nga beobachteten Hesperiidae

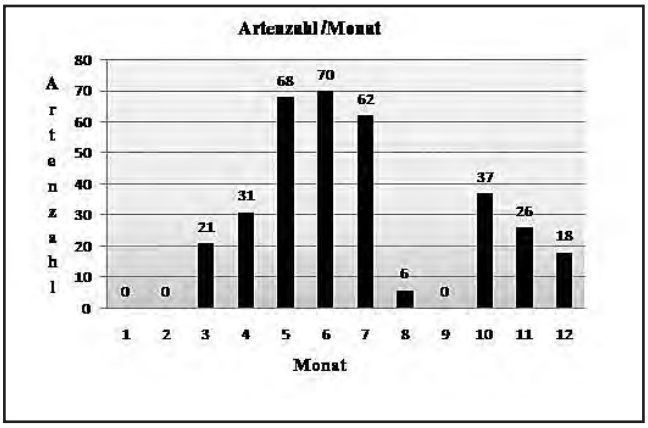
Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	*Bibasis sena uniformis*						x						
002	*Hasora schoenherr chuza*				x	x		x	x				
003	*Badamia exclamationis*						x						
004	*Choaspe subcaudatus crawfurdi*						x						
005	*Celaenorrhinus leucocera*							x					
006	*Celaenorrhinus asmara consertus*							x					
007	*Darpa striata striata*						x						
008	*Darpa pteria dealbata*							x					
009	*Odina hieroglyphica odina*						x						
010	*Sarangesa dasahara*			x	xx	xx		xx					
011	*Pseudocoladaenia dan dhyana*			x	x	x	x	xx					
012	*Satarupa gopala*					x							
013	*Seseria affinis*				x	x							
014	*Gerosis phisara*							x					
015	*Mooreana trichoneura trichoneura*					x	x						
016	*Tagiades japetus atticus*			x	x	X	X	X			X	X	x
017	*Tagiades gana gana*				x	xx	xx						x
018	*Tagiades parra naxos*			x	x	xx	xx	x			x	x	x
019	*Tagiades lavatus*						x						
020	*Tagiades litigiosus*					x	xx						
021	*Tagiades ultra ultra*					x		x					
022	*Tagiades calligana*											x	
023	*Odontoptilum angulatum*					x							
024	*Aeromachus pygmaeus*					X		X					
025	*Ochus subvittatus subvittatus*					x		x					

026	*Halpe ormenes*					x		x					
027	*Halpe elana*				x	x							
028	*Halpe porus*					x					x	x	
029	*Halpe arcuata*					x							
030	*Halpe flava*										x	x	
031	*Halpe pelethronix*							x					
032	*Halpe veluvana brevicornis*			x	x			x					
033	*Pithauria marsena*			x	x	xx	xx				x		
034	*Astictopterus jama jama*			x	xx		xx	xx			xx	x	
035	*Iambrix salsala*			x	x	X	X	X	xx		X	xx	X
036	*Iambrix stellifer*			x	x	x	xx	x					
037	*Idmon distanti*					x		x					
038	*Idmon obliquans*			x	x	xx	x						
039	*Korouthaialos rubecula rubecula*				x		xx	xx					x
040	*Korouthaialos sindu sindu*			X		X	XX	X					
041	*Psolos fuligo fuligo*			x	xx	X	x	xx	xx		xx	X	X
042	*Stimula swinhoei swinhoei*							xx			x	xx	x
043	*Ancistroides nigrita othonias*			X	X	xx	X	x			X	xx	x
044	*Ancistroides armatus*						x				xx	xx	
045	*Ancistroides gemmifer gemmifer*					x	xx	X					
046	*Notocrypta paralysos varians*			x			xx	xx					X
047	*Notocrypta pria*						x				x	x	
048	*Notocrypta clavata clavata*			x	x	xx	X	x			X	X	
049	*Notocrypta curvifscia curvifascia*						X	X					X
050	*Udaspes folus*				x	xx	xx				xx	x	
051	*Suada swerga swerga*							xx					x
052	*Scobura isota*					x							
053	*Suastus gremius gremius*				xx	X	x				X	x	
054	*Suastus minutus flemingi*					x					x		
055	*Cupitha purreea*					x		x					
056	*Zographetus satwa*					x	x						
057	*Zographetus doxus*						x						
058	*Oerane microthyrus neaera*					x		x					
059	*Hyarotis adrastus praba*							xx					
060	*Quedara monteithi*							xx					
061	*Isma miosticta*			x			x						
062	*Isma damocles*						x						
063	*Isma bononia bononia*					xx							x
064	*Xanthoneura corissa indrasana*					x	x						
065	*Plastingia naga*						x						
066	*Pemara pugnans*								xx				
067	*Pyroneura latoia*						x						
068	*Pyroneura perakana perakana*				x			x					
069	*Lotongus calathus calathus*				xx	xx	X						xx
070	*Lotongus avesta*					XX	XX						
071	*Zela excellens*							x	x				
072	*Zela zeus optima*						x						
073	*Gangara thyrsis*				x	x		xx					
074	*Gangara lebadea*					x	xx						

075	*Erionota thrax*					X	X	xx			xx		
076	*Erionota sybirita*							xx	x				
077	*Matapa aria*					xx	X				xx		x
078	*Matapa cresta*					x	xx				xx		
079	*Matapa sasivarna*							x					
080	*Matapa druna*					x	x				x	x	
081	*Unkana ambasa batara*					x	xx	X			x		
082	*Unkana mytheca mytheca*						x						
083	*Hidari irava*				xx	x	x	xx			x		
084	*Eetion elia*					x							
085	*Pirdana hyela rudolphi*					x	x				x		
086	*Taratrocera archias quinta*					x	xx				x		
087	*Taratrocera luzonensis zenia*				x	xx	X						
088	*Oriens paragola*						x				x		x
089	*Oriens goloides*				x	xx		x					
090	*Oriens gola*						x	xx					xx
091	*Potanthus rectifasciatus*						xx	x					
092	*Potanthus trachala tytleri*				x	xx	xx	x					
093	*Potanthus omaha*			x	x	xx	X				x		
094	*Potanthus confucius dushta*			x	x	X	X				xx		
095	*Potanthus nesta*					xx		x				x	
096	*Potanthus mingo ajax*					xx	xx	xx	x			x	
097	*Potanthus ganda*			x	x	x	xx	X			xx	xx	
098	*Potanthus pava pava*					x							
099	*Telicota colon stinga*				x		xx	x			xx	x	
100	*Telicota augias*							xx			xx	xx	
101	*Telicota ohara jix*							x			xx		
102	*Telicota besta besta*							x				xx	
103	*Telicota linna*				x			x			xx		
104	*Parnara bada*					xx	xx	X			xx	X	
105	*Parnara apostata*			x			X	xx					
106	*Borbo cinnara*			x	xx	xx	xx	xx			x	X	
107	*Borbo bevani*					x	x						
108	*Pelopidas agna agna*			x		xx	xx	x			xx	X	x
109	*Pelopidas mathias mathias*					X		x	xx			X	x
110	*Pelopidas assamensis*					xx		x	x				
111	*Polytremis lubricans*					x		x					
112	*Caltoris brunnea caere*				x	x	x	x			x	x	
113	*Caltoris bromus bromus*					xx	x	xx					
114	*Caltoris confusa*				x	xx	x						
115	*Caltoris cormasa*					xx	xx						
116	*Iton semamora*							x			x	x	
	Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Arten pro Monat	0	0	21	31	68	70	62	6	0	37	26	18

Tabelle H-5.1: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Hesperiiden: x = vereinzelt, xx = nicht selten, X = häufig. In den Monaten Januar, Februar und September fanden bislang keine Beobachtungen statt.





Grafiken zur Tabelle H-5.1:

Liste der von uns von Oktober 2005 bis Juni 2016 in der Provinz Phang Nga beobachteten Papilionidae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Troides helena cerberus*			xx	xx			x			x		x
2	*Troides aeacus thomsoni*						x	x					
3	*Troides amphrysus ruficollis*							xx	x				
4	*Parides varuna varun*					x	x	x			xx	xx	x
5	*Losaria coon doubledayi*				xx	xx	xx	x	x		xx	x	x
6	*Pachliopta aristolochiae asteris*			x		x	xx	x			xx	x	x
7	*Chilasa clythia clythia*			x	x	x	x	x			x	x	
8	*Chilasa paradoxa aenigma*					X							
9	*Papilio demoleus malayanus*			x	xx	xx	x	x	x		xx	xx	x
10	*Papilio demolion demolion*					x	xx	x			x		
11	*Menelaides castor mahadeva*			x	x			x					
12a	*Menelaides nephelus sunatus*			x	x	xx	X	xx			x	x	
12b	*Menelaides nephelus annulus*						x						
13	*Menelaides helenus helenus*			xx	xx	x	xx	xx			xx	x	x
14	*Menelaides iswara iswara*					x	xx	x	x				x
15	*Menelaide polytes romulus*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
16	*Menelaides memnon agenor*				x	xx	X	xx			xx	xx	xx
17	***Achillides paris paris***										x		
18	*Achillides palinurus palinurus*						x	x					
19	*Graphium sarpedon sarpedon*				x	xx	x				x		x
20	*Graphium doson evemonides*				x	x		x					
21	*Graphium eurypylus mecisteus*			x	xx	xx							x
22	*Graphium evemon eventus*					x							x
23	*Graphium bathycles bathycloides*					xx					x		
24	*Graphium arycles arycles*				x	x	x						
25	*Graphium agamemnon agamemnon*			x	xx	xx	xx	x			x		x
26	*Pathysa aristeus hermocrates*				x	x	x	x					
27	*Pathysa antiphates pompilius*			x	xx	xx	x	x			xx	x	
28	*Paranticopsis macareus perakensis*				x	x							
29	*Paranticopsis megarus megapenthes*			x	x								
30	*Lamproptera curius curius*				x	xx							
31	*Lamproptera meges virescens*						x				x	x	

	Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Arten pro Monat	-	-	12	19	23	20	20	5	-	17	10	13

Tabelle Pa-3: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Papilionidae: x = vereinzelt, xx = nicht selten, X = häufig.

In den Monaten Januar, Februar und September fanden bislang keine Beobachtungen statt.

Liste der von uns in der Provinz Phang Nga von Oktober 2005 bis Juni 2016 beobachteten Pieridae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Delias pasithoe parthenope*			x	x								
2	*Delias acalis perakana*						x						
3	*Delias hyparete metarete*			x	x	x							
4	*Delias descombesi eranthos*						x						
5	*Leptosia nina malayana*			xx	X	X	X	xx	x		xx	xx	x
6	*Prioneris philonome themana*			x	xx	xx	x						
7	*Cepora nerissa dapha*				x	x							
8	*Cepora iudith malaya*				x	xx		x			xx	xx	x
9	*Phrissura aegis cynis*											x	
10	*Appias lyncida vasava*				xx	xx							
11	*Appias olferna olferna*				xx	X	xx				x	x	
12	*Appias nero figulina*			x	xx	xx	xx						
13	*Appias albina albina*				xx	xx							
14	*Appias indra plana*				x	x							x
15	*Saletara panda distanti*				x	xx	x						
16	*Ixias pyrene verna*				xx	xx	x				xx	x	x
17	*Hebomoia glaucippe glaucippe*			xx	X	X	X	xx	xx		xx	x	x
18	*Pareronia valeria lutescens*			xx	X	X	X	xx				xx	xx
19	*Catopsilia pyranthe pyranthe*				X	X	X				x		
20*	*Catopsilia pomona pomona*			X	X	X	X	X				x	
21	*Catopsilia scylla cornelia*						x	x					
22	*Eurema ada iona*							x	x				
23	*Eurema andersoni andersoni*				xx	x					x		
24	*Eurema sari sodalis*			x	xx	x	x	x	x		xx		
25	*Eurema nicevillei nicevillei*				xx	xx		x			x		
26	*Eurema simulatrix tecmessa*				X	X	X	X	x				
27	*Eurema blanda blanda*				X	X	X	X	x		x		
28	*Eurema hecabe hecabe*			x	xx	X	X	X	xx		xx	X	xx
29	*Gandaca harina distanti*				xx	xx	x						xx
	Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Arten pro Monat	0	0	9	24	23	18	13	8	0	11	9	8

Tabelle Pi-5.0: Die pro Monat von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Pieriden-Arten. *Die von *Catopsilia pomona* (F., 1775) beschriebenen Formen, die wir hier nicht im Einzelnen aufführen, sind, sofern sie im Gebiet vorkommen, ebenfalls in der für die Art angegebenen Zeit flugaktiv. In den Monaten Januar, Februar und September fanden bislang keine Beobachtungen statt.

Habitatspräferenzen der von uns von Oktober 20005 bis Juni 2016 in der Provinz Phang Nga beobachteten Pieridae

Nr.	Art	Habitatstyp								
		1	**2**	2.1	2.2	2.3	2.4	**3**	3.1	**4**
01	*Delias pasithoe parthenope*		X			X	X	X	X	X
02	*Delias acalis perakana*							X		X
03	*Delias hyparete metarete*		X	X	X	X				X
04	*Delias descombesi eranthos*							X		
05	*Leptosia nina malayana*		X	X	X	X	X	X	X	
06	*Prioneris philonome themana*		X			X	X		X	
07	*Cepora nerissa dapha*		X			X	X	X		
08	*Cepora iudith malaya*		X			X	X	X	X	
09	*Phrissura aegis cynis*							X		
10	*Appias lyncida vasava*		X			X	X	X	X	X
11	*Appias olferna olferna*		X	X	X	X	X		X	
12	*Appias nero figulina*		X			X	X	X	X	X
13	*Appias albina albina*		X			X	X	X		X
14	*Appias indra plana*							X		X
15	*Saletara panda distanti*		X			X	X	X	X	X
16	*Ixias pyrene verna*		X	X	X	X	X	X	X	
17	*Hebomoia glaucippe glaucippe*		X	X	X	X	X	X	X	X
18	*Pareronia valeria lutescens*		X		X	X	X	X	X	X
19	*Catopsilia pyranthe pyranthe*		X	X	X	X	X	X	X	
20	*Catopsilia pomona pomona**		X	X	X	X	X	X	X	
21	*Catopsilia scylla cornelia*		X		X	X	X	X	X	X
22	*Eurema ada iona*							X	X	
23	*Eurema andersoni andersoni*		X			X	X	X	X	X
24	*Eurema sari sodalis*		X			X	X	X	X	
25	*Eurema nicevillei nicevillei*							X	X	
26	*Eurema simulatix tecmessa*		X	X	X	X	X	X	X	X
27	*Eurema blanda blanda*		X	X	X	X	X	X	X	X
28	*Eurema hecabe hecabe*		X	X	X	X	X	X	X	X
29	*Gandaca harina distanti*		X			X	X	X	X	
	Arten pro Habitat	-	23	10	12	23	22	26	22	15

Tabelle Pi-1.1: Die von den von uns beobachteten Pieriden in der Phang Nga Provinz bevorzugten Habitate. *Alle beschriebenen Formen (auf deren Aufzählung hier verzichtet wurde) sind in den angegebenen Habitaten der Art zu finden. Die mit fettgedrucktem **X** markierten Habitate erwiesen sich als von den jeweiligen Arten besonders bevorzugt (Erholungs- und Reproduktionsräume).

Während in der Zone 1 (Mangrove) keine Art bodenständig ist, kann man bisweilen die eine oder andere Art (meist eine *Hebomoia*- oder *Catopsilia*, bisweilen auch eine *Eurema*-Art) als Durchzügler vorüberfliegen sehen.

Die von uns weiter unterteilte Zone 2 wird mehr oder weniger regelmäßig von23 Arten besucht, die sich allerdings stark auf die Zonen 2.3 und 2.4 (also ursprünglichere oder sich stärker in einer Regenerationsphase befindliche Gebiete) konzentrieren.

Die stärker kultivierten Bereiche der Zone 2 werden immerhin noch von 12 Arten regelmäßig frequentiert, während wir in den küstennahen Ruderallandschaften (2.1) nur noch 9 Arten regelmäßig beobachteten. Praktisch alle Arten (26 von 29) wurden von uns auch in Primärwäldern, allerdings bevorzugt an deren Rändern oder in Galeriewäldern beobachtet.

Wie bereits an anderer Stelle gesagt, gibt es in der Provinz Phang Nga kaum ein Gebiet, das der Zone 4 entspricht und wenn, wurde es von uns nicht besucht. Die Angaben für die Zone 4 sind aus Fleming, 1975 (l.c.) (für W-Malaysia) entnommen und werden hier der Vollständigkeit halber widergegeben. In Thailand kommen 15 der o. gen. Arten also auch in Höhenlagen über 750 m vor.

Liste der von uns in der Provinz Phang Nga von Oktober 2005 bis Juni 2016 beobachteten Danainae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	*Danaus genutia genutia*			X	X	X	X	x	x		xx	xx	xx
002	*Danaus melanippus hegesippus*				X	X	xx	xx			x	x	
003	*Danaus affinis*												x
004	*Tirumala limniace limniace*						x						
005	*Parantica aspasia aspasia*			x	x	xx	xx	x	x		xx	x	x
006	*Parantica agleoides agleoides*				X	X	X	xx			x	x	
007	*Parantica aglea melanoides*				X	X	xx	xx			x	x	x
008	*Ideopsis vulgaris macrina*				x	x	x						
009	*Ideopsis similis persimilis*			x	x								
010	*Ideopsis gaura perakana*					x	x						x
011	*Idea lynceus lynceus*						x						x
012	*Idea stolli logani*				x								
013	*Idea hypermnestra linteata*						x						x
014	*Euploea camaralzeman paraclaudina*							x			x		
015	*Euploea core graminifera*					xx	xx	x			xx	x	
016	*Euploea sylvester harrisii*												
017	*Euploea mulciber mulciber*				x	xx	xx	xx			xx	xx	x
018	*Euploea tulliolus ledereri*			xx	xx	xx		x			xx	xx	
019	*Euploea phaenareta castelnaui*						x						
020	*Euploea midamus chloe*							x			?	x	
021	*Euploea eunice leucogonis*						x				?		
022	*Euploea rhadamantus rhadamants*				xx	xx					xx	x	
	Monate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Arten pro Monat	-	-	4	10	12	14	10	2	-	10	10	8

Tabelle Da-5.1: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Danainae.

Liste der Nahrungspflanzen der Danainae

Pflanzenfamilie/Art	**Danainae-Art**
Apocynaceae	
Cerbera odollam	*Euploea phaenareta*
Cerbera manghas	*Euploea phaenareta*
Holarrhena antidyssenterica	*Euploea core, Eupoea sylvester*
Ichnocarpus frutescens	*Euploea core*
Melodinus laevigatus	*Idopsis gaura*
Nerium indicum	*Euploea core*
Nerium oleander	*Euploea core*
Parsonsia helicandra	*Parantica aglea*; *Ideopsis vulgaris, Idea hypermnestra*;*Euploea crameri*
Strophantus dichotomus	*Euploea camaralzeman*
Strophantus scandens	*Euploea camaralzeman*
Asclepiadaceae	
Agonosma cymosa	*Idea lynceus, Idea stolli*
Agonosma corymbosa	*Idea stolli*
Asclepias curassavica	*Danaus genutia*; *Euploea core*
Calotropis giganteum	*Danaus chrysippus*
Ceropegia cumingiana	*Danaus chrysippus*

Cynanchum boudieri	*Danaus genutia*
Cynanchum carnosum	*Danaus affinis*
Cryptolepis pauciflora	*Euploea core*
Dregea volubilis	*Parantica sita*; *Tirumala limniace*, *T. septenttrionis*; *Idea leuconoe*
Gymnema sp.	*Parantica aspasia*; *Ideopsis similis*, *Ideopsis juventa*
Gymnema acuminata	*Parantica agleoides*; *Ideopsis vulgaris*
Marsdenia cambodiensis	*Tirumala limniace*
Ischnostemma selangorica	*Danaus affinis*
Raphistemma hooperianum	*Danaus genutia*
Raphistemma lemma	*Danaus genutia*
Raphistemma pulchellum	*Danaus genutia*
Toxocarpus villosus	*Euploea mulciber*
Tylophora flexuosa	*Danaus affinis*
Tylophora indica	*Parantica aglea melanoides*
Tylophora tenuis	*Parantica aglea melanoides*
Compositae	
Ageratum conyzoides	*Danaus melanippus*
Gallardia pulchella	*Euploea core*
Melanthera (*Wedelia*) *biflora*	*Danaus melanippus*
Mikania cordata	*Euploea tulliolus*
Menispermaceae	
Cocculus laurifolius	*Ideopsis vulgaris*
Diploclisia glaucescens	*Ideopsis vulgaris*
Moraceae	
Ficus altissima	*Euploea mulciber*
Ficus hispida	*Euploea klugii*
Ficus indica	*Euploea core*
Ficus racemosa	*Euploea mulciber*
Ficus glomerata	*Euploea core*
Ficus benjamina	*Euploea core*
Ficus spp.	*Euploea eunice*
Streblus asper	*Euploea core*
Malaisia scandens	*Euploea tulliolus*
Periplocaceae	
Cryptolepis buchanani	*Parantica aglea melanoides*; *Ideopsis vulgaris*
Ryptolepis elegans	*Euploea core*
Piperaceae	
Pergularia odoratissima	*Ideopsis juventa*
Piper longum	*Ideopsis juventa*
Rubiaceae	
Lasianthus sp.	*Parantica aglea*
Lasianthus puberulus	*Parantica agleoides*
Sapindaceae	
Lepisanthes rubiginosa	*Danaus chrysippus*
Sterculiaceae	
Bytneria pilosa	*Euploea core*

Liste der von uns in der Provinz Phang Nga von Oktober 2005 bis Juni 2016 beobachteten Satyrinae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	*Melanitis leda leda*				X	X		X					
2	*Melanitis phedima abdullae*				X		X				X	X	
Nr.	Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	*Melanitis zitenius auletes*					X							
4	*Elymnias hypermnestra agina*			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	*Elymnias dara darina*						X						
6	*Elymnias patna hanitschi*						X						
7	*Elymnias panthera panthera*								X				
8	*Elymnias malelas malelas*					X		X					
9	*Elymnias casiphone saueri*						X						
10	*Elymnias nesaea lioneli*						X						
11	*Lethe europa malaya*							X					
12	*Lethe mekara gopaka*				X		X						
13	*Lethe minerva tritogeneia*						X	X					
14	*Neorina crishna archaica*					X	X	X					
15	*Neorina lowii neophyta*						X	X					
16	*Xanthotaenia busiris busiris*			X	X	X	X	X	X		X	X	
17	*Mycalesis fusca fusca*			X		X	X	X			X	X	
18	*Mycalesis mnasicles perna*						X	X			X	X	
19	*Mycalesis janardana sagittigera*					X	X	X	X		X	X	
20	*Mycalesis perseus cepheus*					X	X						
21	*Mycalesis mineus macromalayana*						X						
22	*Mycalesis intermedia*					X	X						
23	*Mycalesis perseoides*				X		X						
24	*Mycalesis visala phamis*			X	X	X					X	X	
25	*Mycalesis orseis nautilus*							X			X	X	
26	*Mycalesis anaxias aemate*						X						
27	*Mycalesis maianeas maianeas*						X						
28	*Mycalesis oroatis ustulata*								X				
29	*Orsotriaena medus cinerea*					X	X	X			X	X	
30	*Erites argentina delia*					X	X						
31	*Erites medura rotundata*						X	X					
32	*Erites angularis angularis*						X						
33	*Ragadia crisilda crisilda*					X	X	X				X	
34	*Ypthima baldus newboldi*			X	X	X	X	X	X		X	X	X
35	*Ypthima huebneri*			X	X	X	X	X	X		X	X,	
	Arten pro Monat	-	-	5	8	16	27	19	7	-	11	12	2

Tabelle S-5.1: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Satyrinae.

Liste der von uns in der Provinz Phang Nga von Oktober 2005 bis Juni 2016 beobachteten Morphinae

Nr.	Art	Monat											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	*Faunis canens arcesilas*				X	X	X				X	X	X
002	*Faunis kirata*										X		

003	*Faunis gracilis*						X						
004	*Stichophthalma godfreyi pinratanai*			X			X						
005	*Amathusia phidippus phidippus*				X	X	X	X					
006	*Amathuxidia amythaon dilucida*					X	X						
007	*Zeuxidia amethystus amethystus*					X		X					
008	*Zeuxidia aurelius aurelius*				X								
009	*Thaumantis noureddin noureddin*					X	X	X					
010	*Thaumantis klugius lucipor*				X	X	X				X	X	
011	*Thauria aliris pseudaliris*						X	X			X	X	
012	*Discophora sondaica despoliata*			X	X	X							
	Arten pro Monat	-	-	2	4	7	8	4	-	-	4	3	1

Tabelle M-5.1: Das monatliche Vorkommen der von uns in der Provinz Phang Nga beobachteten Morphinae während der vergangenen 10 Jahre. In den Monaten Januar, Februar und September fanden keine Beobachtungen statt.

Anhang 2: Checklisten der für Süd-Thailand und West-Malaysia nachgewiesenen Diurna

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Coeliadinae

Nr	FE	Art	1	2	3
001	o	*Burara oedipodea oedipodea* (Swainson, 1820)	X	X	
002	o	*Burara jaina velva* (Evans, 1932)	X	X	
003	s	*Burara owstoni* (Eliot, 1980	X	X	
004	s	*Burara tuckeri* (Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
005	o	*Burara etelka* (Hewitson, 1867)	X	X	
006	o	*Burara harisa consobrina* (Plötz, 1884)	X	X	
007	o	*Burara gomata lalita* (Fruhstorfer, 1911)	X	X	
008	o	*Bibasis sena uniformis* (Elwes & Edwards, 1897)	X	X	X
009	s	*Hasora mus pahanga* Evans, 1926		X	
010	s	*Hasora lizetta* (Plötz, 1885)		X	
011	s	*Hasora myra funebris* Evans, 1932	X	X	
012	s	*Hasora salanga* (Plötz, 1885)	X	X	
013	s	*Hasora zoma* (Evans, 1934)	X	X	
014	o	*Hasora chromus chromus* (Cramer, 1780)		X	
015	o	*Hasora taminatus malayana* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	
016	o	*Hasora schoenherr chuza* (Hewitson, 1867)	X	X	X
017	o	*Hasora mixta prabha* Fruhstorfer, 1911	X	X	
018	o	*Hasora badra badra* (Moore, 1858)	X	X	
019	o	*Hasora quadripunctata gnaeus* (Plötz, 1883)		X	
020	o	*Hasora vitta vitta* (Butler, 1870)	X	X	
021	o	*Hasora leucospila leucospila* (Mabille, 1891)	X	X	
022	o	*Hasora khoda minsona* Swinhoe, 1907		X	
023	o	*Hasora mavis* Evans, 1934	X	X	
024	s	*Hasora wilcocksi* Eliot, 1970		X	
025	o	*Badamia exclamationis* (Fabricius,1775)	X	X	X
026	o	*Choaspes plateni caudatus* Evans, 1932	X	X	
027	s	*Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1886)	X	X	X
028	o	*Choaspes benjamini formosanus* (Fruhstorfer, 1911	X	M	
029	o	*Choaspes furcatus* Evans, 1932	X		
030	o	*Choaspes xanthopogon* (Kollar, 1844)	X		
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet nachgewiesene Coeliadinae			24	29	4

Tabelle H-6.1.1: Von S-Thailand und W-Malaysia sind 30 Coeliadinae-Arten bekannt, von denen 24 in S-Thailand und 29 in W-Malaysia vorkommen. Vier Arten wurden bisher von uns in der Provinz Phang Nga beobachtet.

Die beiden Arten *Hasora chromus* (Cramer, 1780) und *Hasora khoda* (Mabille, 1876) kommen nach Ek-Amnuay (2006) zwar in N-Thailand, nicht jedoch südlich des Isthmus von Kra vor, sind aber nach Eliot (1992) in W-Malaysia verbreitet.
Die mit T* gekennzeichnete Art ist ein Endemit aus Tioman.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	18	60
indochinesisches	i	3	10
sundaisches	s	9	30
Total		30	100
darunter Endemiten		1	-

Tabelle H-6.1.2: Verteilung der s-thailändischen Coeliadinae auf die einzelnen Faunenelemente.

Unter den mit o indizierten Arten befinden sich 6 Arten, die eine über die Ost- und Südostgrenze Sundalands hinausgehende Verbreitung zeigen und damit als orientalische Faunenelemente zu werten sind, wenngleich sie vermutlich sundaischen Ursprungs sind. Der Index s-e markiert eine endemische Art.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Pyrginae

Nr.	FE	Art		1	2	3
031-1	o	*Capila phanaeus fulva*	Evans, 1932	X		
		Capila phanaeus falta	Evans, 1949	X		
		Capila phanaeus ferrea	Evans, 1934	X	X	
032-1	i	*Capila pierioides pierioides*	(Moore, 1878)	X		
		Capila pierioides sofa	Evans, 1934	X	X	
033	i	*Capila hainana arooni*	Eliot, 1967	X	X	
034	i-e	*Celaenorrhinus pinratanai*	Eliot, 1984	X		
035	s-e	*Celaenorrhinus pahangensis*	Naylor, 1962		X	
036	s	*Celaenorrhinus pyrrha*	de Nicéville, 1889	X	X	
037	i	*Celaenorrhinus leucocera*	(Kollar, 1844)	X	X	X
038	o	*Celaenorrhinus putra sanda*	Evans, 1941	X	X	
039	o	*Celaenorrhinus nigricans nigericans*	(de Nicéville, 1885)	X	X	
040-1	o	*Celaenorrhinus asmara consertus*	(de Nicéville, 1890)	X		X
		Celaenorrhinus asmara asmara	Butler, 1879	X		
041	o	*Celaenorrhinus dhanada affinis*	Elwes & Edwards, 1897	X		
042	s	*Celaenorrhinus andamanicus hanna*	Evans, 1949	X		
043	s	*Celaenorrhinus inaequalis irene*	Evans, 1941	X	X	
044	o	*Celaenorrhinus aurivittatus cameroni*	(Distant, 1882)	X	X	
045	o	*Celaenorrhinus ficulnea queda*	(Plötz, 1885)	X	X	
046	s	*Celaenorrhinus ladana*	(Butler, 1870)	X	X	
047-1	o	*Tapena thwaitesis minuscula*	Elwes & Edwards, 1897	X		
		Tapena thwaitesi bornea	Evans, 1931		X	
048	i	*Darpa striata striata*	(Druce, 1873)	X	X	X
049	o	*Darpa pteria dealbata*	(Distant, 1886)	X	X	X
050-1	o	*Odina hieroglyphica ortygia*	de Neicéville, 1896	X		X
		Odina hieroglyphica ortina	Evans, 1941		X	
051	i	*Sarangesa dasahara dasahara*	(Moore, 1866)	X	X	X
052	o	*Coladaenia dan dhyana*	Fruhstorfer, 1911	X	X	X
053	o	*Coladaenia agni igna*	Semper, 1892	X	X	
054	s	*Coladaenia agnioides*	Elwes & Edwards, 1897	X	X	
055	i	*Coladaenia laxmi sobrina*	Elwes & Edwards, 1897	X	X	
056	s	*Coladaenia palawana*	(Staudinger, 1889)		X	
057-1	i	*Satarupa gopala gopala*	Moore, 1866	X	X	X
		Satarupa gopala malaya	Evans, 1932		X	
058	s	*Seseria affinis kirmana*	(Plötz, 1873)	X	X	X

059	o	*Pintara pinwilli pinwilli*	(Butler, 1879)	X	X	
060	i	*Chamunda chamunda*	(Moore, 1866)	X	X	
061	s	*Gerosis limax dirae*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
062	i	*Gerosis sinica minima*	(Swinhoe, 1912)	X	X	
063	i	*Gerosis phisara phisara*	(Moore, 1884)	X	X	X
064	s	*Gerosis tristis*	(Eliot, 1959)		X	
065	o	*Tagiades japetus atticus*	(Fabricius, 1793)	X	X	X
066	o	*Tagiades gana gana*	(Moore, 1866)	X	X	X
067	o	*Tagiades parra naxos*	Evans, 1949	X	X	X
068	s	*Tagiades lavatus*	Butler, 1879	X	X	X
069	s	*Tagiades toba toba*	de Nicéville, 1896	X	X	
070	i	*Tagiades litigiosus litigiosus*	Möschler, 1878	X	X	X
071	s	*Tagiades ultra ultra*	Evans, 1932	X	X	X
072	s	*Tagiades callligana*	(Butler, 1879)	X	X	X
073-1	i	*Tagiades cohaerens cynthia*	Evans, 1934	X		
		Tagiades cohaerens cinda	Evans, 1933		X	
074-1	s	*Tagiades menaka menaka*	(Moore, 1866)	X		
		Tagiades menaka manis	Evans, 1933		X	
075	s	*Tagiades watersradti talanga*	Evans, 1949		X	
076	o	*Mooreana trichoneura trichoneura*	(C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
077	o	*Odontoptilum angulatum angulatum*	(C. Felder, 1862)	X	X	X
078	s	*Odontoptilum pygela pygela*	(Hewitson, 1866)	X	X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Pyrginae				44	45	19

Tabelle H-6.2.1: Von den von Ek-Amnuay (2006) für Thailand gemeldeten 48 Arten der Pyrginae kommen 45 Arten auf der Halbinsel vor. Für W-Malaysia sind 45 Arten gemeldet (Eliot in Corbet & Pendlebury, 1992), von denen nur *Tagiades waterstradti talanga* Evans, 1949 nicht in S-Thailand vorkommt. Wir konnten bislang im Untersuchungsgebiet (Provinz Phang Nga) 18 Arten nachweisen.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	18	37,5
indochinesisches	i	15	31,25
sundaisches	s	15	31,25
Total		48	100
darunter Endemiten	-	-	-

Tabelle H-6.2-2: Aufgliederung der Pyrginae auf die einzelnen Faunenelemente.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Halpe*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
079	i	*Aeromachus jhora creta*	Evans, 1932		X	
080	i	*Aeromachus pygmaeus*	(Fabricius, 1775)	X	X	X
081	o	*Ampittia dioscorides camertes*	(Hewitson, 1868)		X	
082	i	*Ampittia maroides*	de Nicéville, 1896	X		
083	i	*Ochus subvittatus subvittatus*	(Moore, 1878)	X	X	X
084	i	*Halpe zola zola*	Evans, 1937	X	X	X
085	o	*Halpe zema zamba*	Corbet, 1940		X	
086	s	*Halpe zinda zodia*	Eliot, 1980		X	
087	s	*Halpe elana*	Eliot, 1959	X	X	X
088	s	*Halpe insignis*	(Distant, 1886)	?	X	
089	i	*Halpe sikkima*	Moore, 1882	X	X	

090	s	*Halpe ormenes vilasina*	Fruhstorfer, 1911	T	X	X
091	i	*Halpe porus porus*	(Mabille, 1877)	X	X	X
092	s	*Halpe hauxwelli*	Evans, 1937	X	X	
093	s	*Halpe burmana*	Swinhoe, 1913		X	
094	s	*Halpe homolaea handa*	Evans, 1949	X	X	
095	i	*Halpe arcuata*	Evans, 1937	X	X	X
096	s	*Halpe clara*	Cassidy, 1985	X	X	
097	s	*Halpe flava*	Evans, 1926	X	X	X
098	i	*Halpe aurifera*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
099	s	*Halpe toxopea*	Evans, 1932	X	X	
100	s	*Halpe pelethronix pelethronix*	Fruhstorfer, 1910	X	X	X
101	s	*Halpe wantona*	Swinhoe, 1893	X	X	
102	s	*Halpe veluvana brevicornis*	Evans, 1932	X	X	X
103	s	*Pithauria stramineipennis stramineipennis*	Wood-M. & de Nic., 1887	X	X	
104	o	*Pithauria marsena*	(Hewitson, 1866)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet nachgewiesene Hesperiinae der *Halpe*-Gruppe				19	24	11

Tabelle H-6.3.1: Von S-Thailand und W-Malaysia sind 26 Hesperiinae der *Halpe*-Gruppe bekannt, von denen 19 in S-Thailand, 24 in W-Malaysia vorkommen. 11 Arten wurden bislang von uns in der Provinz Phang Nga beobachtet.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	5	19,2
indochinesisches	i	10	38,5
sundaisches	s	11	42,3
Total		26	100
darunter Endemiten	-	-	-

Tabelle H-6.3.2: Zahlenmäßige Verteilung der Arten der *Halpe*-Gruppe auf die Faunenelemente.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Ancistroides*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
105-1	o	**Astictopterus jama olivascens*	Moore, 1876	X		
		Astictopterus jama jama	C. & R. Felder, 1860	X	X	X
106	o	*Iambrix salsala salsala*	(Moore, 1866)	X	X	X
107	s	*Iambrix stellifer*	(Butler, 1879	X	X	X
108	s	*Idmon distanti*	Shepard, 1937	X	X	X
109	s	*Idmon obliquans obliquans*	(Mabille, 1893)	X	X	X
110-1	o	*Korouthaialos rubecula rubecula*	(Plötz, 1882)	X	X	X
		**Korouthaialos rubecula cachara*	Evans, 1913	X		
111	o	*Korouthaialos sindu sindu*	(C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
112	o	*Psolos fuligo fuligo*	(Mabille, 1876)	X	X	X
113	i	*Stimula swinhoei swinhoei*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	X
114-2	o	*Ancistroides nigrita othonias*	(Hewitson, 1878)	X	X	X
115	s	*Ancistroides armatus armatus*	(Druce, 1873)	X	X	X
116	s	*Ancistroides gemmifer gemmifer*	(Butler, 1879)	X	X	X
117	s-e	*Ancistroides quadrata*	Elwes & Edwards, 1897		X	
118-2	o	*Notocrypta paralysos varians*	(Plötz, 1882)	X	X	X
119	s	*Notocrypta pria*	(Druce, 1873)	X	X	X
120-2	o	*Notocrypta clavata clavata*	(Staudinger, 1889)	X	X	X

121-1	o	*Notocrypta curvifascia curvifascia*	(C. & R. Felder, 1862)	X	X	
		Notocrypta curvifascia corinda	Evans, 1949			X
122	o	*Notocrypta feisthameli alysos*	(Moore, 1866)	X	X	
123	o	*Udaspes folus*	(Cramer, 1775)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der *Ancistroides*-Gruppe				18	19	17

Tabelle H-6.4.1: Von S-Thailand und W-Malaysia sind 19 Hesperiinae-Arten (22 Taxa) der *Ancistroides*-Gruppe bekannt, von denen 18 in S-Thailand und 19 in W-Malaysia vorkommen. Der Status von mindestens 2 Taxa ist äußerst fragwürdig (mit * markiert, s.u.). 17 dieser 18 Arten beobachteten wir bislang in der Provinz Phang Nga.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	11	57.8
indochinesisches	i	1	5,3
sundaisches	s	7	36,8
Total			100
darunter Endemiten	-	1	-

Tabelle H-6.4.2: Aufteilung der Arten der *Ancistroides*-Gruppe auf die drei Faunenelemente.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Plastingia*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
124	s	*Arnetta verones*	(Hewitson, 1878)	X	X	
125	o	*Suada swerga suava*	Evans, 1949	X	X	X
126	i	*Scobura phiditia*	(Hewitson, 1866)		X	
127	o	*Scobura isota*	Swinhoe, 1893	X	X	X
128	s	*Scobura woolletti woolletti*	(Riley, 1923)	X	X	
129	o	*Suastus gremius gremius*	(Fabricius, 1798)	X	X	X
130	o	*Suastus minutus flemingi*	Eliot, 1973	X	X	X
131	s	*Suastus everyx everyx*	(Mabille, 1883)	X	X	
132	o	*Cupitha purreea*	(Moore, 1877)	X	X	X
133	i	*Zographetus satwa*	(de Nicéville, 1884)	X	X	X
134	s	*Zographetus rama*	(Mabille, 1877)		X	
135	o	*Zographetus ogygia ogygia*	(Hewitson, 1866)	X	X	
136	s	*Zographetus ogygioides*	Elwes & Edwards, 1897	X	X	
137	i	*Zographetus doxus*	Eliot, 1959	X	X	X
138	s	*Zographetus kutu*	Eliot, 1959		X	
139	s	*Oerane microthyrus neaera*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
140	o	*Hyarotis adrastus praba*	(Moore, 1866)	X	X	X
141	o	*Hyarotis microsticta microsticta*	(W.-M. & de Nic., 1887)	X		
142	s-e	*Hyarotis stubbsi*	Eliot, 1959		X	
143	s	*Hyarotis iadera*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
144	o	*Quedara monteithi*	(W.-M. & de Nic., 1887)	X	X	X
145	s	*Quedara singularis*	(Mabille, 1893)		X	
146	s	*Isma iapis iapis*	(de Nicéville, 1890)	X	X	
147-1	s	*Isma protoclea bicolor*	Evans, 1926	X		
		Ismaprotoclea obscura	Distant, 1886		X	
148	s	*Isma cronus*	(de Nicéville, 1894)		X	
149	s	*Isma feralia lenya*	Evans, 1932	X	X	
150	s	*Isma hislopi*	Eliot, 1973	X	X	
151	s	*Isma flemingi*	Eliot, 1984		X	
152	s	*Isma miosticta*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X

153	o	*Isma umbrosa umbrosa*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
154	s	*Isma guttulifera kuala*	Evans, 1932	X	X	
155	s	*Isma damocles*	Evans, 1939	X	X	X
156	s	*Isma bononoides*	(Druce, 1912)	X	X	
157	o	*Isma bononia*	(Hewitson, 1868)	X	X	X
158	o	*Xanthoneura corissa indrasana*	(Elwes & De Nic., 1887)	X	X	X
159	o	*Platsingia naga*	(de Nicéville, 1884)	X	X	X
160	s-e	*Plastingia pellonia*	Fruhstorfer, 1909		X	
161	s	*Salanoemia tavoyana*	(Evans, 1926)	X	X	
162	s	*Salanoemia similis*	(Elwes & Edwards, 1897)		X	
163	o	*Salanoemia sala*	(Hewitson, 1866)	X	X	
164	s-e	*Salanoemia shigerui*	Maruyama, 2000		X	
165	s	*Salanoemia fusicornis*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
166	s	*Pemara pugnans*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
167	s	*Pyroneura natuna*	(Fruhstorfer, 1909)	X	X	
168	s	*Pyroneura helena*	(Butler, 1870)		X	
169	s	*Pyroneura flavia fruhstorferi*	(Mabille, 1893)	X	X	
170	s	*Pyroneura latoia latoia*	(Hewitson, 1868)	X	X	X
171	s	*Pyroneura klanga*	(Evans, 1941)	X	X	
172	s	*Pyroneura derna*	(Evans, 1941)	X	X	
173	o	*Pyroneura niasana burmana*	(Evans, 1926)	X	X	
174	s	*Pyroneura callineura donatana*	Eliot, 1967	X		
175	s	*Pyroneura perakana perakana*	(Evans, 1926)	X	X	X
176	s	*Pyroneura agnesia*	Eliot, 1967		X	
177	s-e	*Pyroneura aurantiaca montivaga*	(Pendlebury, 1939)		X	
178	s	*Pseudokerana fulgur*	(de Nicéville, 1894)	X	X	
179	o	*Lotongus calathus calathus*	(Hewitson, 1876)	X	X	X
180	s	*Lotongus avesta*	(Hewitson, 1868)	X	X	X
181	s	*Zela excellens*	(Staudinger, 1889)	X	X	X
182	s	*Zela onara solex*	(Evans, 1939)	X	X	
183-1	o	*Zela zeus zeus*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
		Zela zeus optima	(Fruhstorfer, 1911)		X	X
184	s	*Zela zero*	Evans, 1932	X	X	
185	s-e	*Zela elioti*	Evans, 1939		X	
186	s	*Zela smaragdina*	(Druce, 1912)	X	X	
187	s-e	*Zela storeyi*	Kirton & Eliot, 2004		X	
188	s-e	*Zela zenon*	(de Nicéville, 1895)		X	
189	s-e	*Zela cowani*	(Druce, 1912)		X	
190	o	*Gangara thyrsis thyrsis*	(Fabricius, 1775)	X	X	X
191	s	*Gangara sanguinoculos*	(Martin, 1895)	X	X	
192	o	*Gangara lebadea lebadea*	(Hewitson,1868)	X	X	X
193	s	*Erionota sybirita*	(Hewitson, 1876)	X	X	X
194	o	*Erionota acroleuca apex*	Semper, 1892	X	X	
195	o	*Erionota torus torus*	Evans, 1941	X	X	
196	o	*Erionota thrax thrax*	(Linnaeus, 1767)	X	X	X
197	s	*Erionota harmacis*	(Hewitson, 1878)	X	X	
198	s-e	*Erionota hislopi*	Evans, 1956		X	
199	o	*Ge geta*	(de Nicéville, 1895)	X	X	
200	o	*Matapa aria*	(Moore, 1866)	X	X	X

201	o	*Matapa cresta*	Evans, 1949	X	X	X
202	i	*Matapa sasivarna*	(Moore, 1866)	X	X	X
203	o	*Matapa druna*	(Moore, 1866)	X	X	X
204	s-e	*Matapa deprivata*	de Jong, 1983		X	
205	o	*Unkana ambas batara*	Distant, 1886	X	X	X
206	s	*Unkana mytheca mytheca*	(Hewitson, 1877)	X	X	X
207	o	*Hidari irava*	(Moore, 1866)	X	X	X
208	s	*Hidari doesoena doesoena*	Martin, 1895	X	X	
209	s	*Hidari bhawani*	de Nicéville, 1889	X	X	
210	s	*Eetion elia*	(Hewitson, 1866)	X	X	X
211	o	*Acerbas anthea anthea*	(Hewitson, 186)	X	X	
212	s	*Acerbas martini*	(Distant & Pryer, 1887)	X	X	
213	o	*Pidana hyela rudolphi*	(Elwes & De Nic., 1887)	X	X	X
214	o	*Pirdana distanti distanti*	Staudinger, 1889	X	X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der Plastingia-Gruppe				72	91	35

Tabelle H-6.5.1: Von S-Thailand und W-Malaysia sind 91 Hesperiinae-Arten der *Plastingia*-Gruppe bekannt, von denen 71 in S-Thailand und 90 in W-Malaysia vorkommen. Interessant ist die spezielle Situation von *Zela zeus* (de Nicéville, 1895). 35 dieser 91 Arten beobachteten wir bislang in der Provinz Phang Nga.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	33	36,3
indochinesisches	i	3	3,3
sundaisches	s	55	60,4
Total			100
darunter Endemiten	-	-	-

Tabelle H-6.5.2: Verteilung der Arten der *Plastingia*-Gruppe auf die Faunenelemente

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Taratrocera*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
215	s	*Taratrocera adonia lamia*	Evans, 1934		X	
216-2	o	*Taratrocera archias quinta*	Swinhoe, 1913	X	X	X
217	s	*Taratrocera aliena aliena*	(Plötz, 1883)		X	
218	o	*Taratrocera luzonensis zenia*	Evans, 1934	X	X	X
219	s	*Oriens paragola*	(de Nicéville, 1896)	X	X	X
220	i	*Oriens goloides*	(Moore, 1881)	X	X	X
221	o	*Oriens gola pseudolus*	(Mabille, 1883)	X	X	X
222	o	*Potanthus rectifasciatus*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	X
223	s	*Potanthus pamela*	Evans, 1934	X	X	
224*	i	*Potanthus pallida**	(Evans, 1932)	X		
225	o	*Potanthus trachala tytleri*	(Evans, 1914)	X	X	X
226	s	*Potanthus juno juno*	(Evans, 1932)	X	X	
227	o	*Potanthus omaha omaha*	(Edwards, 1863)	X	X	X
228	o	*Potanthus confucius dushta*	(Fruhstorfer, 1911)	X	X	X
229	i	*Potanthus nesta nesta*	(Evans, 1934)	X	X	X
230	o	*Potanthus mingo ajax*	(Evans, 1932)	X	X	X
231	i	*Potanthus lydia lydia*	(Evans, 1934)	X	X	
232	o	*Potanthus ganda ganda*	(Fruhstorfer, 1911)	X	X	X
233	s	*Potanthus chloe*	Eliot, 1960	X	X	

234	s	*Potanthus flavus alcon*	(Evans, 1932)	X	X	
235	o	*Potanthus pava pava*	(Fruhstorfer, 1911)	X	X	X
236	o	*Potanthus hetaerus serina*	(Plötz, 1883)	X	X	
237	o	*Telicota colon stinga*	(Evans, 1949)	X	X	X
238	o	*Telicota augias augias*	(Linnaeus, 1767)	X	X	X
239	s	*Telicota hild hilda*	Eliot, 1959	X	X	
240	o	*Telicota ohara jix*	Evans, 1949	X	X	X
241	o	*Telicota besta besta*	Evans, 1949	X	X	X
242	i	*Telicota linna linna*	Evans, 1949	X	X	X
243-1	o	*Cephrenes acalle niasicus*	(Plötz, 1886)	X	(x)	
**		*Cephrenes acalle kliana***	Evans, 1934		X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der *Taratrocera*-Gruppe				27	28	18

Tabelle H-6.6.1: Für S-Thailand wurden 27 Arten der Taratrocera-Gruppe nachgewiesen, 28 für W-Malaysia und in Phang Nga beobachteten wir bislang 18 Arten

* *Potanthus pallida* (Evans, 1932) hierbei handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine Fehldetermination unsererseits. Im Jahr 2006 beobachteten wir am Beginn des Chong Fa Trails ein Tier, bei dem es sich unserer Meinung nach um ein *pallida*-Exemplar handelte, doch hatten wir von Beginn an Zweifel an dieser Diganose. Da wir in der Folgezeit nie wieder ein solches Exemplar sahen, gehen wir mittlerweile davon aus, daß wir uns hinsichtlich der Artzugeörigkeit getäuscht hatten.

***Cephrenes acalle kliana* Evans, 1934 fliegt nur auf Pulau Aur, einer kleinen Insel ca. 75 km östlich der SE-Küste W-Malaysias in Höhe der Stadt Mersing.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	16	55,2
indochinesisches	i	5	17,2
sundaisches	s	8	27,6
Total			100
darunter Endemiten	-	-	-

Tabelle H-6.6.2: Verteilung der Arten der *Taratrocera*-Gruppe auf die Faunenelemente.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Hesperiinae der *Pelopidas*-Gruppe

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
244	o	*Parnara bada bada*	(Moore, 1878)	X	X	X
245	o	*Parnara apostata*	(Snellen, 1880)	X	X	X
246	i	*Parnara ganga*	Evans, 1937	X	X	
247	o	*Borbo cinnara*	(Wallace, 1866)	X	X	X
248	o	*Borbo bevani*	(Moore, 1878)	X		X
249	o	*Pelopidas agna agna*	(Moore, 1866)	X	X	X
250	i	*Pelopidas ochraceus barneyi*	(Evans, 1937)	X	X	
251	o	*Pelopidas mathias mathias*	(Fabricius, 1798)	X	X	X
Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
252	s	*Pelopidas flavus*	(Evans, 1926)		X	
253	i	*Pelopidas assamensis*	(de Nicéville, 1882)	X	X	X
254	o	*Pelopidas conjunctus conjunctus*	(Herrich-Schäffer, 1869)	X	X	
255	o	*Polytremis lubricans lubricans*	(Herrich-Schäffer, 1869)	X	X	X
256	i	*Polytremis minuta*	Evans, 1926	X	X	
257	i	*Polytremis discreta*	(Elwes & Edwards, 1897)	X	X	
258-1	i	*Polytremis eltola eltola*	(Hewitson, 1869)	X		
		Polytremis eltola corbeti	Evans, 1937		X	

259	o	*Baoris farri farri*	(Moore, 1878)	X	X	
260	o	*Baoris oceia*	(Hewitson, 1868)	X	X	
261-2	o	*Baoris penicillata chapmani*	Evans, 1937	X	X	
262	o	*Baoris pagana*	(de Nicéville, 1887)	X		
263	o	*Caltoris brunnea caere*	(de Nicéville, 1891)	X	X	X
264	o	*Caltoris sirius sirius*	(Evans, 1926)	X	X	
265	s	*Caltoris cahira austeni*	(Moore, 1884)	X	X	
266	i	*Caltoris tenuis*	(Evans, 1932)	X	X	
267	o	*Caltoris bromus bromus*	(Leech, 1894)	X	X	X
268	i	*Caltoris confusa*	Evans, 1932	X	X	X
269	o	*Caltoris cormasa*	(Hewitson, 1876)	X	X	X
270	o	*Caltoris kumara moorei*	(Evans, 1926)	X	X	
271	s	*Caltoris malaya*	(Evans, 1926)	X	X	
272	o	*Caltoris tulsi tulsi*	(de Nicéville, 1884)	X	X	
273	o	*Caltoris plrbria plebeia*	(de Nicéville, 1887)		X	
274	o	*Caltoris philippina philippina*	(Herrich-Schäffer, 1869)		X	
275	i	*Iton semamora semamora*	(Moore, 1866)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Hesperiinae der *Pelopidas*-Gruppe				30	30	13

Tabelle H-6.7.1: Von S-Thailand und W-Malaysia sind 32 Hesperiinae-Arten (33 Taxa) der *Pelopidas*-Gruppe bekannt, von denen je 30 in S-Thailand und W-Malaysia vorkommen. 13 Arten beobachteten wir bislang in der Provinz Phang Nga.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	20	62,5
indochinesisches	i	9	28,1
sundaisches	s	3	9,4
Total			100
darunter Endemiten	-	-	-

Tabelle H-7.2: Verteilung der Arten der *Pelopidas*-Gruppe auf die Faunenelemente.

Die Hesperiidae S-Thailands und W-Malaysias nach ihrer Faunenzugehörigkeit

Familie Hesperiidae				
Faunenelement	O	I	S	Gesamt
Coeliadinae	18	3	9	30
Pyrginae	18	15	15	48
Hesperiinae	75	29	84	197
davon in der:				
Halpe-Gruppe	5	10	11	26
Ancistroides-Gruppe	11	1	7	19
Plastingia-Gruppe	33	3	55	91
Taratrocera-Gruppe	16	5	8	29
Pelopidas-Gruppe	20	9	3	32
Gesamt	121	46	108	275

abelle H-6.8: Die Hesperiidae S-Thailands und W-Malaysias verteilen sich auf die einzelnen Faunenelemente folgendermaßen: 121 Arten repräsentieren das orientalische Faunenelement (o/1) 46 Arten das inochinesische (i/2), 108 Arten das sundaische Element (s/3). Die vierte Säule im Diagramm gibt die Gesamtartenzahl der Hesperiidae für die thailändisch-malayische Halbinsel südlich des Isthmus von Kra, sowie der zugehörigen Inseln, einschließlich Singapurs.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Papilionidae

Nr.	FE	Art	Autor	1	2	3
01-1	s	*Trogonoptera brookiana albescens*	Rothschild, 1895		X	
		Trogonoptera brookiana trogon	Vollenhoven, 1860		X	
		Trogonoptera brokiana gooyi	Ek-Amnuay, 2006	X		
02	o	*Troides helena cerberus*	(C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
03	i	*Troides aeacus thomsonii*	(Bates, 1875)	X	X	X
04	s	*Troides amphrysus ruficollis*	(Butler, 1879)	X	X	X
05	s	*Troides cuneifera peninsulae*	(Pendlebury, 1936)	X	X	
06	s	*Atrophaneura sycorax egertoni*	(Distant, 1886)	X	X	
07	i	*Atrophaneura varuna varuna*	(White, 1842)	X	X	X
08	s	*Atrophaneura nox erebus*	(Wallace, 1865)	X	X	
09	i	*Atrophaneura adamsoni takakoae*	Uehara, 2006	X		
10	o	*Losaria coon doubledayi*	(Wallace, 1865)	X	X	X
11-1	s	*Losaria neptunus neptunus*	(Guérin-Méneville, 1840)		X	
		Losaria neptunus manasukkiti	Cotton et al., 2005	X		
12	o	*Pachliopta aristolochiae asteris*	(Rothschild, 1908)	X	X	X
13	i	*Chilasa agestor shirozui*	Igarashi, 1979		X	
14-1	i	*Chilasa slateri tavoyana*	(Butler, 1882)	X		
		Chilasa slateri perses	(de Nicéville, 1894)	X	X	
15	o	*Chilasa clythia clythia*	(Linnaeus, 1758)	X	X	X
16	o	*Chilasa paradoxa aenigma*	(Wallace, 1865)	X	X	X
17	o	*Papilio demoleus malayanus*	Wallace, 1865	X	X	X
18	o	*Papilio demolion demolion*	Cramer, 1776	X	X	X
19	i	*Papilio cator mahadeva*	Moore, 1879	X	X	X
20-1	o	*Papilio nephelus annulus*	Pendlebury, 1936	X	X	X
		Papilio nephelus sunatus	Corbet, 1940	X	X	X
21	o	*Papilio helenus helenus*	Linnaeus, 1758	X	X	X
22	s	*Papilio iswaroides curtisi*	Jordan, 1909		X	
23	s	*Papilio iswata iswara*	White, 1842	X	X	X
24	o	*Papilio polytes romulus*	Cramer, 1775	X	X	X
25	o	*Papilio memnon agenor*	Linnaeus, 1758	X	X	X
26-1	o	*Papilio prexaspes prexaspes*	(C. & R. Felder, 1865)	X	X	
		Papilio prexaspes andamanicus	Rothschild, 1908	X		
27	o	*Papilio paris paris**	Linnaeus, 1758	X	X	X
28	o	*Papilio palinurus palinurus*	Fabricius, 1787	X	X	X
29	o	*Meandrusa payeni ciminius*	(Fruhstorfer, 1909)	X	X	
30	i	*Meandrusa lachinus nagamasai*	Okano, 1986	X	?	
31	o	*Graphium sarpedon sarpedon*	(Linnaeus, 1758)	X	X	X
32	o	*Graphium codrus empedovana*	(Corbet, 1941)	X	X	
33	o	*Graphium agamemnon agamemnon*	(Linnaeus, 1758)	X	X	X
34-1	o	*Arisbe doson evemonides*	(Honrath, 1884)	X	X	X
		Arisbe doson kajagana	(Corbet, 1937)		X	
35	o	*Arisbe evemon eventus*	(Fruhstorfer, 1907)	X	X	X
36	o	*Arisbe eurypylus mecisteus*	(Distant, 1885)	X	X	X
37	i	*Arisbe chironides malayanum*	Eliot, 1982	X	X	
38	s	*Arisbe bathycles bathycloides*	(Honrath, 1884)	X	X	X
39	o	*Arisbe arycles arycles*	(Boisduval, 1836)	X	X	X

40	i	*Pathysa agetes iponus*	(Fruhstorfer, 1902)	X	X	
41	o	*Pathysa aristeus hermocrates*	(C. & R. Felder, 1865)	X	X	X
42-1	i	*Pathysa antiphates itamputi*	(Butler, 1885)	X	X	X
		Pathysa antiphates pulauensis	Eliot, 1983		X	
43-1	o	*Paranticopsis macareus perakensis*	(Fruhstorfer, 1899)	X	X	X
		Paranticopsis macareus macaristus	(Grose-Smith, 1887)		X	
44-1	o	*Paranticopsis megarus megapenthes*	(Fruhstorfer, 1902)	X	X	X
		Paranticopsis megarus tiomanensis	Eliot, 1978		X	
45	i	*Paranticopsis xenocles lindos*	(Fruhstorfer, 1902)	X		
46	s	*Paranticopsis ramaceus pendleburyi*	(Corbet, 1941)	X	X	
47	s	*Paranticopsis delessertii delessertii*	(Guérin-Méneville, 1840)	X	X	
48	o	*Lamproptera curius curius*	(Fabricius, 1787)	X	X	X
49	o	*Lamproptera meges virescens*	(Butler, 1870)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Papilionidae				47	47	29
Rechnet man die fragliche Art 27 *Papilio paris* nicht mit zum Bestand, so resultieren				46	46	28

Tabelle Pa-5.1: Insgesamt wurden bislang für S-Thailand und W-Malaysia 49 Papilioniden-Arten mit 9 Unterarten (58 Taxa) bekannt. Von diesen entfallen sowohl auf S-Thailand als auch auf W-Malaysia je 47 Arten. Davon wurden von uns bislang 31 (66%) Arten in der Provinz Phang Nga (Beobachtungsgebiet) festgestellt.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	28	57,2
indochinesisches	i	10	20,4
sundaisches	s	11	22,4
gesamt		49	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle Pa-5.2: Für die insgesamt in der Region festgestellten 49 Arten weist die obige Tabelle die zahlenmäßigen Anteile der jeweiligen Faunenvertreter am Gesamtkomplex aus. Die fragliche Art *P. paris* L. ist in dieser Tabelle eingeschlossen.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Pieridae

Nr.	FE	Art	1	2	3
001	s	*Delias singhapura singhapura* (Wallace, 1867)	X	X	
002-1	s-e	*Delias orphne keda* (Talbot, 1937)		X	
		Delias orphne tahanica Rothschild, 1925		X	
		Delias orphne zenobia Pendlebury, 1939		X	
		Delias orphne orphne (Wallace, 1867)		X	
003	i	*Delias belladonna malayana* Pendlebury, 1933	X	X	
004	o	*Delias pasithoe parthenope* (Wallace, 1867)	X	X	X
005	i	*Delias acalis perakana* Talbot, 1928	X	X	X
006	s	*Delias ninus ninus* (Wallace, 1867)	X	X	
007	i	*Delias descombesi eranthos* Fruhstorfer, 1905	X	X	X
008	i	*Delias agostina johnsoni* Corbet, 1933	X	X	
009	o	*Delias baracasa dives* de Nicéville, 1897		X	
010	o	*Delias hyparete metarete* (Butler, 1879)	X	X	X
011-1	o	*Leptosia nina nina* (Fabricius, 1793)	X	X	
		Leptosia nina malayana (Fruhstorfer, 1910)	X	X	X
012	i	*Prioneris testhylis malaccana* Fruhstorfer, 1899		X	
012	i	*Prioneris testhylis malaccana* Fruhstorfer, 1899		X	
013	s	*Prioneris philonome themana* Fruhstorfer, 1903	X	X	X
014	i	*Pieris canidia malayica* Martin, 1909		X	
015	i	*Pieris napi montana* Verity, 1908		X	
016	o	*Cepora nerissa dapha* (Moore, 1879)	X	X	X

017	i	*Cepora nadina nadina* (Lucas, 1852)		X	
018-1	o	*Cepora iudith malaya* (Fruhstorfer, 1899)	X	X	X
		Cepora iudith talboti Corbet, 1937		X	
		Cepora iudith siamensis (Butler, 1899)		X	
019-1	s	*Udaiana cynis cynis* (Hewitson, 1866)	X	X	X
		Udaiana cynis pryeri (Distant, 1885)		X	
020	o	*Appias lyncida vasava* (Fruhstorfer, 1910)	X	X	X
021	i	*Appias olferna olferna* Swinhoe, 1890	X	X	X
022	o	*Appias nero figulina* (Butler, 1867)	X	X	X
023	o	*Appias albina albina* (Boisduval, 1836)	X	X	X
024-1	o	*Appias paulina distanti* (Moore, 1905)	X	X	
		Appias paulina grisea Moulton, 1923		X	
025	o	*Appias indra plana* Butler, 1879	X	X	X
026	s	*Appias pandione lagela* (Moore, 1879)	X	X	
027	s	*Appias cardena perakana* (Fruhstorfer, 1902)	X	X	
028	s	*Appias lalassis indroides* (Honrath, 1889)	X	X	
029	o	*Saletara panda distanti* (Butler, 1898)	X	X	X
030-1	o	*Ixias pyrene verna* Druce, 1874	X	X	X
		Ixias pyrene alticola Pendlebury, 1933		X	
		Ixias pyrene birdi Distant, 1883		X	
31-1	o	*Hebomoia glaucippe aturia* Fruhstorfer, 1910	X	X	X
		Hebomoia glaucippe anomala Pendlebury, 1939		X	
		Hebomoia glaucippe theia Nishimura, 1987		X	
032	i	*Pareronia anais* Lesson, 1837	N	X	
033	o	*Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879)	X	X	X
034	i	*Dercas verhuelli parva* Evans, 1924	X	?	
035	s	*Dercas gobrias herodorus* * Fruhstorfer, 1910	X	?	
036	o	*Catopsilia pyranthe pyranthe* (Linnaeus, 1758)	X	X	X
037	o	*Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775)	X	X	X
038	s	*Catopsilia scylla cornelia* (Fabricius, 1787)	X	X	X
039	o	*Eurema brigitta senna* (C. & R. Felder, 1865)	X	X	
040	s	*Eurema ada iona* (Talbot, 1939)	X	X	X
041	o	*Eurema andersoni andersoni* (Moore, 1886)	X	X	X
042	o	*Eurema sari sodalis* (Moore, 1886)	X	X	X
043	s	*Eurema nicevillei nicevillei* (Butler, 1898)	X	X	X
044	s	*Eurema lacteola lacteola* (Distant, 1886)	?	X	
045-1	o	*Eurema simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1896)	X	X	X
		Eurema simulatrix tiomanica Okubo, 1983		X	
		Eurema simulatrix littorea Morishita, 1968		X	
046	o	*Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836)	X	X	X
047	o	*Eurema hecabe hecabe* (Linnaeus, 1758)	X	X	X
048-1	o	*Gandaca harina distant* Fruhstorfer, 1910	X	X	X
		Gandaca harina aora Moulton, 1923		X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Pieridae			40	48	29

Tabelle Pi-6.2: Gesamtzahl der in S-Thailand und W-Malaysia (einschließlich Singapurs und der zu diesem Gebiet gehörigen Inseln) vorkommenden Pieridae, nebst Angabe ihrer Zugehörigkeit zu einem der drei für diese Region charakteristischen Faunenelemente.

Einbezogen in diese Tabelle wurden für W-Malaysia [nur basierend auf den Angaben von Ek.Amnuay (2012: 166)] die Art *Dercas gobrias herodorus* Fruhstorfer, 1910 und für S-Thailand die in Ek-Amnuay (2012) nicht mehr aufgeführte Art *Eurema lacteola* (Distant, 1886), die (wenn vielleicht auch nicht in S-Thailand) so doch in W-Malaysias und anderen Regionen Sundalands (s.u.) vorkommt.

Wenn die Neuzuordnung des Taxons *herodorus* Frhst, 1910 korrekt ist, würde sich aller Wahrscheinlichkeit nach das Vorkommen von *D. verhuelli* (v.d. Hoeven, 1834) erübrigen. Bis zur endgültigen Klärung des Sachverhaltes sollte *D. verhuelli* jedoch in der Liste für W-Malaysia verbleiben.
Im Fall von *Delias baracasa* handelt es sich um ein orientalisches Faunenelement, das aufgrund seiner rezenten Verbreitung vermuten läßt, daß sein Ursprungsgebiet im Philippinen-Archipel liegt.
Derartige ‚Zuwanderer' werden vor allem in den östlichen Teilbereichen Sundalands häufiger beobachtet, ebenso wie Arten anzutreffen sind, die sich aus dem Sahulgebiet über die Kleinen Sundainseln bis in die südöstlichen Grenzgebiete Sundalands - Bali und Ostjava - ausgebreitet haben. Lombok bezieht eine Übergangsstellung insofern, als es nicht eigentlicher Bestandteil Sundalands ist, aber heute eine deutliche Brückenfunktion einnimmt (s.u.).

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	24	50
indochinesisches	i	11	22,9
sundaisches	s	13	27,1
gesamt		48	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle Pi-6.3: Zahlenmäßige Verteilung der Pieridae auf die jeweiligen Faunenelemente.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Danainae

Nr.	FE	Art	1	2	3
001	o	*Danaus chrysippus chrysippus* (Linnaeus, 1758)	X	X	
002	o	*Dnaus genutia genutia* (Cramer, 1779)	X	X	X
003	o	*Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777)	X	X	X
004	o	*Danaus affinis malayanus* (Fruhstorfer, 1899)	X	X	X
005	o	*Tirumala septentrionis septentrionis* (Butler, 1874)	X	X	
006	o	*Tirumala gautama gautama* (Moore, 1877)	X	X	
007-1	o	*Tirumala limniace limniace* (Cramer, 1775)	X	X	X
		Tirumala limniace exotica (Gmelin, 1790)		X	
008	o	*Parantica aspasia aspasia* (Fabricius, 1787)	X	X	X
009	s	*Parantica agleoides agleoides* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
010	i	*Parantica aglea melanoides* Moore, 1883	X	X	X
011-1	ph	*Parantica luzonensis* Fruhstorfer,		T	
		Parantica luzonensis aurensis Eliot, 1978		X	
012-1	i	*Parantica melaneus plateniston* (Fruhstorfer, 1910)			
		Parantica melaneus sinopion (Fruhstorfer, 1910)	X	X	
013	o	*Parantica sita ethologa* (Swinhoe, 1899)	X	X	
014	s	*Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904)	X	X	X
015	i	*Ideopsis similis persimilis* (Moore, 1879)	X	X	X
016	o	*Ideopsis juventa sitah* (Fruhstorfer, 1904)		X	
017-1	o	*Ideopsis gaura perakana* (Horsfield, 1829)	X	X	X
		Ideopsis gaura kajangensis Okubo, 1983		X	
018	s	*Idea lynceus lynceus* (Drury, 1773)	X	X	X
019	s	*Idea stolli logani* (Moore, 1883)	X	X	X
020	s	*Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879)	X	X	X
021-1	o	*Idea leuconoe siamensis* (Godfrey, 1916)	X		
		Idea leuconoe chersonesia (Fruhstorfer, 1898)		X	
022-1	o	*Euploea modesta modesta* Butler, 1866	X	X	
		Euploea modesta tiomana Corbet, 1957		T	
023-1	s	*Euploea crameri bremeri* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	
		Euploea crameri crameri Lucas, 1853		X	
024-1	o	*Euploea camaralzeman paraclaudina* Pendlebury, 1939	X	X	

		Euploea camaralzeman malayica (Butler, 1878)	X	X	X
025	o	*Euploea core graminifera* (Moore, 1883)	X	X	X
026	i	*Euploea orontobates orontobates* Fruhstorfer, 1910	Th		
027	o	*Euploea algea menetriesi* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	
028	i	*Euploea doubledayi evalida* (Swinhoe, 1899)	X	X	
029	s	*Euploea eyndhovii gardineri* Fruhstorfer, 1898	X	X	
030-1	o	*Euploea sylvester harrisii* C. & R. Felder, 1865	X	X	X
		Euploea sylvester ssp.		X	
031	o	*Euploea mulciber mulciber* (Cramer, 1777)	X	X	X
032-1	o	*Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860	X	X	X
		Euploea tulliolus ssp.		X	
033-1	o	*Euploea phaenareta castenaui* (C. & R. Felder, 1865)	X	X	X
		Euploea phaenareta drucei Moore, 1883	X		
034-1	o	*Euploea midamus chloe* (Guérin-Méneville, 1843)	X	X	X
		Euploea midamus singapura (Moore, 1883)		X	
035	i	*Euploea klugii erichsonii* (C. & R. Felder, 1865)	X	X	
036	o	*Euploea eunice leucogonis* (Butler, 1879)	X	X	X
037	o	*Euploea radamanthus radamanthus* (Fabricius, 1793)	X	X	X
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Danainae			35	36	27

Tabelle Da-6.2: Gesamtzahl der in S-Thailand und W-Malaysia (einschließlich Singapurs und der zu diesem Gebiet gehörigen Inseln) vorkommenden Danainae, nebst Angabe ihrer Zugehörigkeit zu einem der für diese Region charakteristischen Faunenelemente. T bezeichnet die Tioman Inseln (W-Malaysia); Th steht in der Tabelle für N-Thailand, d.h. die Art ist in S-Thailand nicht vertreten

s* Die Art *Tirumala gautama* (Moore, 1877) kann aufgrund ihrer Verbreitung als ein autochthones hinterindisch-sundaisches Faunenelement betrachtet werden. Einerseits besiedelt die Art nur ein relativ kleines Areal (verglichen mit dem riesigen Sundakomplex) das sich auf S-Myanmar (Mergui-Archipel bis Tenasserim nordwärts und bis zu den Langkawi-Inseln südwärts), S-Thailand und den extremen Norden W-Malaysias beschränkt. Interessant ist jedoch, daß die Art mit einer Unterart (ssp. *gautamoides* Doherty, 18..) auch die Nicobaren bewohnt.

o** Die Arten *Parantica aspasia* und *Ideopsis gaura* sind zweifellos sundaische Elemente, deren rezentes Verbreitungsgebiet allerdings die Philippinen einschließt. Daher behandeln wir sie hier als orientalische Faunenvertreter.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	22	59,5
indochinesisches	i	6	16,2
sundaisches	s	8	21,6
philippinisches	ph	1	2,7
australisches	a	-	-
gesamt		37	100
darunter Endemiten	e	1	-

Tabelle Da-6.3: Zahlenmäßige Verteilung der Danainae auf die jeweiligen Faunenelemente.

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Satyrinae

Nr.	FE	Art	1	2	3
001	o	*Melanitis leda leda* (Linnaeus, 1758)	X	X	X
002	o	*Melanitis phedima abdullae* Distant, 1883	X	X	X
003	o	*Melanitis zitenius auletes* Fruhstorfer,1908	X	X	X
004-1	o	*Elymnias hypermnestra tinctoria* (Moore, 1879)		L	
		Elymnias hypermnestra agina (Fruhstorfer, 1902)	X	X	X
		Elymnias hypermnestra discrepans Distant, 1882	X?	P	
		Elymnias hypermnestra nimota Corbet, 1937		T	
005	i	*Elymnias obnubila obnubila* Marshall & de Nicéville, 1883	X		
006-1	s	*Elymnias panthera panthera* (Fabricius, 1787)	X	X	X
		Elymnias panthera tiomanica Eliot, 1978		X	
007-1	s	*Elymnias dara daedalion* (de Nicéville, 1890)	X		X
		Elymnias dara darina Fruhstorfer, 1907		X	
008-1	i	*Elymnias patna inayoshii* Ek-Amnuay, 2006	X		
		Elymnias patna hanitschi Martin, 1909		X	x?
009	o	*Elymnias nesaea lioneli* Fruhstorfer, 1907	X	X	X
010	i	*Elymnias malelas malelas* Hewitson, 1863	X		X
011	o	*Elymnias casiphone saueri* Distant, 1882	X	X	X
012	s	*Elymnias kamara erinyes* de Nicéville, 1895		X	
013	s	*Elymnias kuenstleri kuenstleri* (Honrath, 1885)		X	
014	s-e	*Elymnias harterti harterti* Honrath, 1889	X	X	
015*	i	*Elymnias penanga penanga* (Westwood, 1851)	X	X	
016	o	*Elymnias esaca esaca* (Westwood, 1851)	X	X	
017	i	*Elymnias vasudeva burmensis* (Moore, 1893)*	#		
018	o	*Lethe confusa enima* Fruhstorfer, 1911		X	
019	o	*Lethe europa malaya* Corbet, 1941	X	X	X
020	i	*Lethe verma robinsoni* Pendlebury, 1933		X	
021	o	*Lethe mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911	X	X	X
022	o	*Lethe chandica chandica* (Moore, 1858)	X	X	
023	i	*Lethe vindhya luaba* Corbet, 1941	#	X	
024	i	*Lethe sinorix vanda* Corbet, 1941	#	X	
025-1	s	*Lethe minerva tritogeneia* Fruhstorfer, 1911	X		X
		Lethe minerva minerva (Fabricius, 1775)		X	
026	o	*Neorina crishna archaica* (Fruhstorfer, 1911)	X		X
027	s	*Neorina lowii neophyta* Fruhstorfer, 1911	X	X	X
028	o	*Ethope diademoides hislopi* Corbet, 1948	X	X	
029	s	*Xanthotaenia busiris busiris* (Westwood, 1858)	X	X	X
030	i	*Penthema darlisa merguia* Evans, 1924	X		
031	i	*Mycalesis anapita anapita* (Moore, 1858)	X	X	
032	i	*Mycalesis patiana* Eliot, 1969		X	
033	s	*Mycalesis fusca fusca* (C. & R. Felder, 1860)	X	X	X
034	i	*Mycalesis mnasicles perna* Fruhstorfer, 1906	X	X	X
035	o	*Mycalesis janardana sagittigera* Fruhstorfer, 1908	X	X	X
036	o	*Mycalesis perseus cepheus* Butler, 1867	X	X	X
037	o	*Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911	X	X	X
038	i	*Mycalesis intermedia intermedia* (Moore, 1892)	X	X	X
039	i	*Mycalesis distanti musianus* Fruhstorfer, 1908	X		
040	i	*Mycalesis perseoides perseoides* (Moore, 1892)	X	X	X

041	i	*Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939	X	X	X
042	o	*Mycalesis horsfieldi hermana* Fruhstorfer, 1908		X	
043	i	*Mycalesis orseis nautilus* Butler, 1867	X	X	X
044-1	i	*Mycalesis anaxias aemate* Fruhstorfer, 1911	X		X
		Mycalesis anaxias senoi Aoki & Uémura, 1982		X	
045	i	*Mycalesis anaxioides* Marshall, 1883	X	X	
046	s	*Mycalesis maianeas maianeas* (Hewitson, 1864)	X	X	X
047	s	*Mycalesis dohertyi dohertyi* Elwes, 1891		X	
048	s	*Mycalesis oroatis ustulata* Distant, 1885	X	X	X
049	o	*Orsotriaena medus cinerea* (Butler, 1867)	X	X	X
050	o	*Erites argentina delia* Martin, 1909	X	X	X
051	i	*Erites medura russelli* Eliot, 1960	X	X	X
052	i	*Erites falcipennis prasiti* Ek-Amnuay, 2006	X		
053	i	*Erites angularis angularis* (Moore, 1879)	X	X	X
054	s	Erites elegans distincta Martin, 1909		X	
055	o	*Coelithes epiminthia epiminthia* (Westwood, 1851)	X	X	
056	s	*Coelithes euptychioides humilis* Butler, 1867	X	X	
057-1	i	*Ragadia crisilda critolaus* de Nicéville, 1892	X		X
		Ragadia crisilda critolina Evans, 1923		X	
058	s	*Ragadia makuta spinota* Fruhstorfer, 1911	X	X	
059	i	*Ypthima huebneri* Kirby, 1871	X	X	X
060	s	*Ypthima fasciata torone* Fruhstorfer, 1911	X	X	
061	o	*Ypthima baldus newboldi* Distant, 1882	X	X	X
062	i	*Ypthima singorensis indosinica* Uémura & Monastyrskyi, 2004	X		
063	i	*Ypthima nebulosa* Aoki & Uémura, 1982	X	X	
064	i	*Ypthima watsoni peninsulae* Aoki & Uémura, 1982	X	?	
065	i	*Ypthima savara tonkiniana* Fruhstorfer, 1911	X	X	
066	i	*Ypthima dohertyi mossmani* Eliot, 1967	X	X	
067-1	o	*Ypthima pandocus corticaria* (Butler, 1879)	X	X	
		Ypthima pandocus tahanensis Pendlebury, 1933		X	
068	i	*Ypthima iarba* de Nicéville, 1895	X	?	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) und das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Satyrinae			58	58	35

Tabelle S-6.2: Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Satyrinae. Von den insgesamt 68 Arten entfallen je 58 auf S-Thailand und W-Malaysia. In unserem Beobachtungsgebiet konnten wir bisher 34 Arten nachweisen. Ein echter Nachweis für *Elymnias patna hanitschi* Martin, 1909 konnte noch nicht erbracht werden, da wir weder ein Exemplar noch ein verwertbares Foto von dem Falter besitzen, den wir für diese Art halten. Bezüglich der anderen fraglichen Arten verweisen wir hier auf die Seiten 250 u. 258.

Der Buchstabe **L** in obiger Tabelle steht für **Langkawi, P** für **Penang** u. N-**Kedah**, **T** für **Tioman** und **#** für **N-Thailand**, bzw. Thailand nördlich des Isthmus von Kra.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	22	32,4
indochinesisches	i	30	44,1
sundaisches	s	16	23,5
philippinisches	ph	-	-
australisches	a	-	-
gesamt		68	100
darunter Endemiten	e	-	-

Tabelle S-6.3: Zahlenmäßige Verteilung der Satyrinae auf die jeweiligen Faunenelemente

Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Morphinae

Nr.	FE	Art	1	2	3
01	o	*Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933	X	X	X
02	s	*Faunis kirata kirata* (de Nicéville, 1891)	X	X	X
03	s	*Faunis gracilis gracilis* (Butler, 1867)	X	X	X
04	i	*Melanocyma faunula faunula* (Westwood, 1850)	X	X	
05	i	*Stichophthalma louisa ranongensis* Okano, 1985	X		
06	i	*Stichophthalma godfreyi pinratanai* Sukumalind & Ek-Amnuay, 2006	X		X
07	s-e	*Taenaris horsfieldii birchi* Distant, 1883		X	
08	o	*Amathusia phidippus phidippus* (Linnaeus, 1763)	X	X	X
09	i	*Amathusia friderici holmanhunti* Corbet & Pendlebury, 1936	X	X	
10	s-e	*Amathusia binghami binghami* Fruhstorfer, 1904		X	
11	s-e	*Amathusia perakana perakana* (Honrath, 1888)		X	
12	s	*Amathusia schoenbergi schoenbergi* (Honrath, 1888)	X	X	
13	s	*Amathusia ochraceofusca ochraceofusca* (Honrath, 1888)	X	X	
14	s	*Amathusia masina malaya* Corbet & Pendlebury, 1936	X	X	
15	o	*Amathuxidia amythaon dilucida* (Honrath, 1884)	X	X	X
16	o	*Zeuxidia amethytus amethystus* Butler, 1865	X	X	X
17	o	*Zeuxidia doubledayi doubledayi* Westwood, 1851	X	X	
18	o	*Zeuxidia aurelius aurelius* (Cramer, 1777)	X	X	X
19	s	*Thaumantis noureddin noureddin* (Westwood, 1851)	X	X	X
20	s	*Thaumantis odana pishuna* Fruhstorfer, 1905	X	X	
21	i	*Thaumantis diores splendens* Tytler, 1939	X	X	
22	s	*Thaumantis lugius lucipor* (Westwood, 1851)	X	X	X
23	o	*Thauria aliris pseudaliris* (Butler, 1877)	X	X	X
24	o	*Discophora sondaica despoliata* Stichel, 1902	X	X	X
25	i	*Discophora timora perakensis* Stichel, 1900	X	X	
26	o	*Discophora necho engamon* Fruhstorfer, 1911	X	X	
27	s	*Enispe duranius corbeti* Pendlebury, 1933	X	X	
Für S-Thailand (1), W-Malaysia (2) u. das Beobachtungsgebiet (3) nachgewiesene Arten			24	24	12

Tabelle M-6.2: Die für S-Thailand und W-Malaysia nachgewiesenen Morphinae.

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	9	33,3
indochinesisches	i	6	22,2
sundaisches	s	12	44,4
philippinisches	ph	-	-
australisches	a	-	-
gesamt		27	100
darunter Endemiten	s-e	3	-

Tabelle M-6.3: Zahlenmäßige Verteilung der Morphinae auf die jeweiligen Faunenelemente.

Anhang 3

Tabellarische Übersicht über die Tagfalterfauna Sundalands

In Kapitel 4 „Sundaland..." des Allgemeinen Teils sind wir kurz auf die Enstehungsgeschichte der heutigen Gestalt Sundalands eingegangen und haben in diesem Zusammenhang auch auf die kleinen Inseln und Archipele hingewiesen. Diese Satelliten der großen Landportionen Sundalands beherbergen nicht selten eigenständige Unterarten, einer Spezies, die mitunter nicht einmal auf der jeweiligen „Mutterinsel" vorkommen. Im Laufe der Zeit wurde so eine Vielzahl von Subspezies von diesen kleinen und kleinsten Eilanden beschrieben, die in den nachfolgenden Tabellen mit ihren Vorkommen berücksichtigt wurden. Um die Tabellen übersichtlich zu halten, haben wir daher Abkürzungen für die einzelnen Inseln und Archipele verwendet, die in der nachstehenden Tabelle erläutert sind.

Abkürzung	Name der Insel/des Archipels	Satellitinsel von.../polit. Zugehörigkeit
An	Anambas-Inseln	Mal. Halbinsel - Borneo/Indonesien
B	Bali	Indonesien
Ba	Bawean	Sumatra (Ostküste) Indonesien
Bab	Babi	Sumatra/Indonesien
Bal	Balabac	südl. Palawan/Philippinen
Bel	Belitung (Billiton)	Sumatra (Ostküste) Indonesien
Bn	Bangka	Sumatra (Ostküste) Indonesien
Bu	Batu	Sumatra (Westküste) Indonesien
By	Banyak-Inseln	Sumatra (Westküste) Indonesien
Ch	Christmas-Islands	Jawa (N-Westküste) Australien
E	Enggano	Sumatra (Südwestküste) Indonesien
Ka	Kangean-Archipel	Java/Indonesien
La	Langkawi	Malaysia (Westküste)
Li	Lingga-Archipel	Sumatra (Ostküste) Indonesien
M	Mentawei	Sumatra (Westküste) Indonesien
Ma	Madura	Java/Indonesien
N	Nias	Sumatra (Westküste) Indonesien
Na	Natuna-Inseln	Borneo (NW-Küste) Indonesien
P	Penang	Mal. Halbinsel (Westküste) Malaysia
Pal	Palu-Insln	
Per	Perhentian-Inseln	Mal. Halbinsel (Ostküste) Malaysia
Ri	Riau-Archipel	Singapore/ Indonesien
Se	Semeulue	Sumatra (Westküste) Indonesien
T	Tioman-Inseln	Mal-Halbinsel/Malaysia
Ta	Ko Tarutao	Mal. Halbinsel (Westküste) Malaysia
We	Pulau We	Sumatra (Nordspitze) Indonesien

Tabelle S-1: Abkürzungen der wichtigsten kleineren Inseln und Archipele Sundalands.

Mit Hilfe dieser Liste und einer guten Übersichtskarte des Gebietes, sollte es möglich sein, die betreffenden Inseln und damit die Vorkommen der jeweiligen Arten und/oder Untrarten zu lokalisieren.
In vielen Fällen sind allerdings auch zwei oder mehr Unterarten für die thailändisch-malayische Halbinsel oder eine der großen Inseln, Borneo, Sumatra oder Java angegeben, was angesichts der oft gewaltigen Ausdehnung dieser Landmassen nicht verwundert. Soweit möglich, haben wir auch diese Angaben durch Abkürzungen indiziert.

J	Johore	südlichster malayischer Staat / Malaysia
J / EJ, CJ, WJ	Ost-, Central-, West-Java	Indonesien
Lo	Lombok	Indonesien
Mr	Mergui-Archipel	Myanmar
Sb	Sabah	Malaysia
Sw	Sarawak	Malaysia
S / NS, WS, SS	Nord-, West-, Süd-Sumatra	Indonesien
#	N-Thailand, nrdl. d. Isthmus von Kra	Thailand

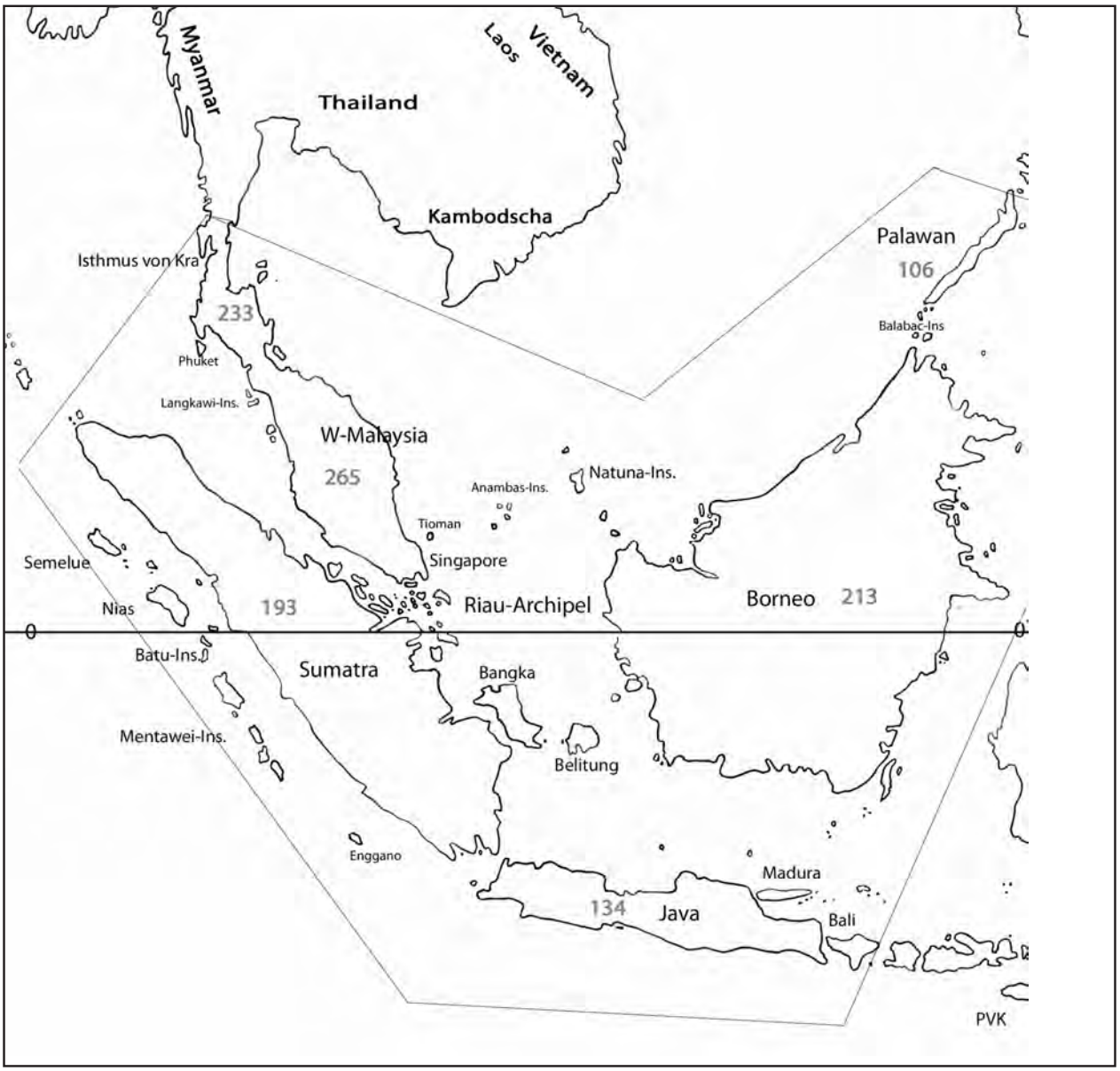


Abb. An-1: Sundaland in seiner derzeitigen Gestalt mit den wichigsten Satellitineln. Die roten Zahlen geben die jeweiligen Artenzahlen der in den entsprechenden Teilgebieten Sundalands nachgewiesenen Hesperiidenarten an.

Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit haben wir im Falle der Hesperiidae und der Papilionidae die Tabellen für die einzelnen U-Familien bzw. Tribus (im Falle der Papilionidae) erstellt.
Da die vorliegenden Tabellen nicht nur eine reine Aufzählung der Arten Sundalands sind, sondern zudem Auskunft über das Vorkommen in den einzelnen Teilarealen und die Zugehörigkeit zu bestimmten Faunenelementen geben, halten wir die von uns vorgenommene Gliederung für übersichtlicher.

Die Hesperiidae Sundalands

Unterfamilie/Gattungsgruppe	Sundaland						
	Total	S-Th	Mal	Pal	Bor	Sum	Java
Coeliadinae	32	24	29	17	24	23	19
Pyrginae	53	44	45	15	35	32	21
Hesperiinae	226	165	191	74	154	137	94
davon in der							
Halpe-Gruppe	33	19	24	5	13	13	8
Ancistroides-Gruppe	21	18	19	7	17	19	12
Plastingia-Gruppe	103	72	91	35	81	69	43
Taratrocera-Gruppe	33	27	28	14	18	19	16
Pelopidas-Gruppe	36	30	30	13	25	18	15
Gesamtzahl der Sundalandarten	313	234	266	106	213	193	134

Tabelle H-7.0: Die Verteilung der Hesperiidae-Unterfamilien und Artengruppen auf die Teilareale Sundalands.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	23	14	18	20	17
	mit	16	21	23	19
		mit	17	15	15
			mit	18	17
				mit	18

Tabelle H-7.2.1: Anzahl der Arten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsam haben: S-Thailand hat mit W-Malaysia 23, mit Palawan 14, mit Borneo 18, mit Sumatra 20 und mit Java 17 Arten gemeinsam. W-Malaysia hat 16 Arten mit Palawan, 21 Arten mit Borneo, 23 mit Sumatra und 19 mit Java gemeinsam usw.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 1 - Coeliadinae

Nr.	Art	Faunenelement								
0000-0		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0001	*Bibasis oedipodea oedipodea* (Swainson, 1820)	o			X	X	X	X	X	X
0002	*Bibasis jaina velva* (Evans, 1932)	o			X	X		X		
0003	*Bibasis owstoni* (Eliot, 1980)			s	X	X				
0004	*Bibasis tuckeri* (Elwes & Edwards, 1897)			s	X	X		X	X	
0005	*Bibasis etelka* (Hewitson, 1867)	o			X	X	X	X	X	X
0006-1	*Bibasis harisa consobrina* (Plötz, 1884)	o			X	X		X	X	X
	Bibasis harisa pala (de Jong & Treadaway, 1993)						X			
0007-1	*Bibasis gomata lalita* (Fruhstorfer, 1911)	o			X	X		X	X	X
	Bibasis gomata lorquini Mabille, 1876						X			
0008-1	***Bibasis sena uniformis* (Elwes & Edwards, 1897)**	o			X	X		X	X	X
	Bibasis sena palawana Staudinger, 1897						X			
0009-1	*Hasora mus pahanga* Evans, 1926			s		X				
	Hasora mus mus Elwes & Edwards, 1897							X		
0010	*Hasora lizetta* (Plötz, 1885)			s		X			X	X
0011	*Hasora myra funebris* Evans, *1932*			s	X	X			X	X
0012	*Hasora salanga* (Plötz, 1885)			s	X	X		X	X	
0013	*Hasora zoma* (Evans, 1934)			s	X	X			X	
0014	*Hasora proxissima siva* (Evans, 1932)	o					X	X		
0015	*Hasora borneensis* (Elwes & Edwards, 1897)	o						X		
0016	*Hasora chromus chromus* (Cramer, 1780)	o			X	X	X	X	X	X
0017	*Hasora taminatus malayana* (C. & R. Felder, 1860)	o			X	X	X	X	X	X
0018	***Hasora schoenherr chuza* (Hewitson, 1867)**	o			X	X	X	X	X	X
0019	*Hasora mixta prabha* Fruhstorfer, 1911	o			X	X	X	X	X	X
0020	*Hasora badra badra* (Moore, 1858)	o			X	X	X	X	X	X
0021	*Hasora quadripuncta gnaeus* (Plötz, 1883)	o				X	X	X	X	X
0022-1	*Hasora vitta vitta* (Butler, 1870)	o			X	X		X	X	X
	Hasora vitta approximata Staudinger, 1889						X			
0023	*Hasora leucospila leucospila* (Mabille, 1891)	o			X	X	X	X	X	X
0024	*Hasora khoda minsona* Swinhoe, 1907	o			T	X	X	X		
0025	*Hasora mavis* Evans, 1934	o			X	X		X		X
0026	*Hasora wilckosi* Eliot, 1970			s		X				
0027	***Badamia exclamationis* (Fabricius, 1775)**	o			X	X	X	X	X	X
0028	*Choaspes stigmata caudata* Evans, 1932*	o			X	X	X	X	X	X

0029-1	***Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1836)**			s	X	X		X	X	
	Choaspes subcaudatus ssp.**									X
0030	*Choaspes benjamini formosan.* (Fruhstorfer, 1911)		i		X	X			X	
0031	*Choaspes furcatus* Evans, 1932			s		X				
0032	*Choaspes xanthopogon* (Kollar, 1844)		i		X					
	Gesamt-Artenzahl 32; 6 Subspezies (38 Taxa)	20	2	10	24	29	17	24	23	19

Tabelle H-7.1.1: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Coeliadinae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind **fett** gedruckt.

**Choaspes stigmata caudata* Evans, 1932 ist der gültige Name für *Choaspes plateni caudatus* Evans, 1932

***Choaspes subcaudatus crawfurdi* (Distant, 1886) fliegt nach Treadaway & Schroeder (212: 46)auf den politisch zu den Philippinen gehörigen Inseln Sanga Sanga und Tawitawi. Diese Inseln liegen so dicht an der Küste N-Borneos, daß sie sicherlich von dort aus besiedelt wurden. Da die Art ansonsten von keiner anderen philippinischen Insel gemeldet wird, zählen wir sie hier zu den sundaischen Faunenelementen.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 2 - Pyrginae

Nr.	Art	Faunenelement								
0000-0		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0033-1	*Capila phanaeus phanaeus* (Hewitson, 1867)	o						X	(X)	
	Capila phanaeus fulva Evans, 1932				X					
	Capila phanaeus falta Evans, 1932				X					
	Capila phanaeus ferrea Evans, 1934				X	X			X	
0034-1	*Capila pieridoides pieridoides* (Moore, 1878)		i		X					
	Capila pieridoides adamsi (Evans, 1926)							X		
	Capila pieridoides sofa Evans, 1934					X		X	X	
0035	*Capila hainana arooni* Eliot, 1987		i		X	(X)				
0036	*Celaenorrhinus pinratanai* Eliot, 1984			s	X					
0037	*Celaenorrhinus pahangensis* Naylor, 1962			s		X				
0038	*Celaenorrhinus pyrrha* de Nicéville, 1889		i		X	X				
0039	***Celaenorrhinus leucocera* (Kollar, 1844)**	o			X	X				X
0040-1	*Celaenorrhinus putra sanda* Evans, 1941	o			X	X			X	X
	Celaen. putra brahmaputra Elwes & Edwards, 1897						X	X		
0041-1	*Celaen. nigricans nigricans* (de Nicéville, 1885)	o			X	X				
	Celaen. nigricans balukinus Elwes & Edwards, 1897							X		
	Celaeno. nigricans orbiferus Elwes & Edwards, 1897							X?		
0042-1	*Celaenorrhinus asmara asmara* (Butler, 1879)	o				X			X	X
	Celaenorrhinus asmara palajava Staudinger, 1889						X	X		
	***Celaenorrhinus asmara consertus* de Nicéville, 1890**				X					
0043-1	*Celaen. dhanada affinis* Elwes & Edwards, 1897	o			X				X	X
	Celaen. dhanada lativittus Elwes & Edwards, 1897							X		
0044	*Celaenorrhinus andamanicus* Evans, 1949			s	X					
0045	*Celaenorrhinus inaequalis irene* Evans, 1941			s	X	X		X	X	J
0046-1	*Celaen. aurivittatus cameroni* (Distant, 1882)	o			X	X			X	
	Celaen. aurivittatus vimana Fruhstorfer, 1910							X		
0047-1	*Celaenorrhinus ficulnea queda* (Plötz, 1885)	o			X	X			X	X
	Celaenorrhinus ficulnea ficulnea (Hewitson, 1868)						X	X		
0048	*Celaenorrhinus ladana* (Butler, 1870)			s	X	X		X		
0049	*Celaen. bazilanus paradoxus* (Fruhstorfer, 1909)	o						X		

0050-1	*Tapena thwaitesi minuscula* Elwes & Edwards, 1897	o			X					
	Tapena thwaitesi bornea Evans, 1941					X	X	X	X	
0051	***Darpa striata striata* (Druce, 1873)**		i		X	X		X	X	
0052	***Darpa pteria dealbata* (Distant, 1886)**	o			X	X	X	X	X	X
0053-1	*Odina hieroglyphica hieroglyphica* (Butler, 1870)	o						X		
	***Odina hieroglyphica orttygia* de Nicéville, 1896**				X					
	Odina hieroglyphica ortina Evans, 1941					X				
0054	*Odina cuneiformis* Semper, 1892			s-e			X			
0055	***Sarangesa dasahara dasahara* (Moore, 1866)**	o			X	X				
0056-1	*Pseudocoladaenia dan dhyana* (Fruhstorfer, 1909)	o			X	X			X	X
	Pseudocola. dan fulvescens Elwes & Edwards, 1897							X		
0057-1	*Coladaenia agni agni* (de Nicéville, 1884)	o			X					
	Coladaenia agni sundae de Jong & Treadaway, 1992					X		X	X	X
0058	*Coladaenia agnioides* Elwes & Edwards, 1897			s	X	X				
0059	*Coladaenia laxmi sobrina* Elwes & Edwards, 1897		i		X	X			X	
0060	*Coladaenia palawana* Staudinger, 1889			s		X	X	X	X	
0061-1	***Satarupa gopala gopala* Moore, 1866**		i		X					
	Satarupa gopala malaya Moore, 1866					X		X	X	
0062-1	*Seseria affinis affinis* (Druce, 1879)			s				X		
	***Seseria affinis kirmana* (Plötz, 1873)**				X	X			X	X
0063	*Seseria sesame* Evans, 1949			s				X	X	
0064-1	*Pintara pinwilli pinwilli* (Butler, 1879)	o			X	X			S	
	Pintara pinwilli banga Evans, 1949							X		
0065	*Chamunda chamunda* (Moore, 1866)	o			X	X				X
0066-1	*Gerosis limax dirae* (de Nicéville, 1895)			s	X	X		X	X	X
	Gerosis limax philippina Evans, 1932						X			
0067	*Gerosis sinica minima* (Swinhoe, 1912)		i		X	X		X		
0068	***Gerosis phisara phisara* (Moore, 1884)**		i		X	X				
0069	*Gerosis tristis* (Eliot, 1959)			s		X				
0070-1	***Mooreana trich. trichoneura* (C. & R. Felder, 1860)**	o			X	X			X	X
	Mooreana trich. trichoneuroides Elwes & Edw., 1897						X	X		
0071-1	***Tagiades japetus atticus* (Fabricius, 1793)**	o			X	X			X	X
	Tagiades japetus balana Fruhstorfer, 1910									
	Tagiades japetus titus (Plötz, 1884)						X			
0072	***Tagiades gana gana* (Moore, 1866)**	o			X	X	X	X	X	X
0073-1	***Tagiades parra naxos*** Evans, 1949	o			X	X				
	Tagiades parra parra Fruhstorfer, 1910						X	X	X	X
0074	***Tagiades lavatus* Butler, 1879**			s	X	X		X	X	X
0075	*Tagiades toba toba* de Nicéville, 1896			s	X	X		X	X	
0076	***Tagiades litigiosus litigiosus*** Möschler, 1878		i		X	X				
0076	*Tagiades litigiosus litigiosus* Möschler, 1878		i		X	X				
0077	***Tagiades ultra ultra* Evans, 1932**			s	X	X	X	X	X	?
0078	***Tagiades calligana* Butler, 1879**			s	X	X		X	X	X
0079-1	*Tagiades cohaerens cynthia* Evans, 1934		i		X					
	Tagiades cohaerens cinda Evans, 1933					X				
0080-1	*Tagiades menaka menaka* (Moore, 1866)		i		X					
	Tagiades menaka manis Evans, 1933					X			X	X
0081-1	*Tagiades water. waterstradti* Elwes & Edwards, 1897			s				X		

	Tagiades waterstradti talanga Evans, 1949					X		X?	X	
0082-1	*Tagiades trebellius martinus* Plötz, 1884	o					X			
	Tagiades trebellius kina Evans, 1934							X		
0083	***Odontoptilum angulatum* (C. Felder, 1862)**	o			X	X		X	X	X
0084	*Odontoptilum pygela pygela* (Hewitson, 1866)			s	X	X	X	X	X	X
	Gesamt-Artenzahl: 52; 30 Subspezies (83 Taxa)	23	11	18	44	45	15	35	32	21

Tabelle H-7.1.2: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Pyrginae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind fett gedruckt.
Es bedeuten: o= orientalisch, i = indochinesisch, s = sundaisch. 1 = S-Thailand, 2 = W-Malaysia, 3 = Palawan, 4 = Borneo, 5 = Sumatra, 6 = Java.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	41	12	29	27	21
	mit	13	30	30	20
		mit	13	12	9
			mit	29	17
				mit	19

Tabelle H-7.2.2: Anzahl der Arten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsaam haben.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 3 - Hesperiinae: *Halpe*-Gruppe

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0085-1	*Aeromachus jhora creta* Evans, 1943		i			X			X	
	Aeromachus jhora kinabaluensis Maruyama, 1989							X		
0086	***Aeromachus pygmaeus* (Fabricius, 1775)**		i		X	X				
0087	*Ampittia dioscorides camertes* (Hewitson, 1868)	o				X		X	X	X
0088	*Ampittia maroides* de Nicéville, 1896		i		X					
0089	***Ochus subvittatus subvittatus* (Moore, 1878)**		i		X					
0090	***Halpe zola zola* Evans, 1937**		i		X	X				
0091-1	*Halpe zema zamba* Corbet, 1940	o				X			X	X
	Halpe zema otsukai Maruyama, 1991							X		
0092	*Halpe zinda zodia* Eliot, 1980			s		X				
0093	***Halpe elana* Eliot, 1959**			s	X	X				
0094	*Halpe insignis* (Distant, 1886)			s		X		X	X	
0095	*Halpe fasciata* Elwes & Edwards, 1897			s-e				X		
0096	*Halpe sikkima* Moore, 1882	o			X	X		X	X	X
0097-1	***Halpe ormenes vilasina* Fruhstorfer, 1911**	o			#	X			X	X
	Halpe ormenes vistula Evans, 1937							X		
0098	***Halpe porus* (Mabille, 1877)**		i		X	X				
0099	*Halpe hauxwlli* Evans, 1937		i		X	X				
0100	*Halpe burmana* Swinhoe, 1913					X				
0101	*Halpe homolaea handa* Evans, 1949		i		X	X				
0102	***Halpe arcuata* Evans, 1937**		i		X	X				
0103	*Halpe clara* Cassidy, 1985			s	X	X		X		
0104	***Halpe flava* Evans, 1926**			s	X	X		X		
0105	*Halpe aurifera* (Elwes & Edwards, 1897)			s	X	X				
0106	*Halpe toxopea* Evans, 1932			s	X	X	X	X	X	X
0107	*Halpe inconspicua* de Jong & Treadaway, 2004			s-e			X			
0108	***Halpe pelethronix pelethronix* Fruhstorfer, 1910**			s	X	X		X	X	X

0109	*Halpe wantona* Swinhoe, 1893		i		X	X				
0110	***Halpe veluvana brevicornis* Evans, 1932**			s	X	X			X	ssp.
0111	*Halpe mahapara* Fruhstorfer, 1911			s			X			
0112	*Halpe palawana* Staudinger, 1889			s			X			
0113	*Halpe luteisquama* Mabille, 1877	o/ph					X			
0114	*Halpe sulphurifera* Herrich-Schäffer, 1869	o/ph							?	?
0115	*Halpe hieron* de Nicéville, 1894			s					X	
0116	*Pith. stramineipennis* W.-Mason. & de Nicéville, 1887	o			X	X			X	
0117	***Pithauria marsena* (Hewitson, 1866)**	o			X	X		X	X	X
	Gesamt-Artenzahl: 33; 3 Subspezies (36 Taxa)	8	10	15	19	24	5	13	13	8

Tabelle H-7.1.3: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Pyrginae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind fett gedruckt.
Es bedeuten: o= orientalisch, i = indochinesisch, s = sundaisch, ph = philippinisch. 1 = S-Thailand, 2 = W-Malaysia, 3 = Palawan, 4 = Borneo, 5 = Sumatra, 6 = Java.

* Die beiden Arten *Halpe luteisquama* Mabille, 1877 und *Halpe sulphurifera* Herrich-Schäffer, 1869 sind philippinische Arten, die auf den meisten philippinischen Inseln fliegen (Treadaway & Schroeder, 2004) und die wir hier dem orientalischen Faunenelement zuschlagen.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	17	1	7	7	5
	mit	1	12	12	8
		mit	1	1	1
			mit	10	7
				mit	8

Tabelle H-7.2.3: Anzahl der Arten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsaam haben.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 4 - Hesperiinae: *Ancistroides*-Gruppe

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0118-1	*Astictopterus jama olivascens* Moore, 1876	o			X					
	***Astictopterus jama jama* C. & R. Felder, 1860**				X	X			X	X
0119	***Iambrix salsala salsala*** (Moore, 1866)	o			X	X			X	X
0120	***Iambrix stellifer* (Butler, 1879)**			s	X	X		X	X	X
0121	***Idmon distanti* Shepard, 1937**			s	X	X		X	X	
0122-1	***Idmon obliquans obliquans* (Manille, 1893)**			s	X	X			X	X
	Idmon obliquans yamanata Fruhstorfer, 1911							X		
0123	*Idmon latifascia* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X	X	
0124-1	***Korouthaialos rubecula rubecula* (Plötz, 1882)**	o			X	X		X	X	X
	Korouthaialos rubecula ponta Evans, 1949						X			
	Korouthaialos rubecula cachara Evans, 1913				X					
0125-1	***Korouthaialos sindu sindu* (C. & R. Felder, 1860)**	o			X	X		X	X	X
	Korouthaialos sindu palawites (Staudinger, 1899)						X			
0126	*Korouthaialos frena* Evans, 1949			s				X		
0127	***Psolos fuligo fuligo* (Mabille, 1876)**	o			X	X	X	X	X	X
0128	***Stimula swinhoei swinhoei* (Elwes & Edwards, 1897)**		i		X	X				
0129-1	***Ancistroides nigrita othonias* (Hewitson, 1878)**	o			X	X		X	X	X
	Ancistroides nigrita fumatus (Mabille, 1876)						X			
0130	***Ancistroides armatus armatus* (Druce, 1873)**			s	X	X		X	X	
0131-1	***Ancistroides gemmifer gemmifer* (Butler, 1879)**			s	X	X			X	

	Ancistroides gemmifer dombya Fruhstorfer, 1911							X		
0132	*Notocrypta quadrata* Elwes & Edwards, 1897			s		X	X	X		
0133-1	*Notocrypta paralysos asawa* Fruhstorfer, 1911	o			X					
	***Notocrypta paralysos varians* (Plötz, 1882)**					X		X	X	X
	Notocrypta paralysos chunda Fruhstorfer, 1911						X			
0134	***Notocrypta pria* (Druce, 1873)**			s	X	X		X	X	
0135	***Notocrypta clavata clavata* (Staudinger, 1899)**	o			X	X	X	X	X	
0136-1	*Notocrypta curvifascia corinda* Evans, 1949	o			X	X			X	X
	Notocrypta curvifscia chimara (Plötz, 1882)							X		
0137-1	*Notocrypta feisthameli alysos* (Moore, 1866)	o			X	X			X	X
	Notocrypta feisthameli avattana Fruhstorfer, 1911							X		
	Notocrypta feisthameli alinkara Fruhstorfer, 1911						X			
0138	***Udaspes folus* (Cramer, 1775)**	o			X	X			X	X
	Gesamt-Artenzahl: 21; 12 Subspezies (33 Taxa)	11	1	9	18	19	7	17	19	12

Tabelle H-7.1.4: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Pyrginae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind fett gedruckt.
Es bedeuten: o= orientalisch, i = indochinesisch, s = sundaisch, ph = philippinisch. 1 = S-Thailand, 2 = W-Malaysia, 3 = Palawan, 4 = Borneo, 5 = Sumatra, 6 = Java.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	18	6	14	17	12
	mit	6	15	18	12
		mit	6	6	5
			mit	16	9
				mit	12

Tabelle H-7.2.4: Anzahl der Arten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsaam haben.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 5 - Hesperiinae: *Plastingia*-Gruppe

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0139	*Arnetta verones* (Hewitson, 1878)			s	X	X		X	X	
0140	***Suada swerga suava* Evans, 1949**	o			X	X			X	X
0141	*Suada catoleuca* (Staudinger, 1889)			s			X	X		
0142	*Scobura phiditia* (Hewitson, 1866)		i			X		X	X	
0143	***Scobura isota* (Swinhoe, 1893)**		i		X	X				
	Scobura woolletti (riley, 1923)			s	X	X		X	X	X
0145	***Suastus gremius gremius* (Fabricius, 1798)**	o			X	X	X		X	X
0146-1	***Suastus minutus flemingi* Eliot, 1973**	o			X	X			?	X
	Suastus minutus scopas Staudinger 1889						X			
0147	*Suastus everyx everyx* (Mabille, 1883)			s	X	X		X	X	X
0148	***Cupitha purreea* (Moore, 1877)**	o			X	X	X	X	X	X
0149	***Zographetus satwa* (de Nicéville, 1884)**	o			X	X			?	X
0150	***Zographetus rama* (Mabille, 1877)**	o				X	X		X	?
0151	*Zographetus ogygia ogygia* (Hewitson, 1866)	o			X	X	X	X	X	X
0152	*Zographetus ogygioides* Elwes & Edwards, 1897			s	X	X		X	X	
0153	***Zographetus doxus* Eliot, 1959**		i		X	X	X	X		
0154	*Zographetus kutu* Eliot, 1959			s		X		X		
0155	***Oerane microthyrus neaera* (de Nicéville, 1891)**	o			X	X		X	X	X
0156	***Hyarotis adrastus praba* (Moore, 1866)**	o			X	X	X	X	X	X
0157	*Hy. microsticta* (Wood-Mason & de Nicéville, 1887)	o			X	X		X	X	

0158	*Hyarotis stubbsi* Eliot, 1959			s		X				
0159	*Hyarotis iadera* (de Nicéville, 1895)			s	X	X	X	X	X	X
0160	*Quedara inornata* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X		
0161-1	***Quedara monteithi* (Wood-Mason & de Nicéville, 1887)**	o			X	X		X	X	X
	Quedara monteithi noctis Staudinger, 1889						X			
0162	*Quedara singularis* (Mabille, 1893)			s		X			X	X
0163	*Isma iapis iapis* (d Nicéville, 1890)			s	X	X		X	X	X
0164-1	*Isma protoclea protoclea* (Herrich-Schäffer, 1869)			s					X	
	Isma p. purpurascens (Elwes & Edwards, 1897)							X		
	Isma protoclea vulsina Evans, 1949									X
	Isma protoclea obscura Distant, 1886				X	X			X	
0165	*Isma cromus* (de Nicéville, 1894)			s		X		X	X	X
0166	*Isma binotatus* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X		
0167-1	*Isma feralia lenya* (Evans, 1932)			s	X	X			X	X
	Isma feralia fenestrata (Elwes & Edwards, 1897)							X		
0168	*Isma cinnamomea* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X		
0169	*Isma hislopi* Eliot, 1973			s	X	X		X		
0170	*Isma flemingi* Eliot, 1984			s		X				
0171	***Isma miosticta* (de Nicéville, 1891)**			s	X	X		X	?	
0172	*Isma umbrosa umbrosa* (Elwes & Edwards, 1897)	o			X	X		X	X	X
0173	*Isma guttulifera kuala* (Evans, 1932)			s	X	X	X	X		
0174	***Isma damocles* (Evans, 1939)**			s	X	X		X	X	
0175	*Isma bononoides* (Druce, 1912)			s	X	X		X	X	
0176-1	***Isma bononia bononia* (Hewitson, 1868)**			s	X	X		X	X	X
	Isma bononia bipunctata (Elwes & Edwards, 1897)						X			
0177-1	*Xanthoneura corissa corissa* (Hewitson, 1876)	o						X		
	***Xanthoneura c. indrasana* (Elwes & de Nicéville, 1887)**				X	X			X	X
0178	*Xanthoneura kazuhisai* Maruyama, 1989			s				X		
0179	***Plastingia naga* (de Nicéville,1884)**	o			X	X	X	X	X	X
0180	*Plastingia pellonia* (Fruhstorfer, 1909)			s		X	X	X	X	X
0181	*Salanoemia tavoyana* (Evans, 1926)			s	X	X		X		
0182	*Salanoemia similis* (Elwes & Edwards, 1897)			s		X	X	X		
0183	*Salanoemia dissimilis* de Jong, 2006			s						X
0184	*Salanoemia shigerui* Maruyama, 2000			s		X			X	
0185	*Salanoemia sala* (Hewitson, 1866)	o			X	X	X	X		X
0186	*Salanoemia fuscicornis* (Elwes & Edwards, 1897)			s	X	X	X	X		
0187	***Pemara pugnans* (de Nicéville, 1891)**			s	X	X		X	X	X
0188	*Pyroneura natuna* (Fruhstorfer, 1909)			s	X	X		X	X	
0189	*Pyroneura helena* (Butler, 1870)			s		X		X	X	
0190-1	*Pyroneura flavia flavia* Studinger, 1889			s			X			
	Pyroneura flavia fruhstorferi (Mabille, 1893)				X	X		X	X	X
0191	***Pyroneura latoia latoia* (Hewitson, 1868)**			s	X	X		X	X	X
0192	*Pyroneura klanga* (Evans, 1941)			s	X	X				
0193	*Pyroneura liburnia palawana* de Jong & Treadaway, 2004			s			X			
0194	*Pyroneura derna* (evans, 1941)			s	X	X	X	X	X	X
0195	*Pyroneura niasana burmana* (Evans, 1926)	o			X	X	X	X	X	
0196-1	*Pyroneura callineura donotana* Eliot. 1967			s	X					X
	Pyroneura callineura rubida (Evans, 1941)							X		
	Pyroneura callineura sumatrana (Eliot, 1967)								X	

0197	***Pyroneura perakana perakana* (Evans, 1926)**			s	X	X			X	
0198-1	*Pyroneura agnesia* (Eliot, 1967)			s		X			X	
	Pyroneura agnesia limbanga (Eliot,1967)						X	X		
0199-1	*Pyroneura au. aurantiaca* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X		
	Pyroneura aurantiaca montivaga (Pendlebury, 1939)					X			X	
0200	*Pyroneura vermiculata* (Hewitson, 18789			s					X	
0201	*Pseudokerana fulgur* (de Nicéville, 1894)			s	X	X		X	X	
0202	***Lotongus calathus calathus* (Hewitson, 1876)**	o			X	X	X	X	X	X
0203	***Lotongus avesta* (Hewitson, 1868)**			s	X	X		X	X	
0204	***Zela excellens* (Staudinger, 1889)**			s	X	X	X	X	X	X
0205	*Zela onara solex* (Evans, 1939)			s	X	X		X	X	X
0206-1	*Zela zeus zeus* (de Nicéville, 1895)	o				X		X	X	
	***Zela zeus optima* (Fruhstorfer, 1911)**				X	X				
0207	*Zela zero* Evans, 1932			s	X	X		X	X	
0208	*Zela elioti* Evans, 1939			s		X		X		
0209	*Zela smaragdina* (Druce, 1912)			s	X	X		X		
0210	*Zela storeyi* Kirton & Eliot, 2004			s		X	X			
0211	*Zela zenon* (de Nicéville, 1895)			s		X	X	X	X	
0212	*Zela cowani* (Druce, 1912)			s		X		X		
0213	***Gangara thyrsis thyrsis* (Fabricius, 1775)**	o			X	X	X	X	X	X
0214	*Gangara sanguinoculus* (Martin, 1895)			s	X	X		X	X	
0215-1	***Gangara lebadea lebadea* (Hewitson, 1868)**	o			X	X		X	X	X
	Gangara lebadea guy Treadaway & Nyuda, 1996						X			
0216	*Erionota surprisa* de Jong & Treadaway, 1992			s-e			X			
0217	***Erionota sybirita* (Hewitson, 1876)**			s	X	X	X	X		
0218-1	*Erionota hiraca hiraca* Moore, 1881 (= *acroleuca* W-M. & de Nicéville, 1881)	o			X	X			X	X
	Erionota hiraca apex Semper, 1892						X			
0219	*Erionota torus torus* Evans, 1941	o			X	X				
0220	***Erionota thrax thrax* (Linnaeus, 1767)**	o			X	X	X	X	X	X
0221	*Erionota harmachis* (Hewitson, 1878)			s	X	X		X	X	
0222	*Erionota hislopi* Evans, 1956			s		X				
0223	*Ge geta* de Nicéville, 1895	o			X	X		X	X	X
0224	***Matapa aria* (Moore, 1866)**	o			X	X	X	X	X	X
0225	***Matapa cresta* Evans,1949**	o			X	X		X	X	
0226	***Matapa sasivarna* (Moore, 1866)**		i		X	X			X	
0227	***Matapa druna* (Moore, 1866)**	o			X	X		X	X	X
0228	*Matapa deprivata* de Jong, 1983			s		X				
0229-1	***Unkana ambasa batara* Distant, 1886**	o			X	X		X	X	X
	Unkana ambasa palawana Fruhstorfer, 1911						X			
0230	***Unkana mytheca mytheca* (Hewitson, 1877)**			s	X	X		X	X	
0231	***Hidari irava* (Moore, 1866)**	o			X	X	X	X	X	X
0232-1	*Hidari dosoena doesoena* Martin, 1895			s	X	X			X	
	Hidari doesoena gloria Evans, 1949							X		
0233	*Hidari bhawani* de Nicéville, 1889			s	X	X				
0234	***Eetion elia* (Hewitson, 1866)**			s	X	X		X	X	
0235	*Acerbas anthea anthea* (Hewitson, 1866)	o			X	X		X	X	X
0236	*Acerbas duris dorka* Evans, 1949	o				X		X		
0237	*Acerbas selta* Evans, 1949			s				X		
0238	*Acerbas martini* (Distant & Pryer, 1887)			s	X	X		X	X	

0239-1	*Pirdana hyela hyela* Hewitson, 1867	o					X	X		
	***Pirdana hyela rudolphi* (Elwes & de Nicé., 1887)**				X	X			X	X
0240-1	*Pirdana distanti distanti* Staudinger, 1889	o			X	X			X	X
	Pirdana distanti pavona de Nicéville, 1896							X		
0241	*Pirdana albicornis* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X		
	Gesamt-Artenzahl: 103; 19 Subspezies (122 Taxa)	33	4	66	72	91	35	81	69	43

Tabelle H-7.1.5: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Pyrginae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind fett gedruckt.
Es bedeuten: o= orientalisch, i = indochinesisch, s = sundaisch, ph = philippinisch. 1 = S-Thailand, 2 = W-Malaysia, 3 = Palawan, 4 = Borneo, 5 = Sumatra, 6 = Java.
= diese Art kommt in N-Thailand vor, nicht jedoch auf der Halbinsel südlich des Isthmus von Kra.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	71	27	59	58	40
	mit	33	71	66	42
		mit	28	25	23
			mit	59	37
				mit	39

Tabelle H-7.2.5: Anzahl der Arten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsam haben.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 6 - Hesperiinae: *Taratrocera*-Gruppe

Nr.	Art	Faunenelement								
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0242-1	*Taratrocera ardonia lamia* Evans, 1934	o				X				
	Taratrocera ardonia sumatrensis Evans, 1926						Bal.	X	X	
0243	***Taratrocera archias quinta* Swinhoe, 1913**	o			X	X			X	X
0244	*Taratrocera aliena aliena* (Plötz, 1883)			s		X			X	X
0245-1	*Taratrocera luzonensis luzonensis* Staudinger, 1889	o					X			
	***Taratrocera luzonensis zenia* Evans, 1934**				X	X			X	X
	Taratrocera luzonensis stella Evans, 1934							X		
0246	***Oriens paragola* (de Nicéville, 1896)**			s	X	X		X	X	X
0247	***Oriens goloides* (Moore, 1881)**		i		X	X				
0248	***Oriens gola pseudolus* (Mabille, 1883)**	o			X	X	X	X	X	X
0249	*Potanthus ajakoae* Otsuka, 1991			s				X		
0250	***Potanthus rectifasciatus* (Elwes & Edwards, 1897)**	o			X	X		X		
0251	*Potanthus pamela* Evans, 1934			s	X	X		X	X	X
0252-1	***Potanthus trachala tytleri* (Evans, 1914)**	o			X	X			S	J
	Pot. trachala dilutior (Elwes & Edwards, 1897)							X		
0253	*Potanthus juno juno* (Evans, 1932)			s	X	X				
0354-1	*Potanthus fettingi ahastina* (Fruhstorfer, 1911)	o						X		
	Potanthus fettingi alpha Evans, 1934						X			
0255-1	***Potanthus omaha omaha* (Edwards, 1863)**	o			X	X			X	
	Potanthus omaha maesina (Evans, 1934)							X		
0256-1	***Potanthus confucius dushta* (Fruhstorfer, 1911)**	o			X	X			X	X
	Pot.s confucius obtusus de Jong & Treadaway, 2007						X			
0257	***Potanthus nesta nesta* (Evans, 1934)**		i		X	X				
0258-1	*Potanthus mingo mingo* Edwards, 1866	o					X			
	***Potanthus mingo ajax* (Evans, 1932)**				X	X			X	X
0259	*Potanthus lydia fraseri* (Evans, 1934)		i			X				

0260-1	***Potanthus ganda ganda* (Fruhstorfer, 1911)**	o			X	X			X	X
	Potanthus ganda marla Evans, 1949						X	X		
0261	*Potanthus chloe* Eliot, 1960			s	X	X				
0262	***Potanthus flavus alcon* (Evans, 1932)**			s	X	X				
0263-1	***Potanthus pava pava* (Fruhstorfer, 1911)**	o			X	X			?	?
	Potanthus pava lesbia Evans, 1934						X			
0264	*Potanthus hetaerus serina* (Plötz, 1883)	o			X	X	X	X	X	X
0265	*Potanthus palnia afer* (Evans, 1932)		i						X	
0266-1	***Telicota colon stinga* (Evans, 1949)**	o			X	X			X	X
	Telicota colon vaja Corbet, 1942						X			
0267	***Telicota augias augias* (Linnaeus, 1767)**	o			X	X	X	X	X	X
0268-1	*Telicota hild hilda* Eliot1959			s	X	X				
	Telicota hilda okadai Maruyama, 1991							X		
0269	*Telicota santa* Evans, 1934			s				X		
0270	*Telicota ancilla minda* Evans, 1934	o					X			
0271-1	***Telicota ohara jix* Evans, 1949**	o			X	X			X	X
	Telicota ohara jactus Evans, 1949						X	X		
0272-1	***Telicota besta besta* Evans, 1949**	o			X	X			X	X
	Telicota besta badra Evans, 1949							X		
0273	***Telicota linna linna* Evans 1959**		i		X	X				
0274-1	*Cephrenes acalle niasicus* (Plötz, 1886)	o			X	(X)			X	X
	Cephrenes acalle kliana Evans, 1934					X	X	X		
	Gesamt-Artenzahl 33; 15 Subspezies (48 Taxa)	19	5	9	27	28	14	18	19	16

Tabelle H-7.1.6: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Pyrginae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind fett gedruckt.
Es bedeuten: o= orientalisch, i = indochinesisch, s = sundaisch, ph = philippinisch. 1 = S-Thailand, 2 = W-Malaysia, 3 = Palawan, 4 = Borneo, 5 = Sumatra, 6 = Java.
= diese Art kommt in N-Thailand vor, nicht jedoch auf der Halbinsel südlich des Isthmus von Kra.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	26	10	14	16	15
	mit	11	15	18	16
		mit	9	11	10
			mit	13	11
				mit	16

Tabelle H-7.2.6: Anzahl der Arten, die die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsam haben.

Checkliste der Sundaland-Hesperiidae 7 - Hesperiinae: *Pelopidas*-Gruppe

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
0275-1	***Parnara bada bada* (Moore, 1878)**	o			X	X			X	J
	Parnara bada borneana Chiba & Eliot, 1991						X	X		
0276-1	***Parnara apostata* (Snellen, 1880)**	o			X	X			X	X
	Parnara apostata andra Evans, 1949							X		
0277	*Parnara ganga* Evans, 1937		i		X	X				
0278	*Parnara kawazoei* Chiba & Eliot, 1991	o					X	X		
0279	***Borbo cinnara* (Wallace, 1866)**	o			X	X	X	X	X	X
0280	***Borbo bevani* (Moore, 1878)**	o			X				X	
0281	*Borbo toshieae* Maruyama, 1991			s				X		
0282	***Pelopidas agna agna* (Moore, 1866)**	o			X	X	X	X	X	X

0283	*Pelopidas subochraceus barney* (Evans, 1937		i		X	X				
0284	***Pelopidas mathias mathias* (Fabricius, 1798)**	o			X	X	X	X	X	X
0285	*Pelopidas flavus* (Evans, 1926)			s		X				
0286	***Pelopidas assamensis* (de Nicéville, 1882)**		i		X	X				
0287	*Pelopidas c. conjunctus* (Herrich-Schäffer, 1869)	o			X	X	X	X	X	X
0288	***Polytremis lub. lubricans* (Herrich-Schäffer, 1869)**	o			X	X	X	X	X	X
0289	*Polytremis minuta* Evans, 1937		i		X	X				
0290	*Polytremis dis. discreta* (Elwes & Edwards, 1897)		i		X	X				
0291-1	*Polytremis eltola eltola* (Hewitson,1869)		i		#					
	Polytremis eltola corbeti Evans, 1937					X				
0292	*Baoris farri farri* (Moore, 1878)	o			X	X		X	X	
0293	*Baoris oceia* (Hewitson, 1868)	o			X	X	X	X	X	X
0294-1	*Baoris penicillata chapmani* Evans, 1937	o			X	X				
	Baoris penicillata brenda Evans, 1937							X		
0295	*Baoris pagana* (de Nicéville, 1887)	o			X			X	X	
0296	*Prusiana kuehni insularis* (Elwes & Edwards, 1897)			s				X		
0297	*Prusiana prusias matinus* Fruhstorfer, 1911			s			X			
0298	***Caltoris brunnea caere* (de Nicéville, 1891)**	o			X	X	X	X	X	X
0299-1	*Caltoris sirius sirius* (Evans, 1926)	o			X	X				X
	Caltoris sirius kalparia (Evans, 1937)							X		
0300	*Caltoris cahira austeni* (Moore, 1884)			s	X	X				
0301	*Caltoris tenuis* (Evans, 1932)		i		X	X				
0302	***Caltoris bromus bromus* (Leech, 1894)**	o			X	X	X	X	X	X
0303	***Caltoris confusa* Evans, 1932**		i		X	X				
0304	***Caltoris cormasa* (Hewitson, 1876)**	o			X	X	X	X	X	X
0305-1	*Caltoris kumara moorei* (Evans, 1926)	o			X	X				X
	Caltoris kumara elongata (Evans, 1932)							X	X	
0306	*Caltoris malaya* (Evans,1926)			s	X	X		X	X	X
0307	*Caltoris kinabaluana* Maruyama, 1989			s				X		
0308-1	*Caltoris tulsi tulsi* (de Nicéville, 1884)	o			X	X			X	X
	Caltoris tulsi jolanda (Plötz, 1886)							X		
0309	*Caltoris plebeia* (de Nicéville, 1887)	o			X	X		X		
0310	*Caltoris philippina* (de Nicéville, 1869)	o				X	X	X	(X)	
0311-1	***Iton semamora semamora* (Moore, 1866)**		i		X	X				
	Iton semamora barea (Hewitson, 1866)							X		
	Gesamt-Artenzahl: 37; 9 Subspezies; (45 Taxa)	21	9	7	30	30	13	25	18	15

Tabelle H-7.1.7: Die in S-Thailand und den übrigen Teilarealen Sundalands vorkommenden Pyrginae. Die von uns bisher in der Provinz Phang Nga beobachteten Arten sind fett gedruckt.
Es bedeuten: o= orientalisch, i = indochinesisch, s = sundaisch, ph = philippinisch. 1 = S-Thailand, 2 = W-Malaysia, 3 = Palawan, 4 = Borneo, 5 = Sumatra, 6 = Java.
= diese Art kommt in N-Thailand vor, nicht jedoch auf der Halbinsel südlich des Isthmus von Kra.

Gemeinsame Arten					
S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
mit	28	10	20	17	15
	mit	11	20	16	15
		mit	12	11	10
			mit	17	14
				mit	14

Tabelle H-7.2.7: Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, wieviele Arten die einzelnen Teilareale Sundalands miteinander gemeinsam haben.

Checkliste der Sundaland-Papilionidae 1 - Papilioninae, Troidini

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
00000		o	i	s	1	2	3	4	5	6
001-1	*Trogonoptera brookiana gooyi* Ek-Amnuay, 2006			s	X					
	Trogonoptera brookiana albescens Rothschild, 1892					X				
	Trog brookiana mollumar (d'abrera et al., 1976)					Jo				
	Trog. brookiana trogon (Vollenhoven, 1860)								X	
	Trogonoptera brookiana brookiana (Wallace, 1855)							X		
	Trog. brookiana natunensis (Rothschild, 1908)							Na		
002	*Trogonoptera trojana* Staudinger, 1889			s-e			X			
003	***Troides aeacus thomsonii* (Bates, 1875)**		i		X	X				
004-1	*Troides miranda miranda* (Butler, 1869)			s				X		
	Troides miranda neomiranda (Fruhstorfer, 1903)								X	
005-1	*Troides andromache andromache* (Staudinger, 1892)			s				X		
	Troides andro. marapokensis (Fruhstorfer, 1898)							Sw		
006-1	***Troides helena cerberus* (C. & R. Felder, 1865)**	o			X	X				
	Troides helena moschylus (Fruhstorfer, 1913)							X		
	Troides helena typhaon (Rothschild, 1908)								X	
	Troides helena isara (Rothschild, 1908)								N	
	Troides helena nereis (Doherty, 1891								E	
	Troides helena helena (Linnaeus, 1758)								SS	X
	Troides helena nereides (Fruhstorfer, 1906)									Ba
	Troides helena antileuca (Rothschild, 1908)									Ka
	Troides helena maurus (Fruhstorfer, 1908)									B
007-1	*Troides vandepolli honrathiana* (Martin, 1892)			s					X	
	Troides vandepolli vandepolli (Snellen, 1892)									X
008	*Troides rhadamantus plateni* (Staudinger, 1888)	o		(s)			X			
009-1	***Troides amphrysus ruficollis* (Butler, 1877)**			s	X	X				
	Troides amphrysus flavicollis (Druce, 1873)							X		
	Troides amphrysus niasicus (Fruhstorfer, 1897)								N	
	Troides amphrysus vistara (Fruhstorfer, 1906)								5	
	Troides amphrysus euthydemus (Fruhstorfer, 1913)								X	
	Troides amphrysus amphrysus (Cramer, 1782)									X
010-1	*Troidescuneifera peninsulae* (Pendlebury, 1936)			s	X	X				
	Troides cuneifera sumatranus (Hagen,1894)								X	
	Troides cuneifera cuneifera (Oberthür, 1879)									X
011-1	*Parides sycorax egertoni* (Distant, 1886)			s	X	X				
	Parides sycorax sycorax (Grose-Smith, 1885)								X	
	P. sycorax pariwononis Tsukada & Nishiyama, 1979									X
012	***Parides varuna varuna* (White, 1842)**		i		X	X				
013-1	*Parides nox erebus* (Wallace, 1865)			s	X	X				
	Parides nox noctis (Hewitson, 1859)							X		
	Parides nox henricus (Fruhstorfer, 1898)								X	
	Parides nox banjermasina (Fruhstorfer, 1899)							X		
	Parides nox petronius (Fruhstorfer, 1901)							N		
	Parides nox smedleyi (Jordan, 1937)							M		
	Parides nox solokanus (Fruhstorfer, 1902)							X		
	Parides nox nox (Swainson, 1822)									X

	Parides nox nyx (de Nicéville, 1897)									B
014	*Parides semperi melanotus* (Staudinger, 1889)			ph			X			
015	*Parides hageni* (Rogenhofer, 1899)			s-e					X	
016-1	*Parides priapus carolinae* (Toxopeus, 1936)			s					X	
	Parides priapus priapus (Boisduval, 1836)									WJ
	Parides priapus dilutus (Fruhstorfer, 1895)									OJ
017	*Parides luchti* (Roepke, 1935)			s-e						X
018	*Byasa adamsoni takakoae* (Uèhara, 2006)		i		X					
019-1	***Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865)**	o			X	X				
	Losaria coon delianus (Fruhstorfer, 1895)								X	
	Losaria coon palembangana (Rothschild, 1896)								SS	
	Losaria coon coon (Fabricius, 1793)									X
	Losaria coon patianus (Fruhstorfer, 1898)									X
	Losaria coon palu (Martin, 1912)									8
020-1	*Atro. neptunus manasukiti* (Cotton et al., 2005)	o			X					
	Atro. neptunus neptunus (Guérin-Mèneville, 1840)					X				
	Atrophaneura neptunus dacasini (Schröder, 1976)						X			
	Atrophaneura neptunus doris (Rothschild, 1908)							X		
	Atrophaneura neptunus sumatranus (Hagen, 1894)								X	
	Atro. neptunus siborangitana (Tsukada, 1980)								X	
	Atrophaneura neptunus creber (van Eecke, 1914)								Se	
	Atrophaneura neptunus fehri (Honrath, 1894)								N	
	Atro. neptunus padangana (Rothschild, 1908)								SS	
021	*Pachliopta atropos* (Staudinger, 1888)			ph			X			
022-1	***Pachliopta aristolochiae asteris*** (Rothschild, 1908)	o			X	X				
	Pach. aristolochiae brevicauda (Staudinger, 1889)						X			
	Pachliopta aristolochiae antiphus (Fabricius, 1793)							X	X	
	Pachliopta aristolochiae aphrodite (Kalis, 1933)							Sb		
	Pachliopta aristolochiae adamas (Zinken, 1831)									X
	Pachliopta aristolochiae probus (Fruhstorfer, 1911)									Ba
	Pachliopta aristolochiae antissa (Jordan, 1908)									Ka
	Pachliopta aristolochiae balina (Fruhstorfer, 1908)									B
	Gesamt-Artenzahl: 22; 55 Subspezies; (77 Taxa)									

Tab. Pa-7.1.1: Checkliste der Troidini (Papilionidae) Sundalands. Insgesamt sind von dieser Tribus 22 Arten in 55 Unterarten beschrieben. Wie auch bei den folgenden Tribus so erkennt man sogleich, daß S-Thailand und W-Malaysia in den meisten Fällen von ein und derselben Unterart besiedelt werden. Die Tabelle zeigt auch, daß die paramalayischen Inseln (Inselkette vor der Westküste Sumatras) in vielen Fällen distinkte Unterarten beherbergen, so wie das auch oft für Palawan der Fall ist. Diese Tatsache deutet auf eine frühe und langanhaltende Isolation der betreffenden Taxa hin.
Die Abkürzungen in dieser Tabelle korrespondieren mit denen der **Tabelle** auf p. 44 (Allgem Teil, Kapitel 4 „Sundaland"), sowie p. 53 dieses Anhangs. Es stehen B für Bali, Ba für Bawean, Eng. für Engano, Ka für Kangean, M für Mentawei, N für Nias, SS für Süd-Sumatra.Abkürzungen die in der genannten Tabelle nicht enthalten sind: Sar = Sarawak, SS = Süd-Sumatra
In der Rubrik Faunenelemente steht ph für philippinisch.

Checkliste der Sundaland-Papilionidae 2 - Papilioninae, Papilionini

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
023	*Chilasa agestor shirozui* Igarashi, 1979		i			X				
024-1	*Chilasa slateri perses* (de Nicéville, 1894)		i		X					
	Chilasa slateri hewitsoni (Westwood, 1895)							X		
025-1	***Chilasa clythia clythia* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X				
	Chilasa clythia panopinus (Staudinger, 1889)						X			
026-1	***Chilasa paradoxa aenigma* (Wallace, 1865)**	o			X	X			X	

	Chilasa paradoxa melanostoma (Jordan, 1909)						X			
	Chilasa paradoxa telesicles (C. & R. Felder, 1864)							X		
	Chilasa paradoxa niasicus (Rothschild, 1895)								N	
	Chilasa paradoxa mesades (Fruhstorfer, 1908)								5	
	Chilasa paradoxa paradoxa (Zinken,1831)									X
027-1	***Papilio demoleus malayanus* Wallace, 1865**	o			X	X				
	Papilio demoleus libanius (Fruhstorfer, 1908)						X			
028-1	***Papilio demolion demolion* Cramer, 1776**	o			X	X			X	x*
	Papilio demolion energetes Fruhstorfer, 1908								N	
	Papilio demolion delostenus Rothschild, 1908						X			
029	***Menelaides castor mahadeva* (Moore, 1879)**		i		X	X				
030-1	***Menelaides helenus helenus* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X				
	Menelaides helenus palawanicus (Staudinger, 1888)						X			
	Menelaides helenus enganius (Doherty, 1891)							X	X	X
031-1	***Menelaides iswara iswara* (White, 1842)**			s	X	X			X	
	Menelaides iswara araspes (C. & R. Felder, 1859)							X		
032-1	*Menelaides iswaroides curtisi* (Jordan, 1909)			s		X			X	
	Men. iswaroides iswaroides (Fruhstorfer, 1897)							X		
033-1	*Menelaides nephelus annulus* (Boisduval, 1836)	o			X	X				
	Menelaides nephelus sunatus (Corbet, 1940)				X	X				
	Menelaides nephelus uranus (Weymer, 1885)								N	
	Menelaides nephelus albolineatus (Forbes, 1885)							X	X	
	Menelaides nephelus tellonus (Fruhstorfer, 1906)								5	
	Menelaides nephelus siporanus (Hagen, 1898)								M	
	Menelaides nephelus nephelus (Boisduval, 1836)									X
034	*Menelaides diophantus* (Grose-Smith, 1883)			s-e			X			
035-1	***Menelaides polytes romulus* (Cramer, 1776)**	o			X	X				
	Menelaides polytes ledebouria (Eschscholtz, 1821)						X			
	Menelaides polytes valeria (Jordan, 1909)							X		
	Menelaides polytes theseus (Cramer, 1779)								X	
	Menelaides polytes javanus (C. & R. Felder, 1864)									X
	Menelaides polytes vigellinus (Fruhstorfer, 1909)									Ba
036	*Menel. deiphobus rumanzowia* (Eschscholtz,1821)	o					X			
037-1	***Menelaides memnon agenor* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X				
	Menelaides memnon lowii (Druce, 1873)						X			
	Menelaides memnon memnon (Linnaeus, 1758)							X		X*
	Menelaides memnon anceus (Cramer, 1782)								X*	
	Menelaides memnon oceani (Doherty, 1891)								E	
038	*Menelaides acheron* (Grose-Smith, 1887)			s-e				X		
039	*Menelaides forbesi* (Grose-Smith, 1883)			s-e					X	
040	*Menelaides lampacus* (Boisduval, 1836)			s-e						X
041-1	*Ach. prexaspes andamanicus* (Rothschild, 1908)	o			X	X				
	Achillides prexaspes dayacus (Rothschild, 1908)							X		
042-1	***Achillides paris paris* (Linnaeus, 1758)**	o			?	?				
	Achillides paris battacorum (Rothschild, 1908)								X	
	Achillides paris gedeensis (Fruhstorfer, 1893)									WJ
	Achillides paris arjuna (Horsfield, 1828)									CJ
	Achillides paris tenggerensis (Fruhstorfer, 1893)									EJ
043-1	*Achillides karna irawana* (Jumalon, 1975)			s			X			

	Achillides karna carnatus (Rothschild, 1895)							X		
	Achillides karna discordia (de Nicéville, 1892)								X	
	Achillides karna karna (C.& R. Felder, 1864)									X
044-1	***Achillides palinurus palinurus* (Fabricius, 1787)**	o			X	X		X	X	
	Achillides palinurus adventus (Fruhstorfer, 1902)								N	
	Achillides palinurus daedalus (C. & R. Felder, 1861)						X			
045-1	*Achillides peranthus peranthus* (Fabricius, 1787)	o								X
	Achillides peranthus baweanus (Hagen, 1896)									Ba
	Achillides peranthus transiens (Fruhstorfer, 1897)									B
	Gesamt-Artenzahl: 22; 40 Subspezies; (62 Taxa)									

Tabelle Pa-7.1.2: 23 Arten und 40 Unterarten wurden in dieser Tribus beschrieben. Auch hier zeigt sich sowohl die weitgehende Übereinstimmung zwischen den Faunen S-Thailands und W-Malaysias als auch das hohe Maß an Subspezies von den paramalayischen Inseln. (Abkürzungen s.o. , Kapitel 4 „Sundaland“ pp. 39 - 45).

Checkliste der Sundaland-Papilionidae 3 - Papilioninae, Leptocircini

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
046-1	*Meandrusa payeni ciminius* (Fruhstorfer, 1909)	o			X	X			X	
	Meandrusa payeni brunei (Fruhstorfer, 1893)							X	X?	
	Meandrusa payeni Payeni (Boisduval, 1836)									X
047	*Meandrusa lachinus nagamasai* Okano, 1986		i		X					
048	*Graphium codrus empedovana* (Corbet, 1941)	o				X	X		X	X
049	*Graphium cloanthus sumatranus* (Hagen, 1894)		i						X	
050-1	***Graphium sarpedon sarpedon* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X			X	X
	Graph. sarpedon rufofervidum (Fruhstorfer, 1897)								N	
	Graphium sarpedon phyris (Jordan, 1937)								M	
	Graph. sarpedon rufocellularis (Fruhstorfer, 1897)									Ba
051-1	***Graphium agamemnon agamemnon* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X	X	X	X	X
	Graphium agamemnon lasius (van Eecke, 1918)								Se	
	Graph. agamemnon rufoplenus (Fruhstorfer, 1917)								N	
	Graph. agamemnon atropictus (Fruhstorfer, 1902)								E	
	Graphium agamemnon baweanum (Hagen, 1896)									Ba
052-1	***Arisbe doson evemonides* (Honrath, 1894)**	o			X	X		X	X	X
	Arisbe doson kajangana (Corbet, 1937)					T				
	Arisbe doson gyndes (Fruhstorfer, 1907)						X			
	Arisbe doson rubroplaga (Rothschild, 1895)								N	
	Arisbe doson sankapurum (Fruhstorfer, 1904)									Ba
	Arisbe doson sangeanus (Kalis, 1941)									B
053-1	***Arisbe evemon eventus* (Fruhstorfer, 1907)**	o			X	X				
	Arisbe evemon orthia (Jordan, 1909)								X	
	Arisbe evemon heurni (van Eecke, 1914)								Se	
	Arisbe evemon igneolus (Fruhstorfer, 1901)								N	
	Arisbe evemon hetaerias (Jordan, 1909)								M	
	Arisbe evemon evemon (Boisduval, 1836)									X
054-1	***Arisbe eurypylus mecisteus* (Distant, 1885)**	o			X	X	X	X	X	X
	A. eurypylus isaribi (Tsukada & Nishiyama, 1981)								M	
055	*Arisbe procles* (Grose-Smith, 1887)			s				X		
056-1	***Arisbe arycles arycles* (Boisduval, 1836)**	o			X	X		X	X	X
	Arisbe arycles perinthus (Fruhstorfer, 1915)						X			
057	*Arisbe chironides malayanum* Eliot, 1982		i		X	X				

058-1	***Arisbe bathycles bathycloides* (Honrath, 1884)**			s	X	X		X	X	
	Arisbe bathycles bathycles (Zinken, 1831)									X
059-1	*Pathysa agetes iponus* (Fruhstorfer, 1902)		i		X	X				
	Pathysa agetes kinabaluensis (Fruhstorfer, 1902)							X		
	Pathysa agetes insularis (Staudinger, 1895)								X	
060	*Pathysa stratiotes* (Grose-Smith, 1887)			s				X		
061-1	***Pathysa aristeus hermocrates* (C.& R. Felder, 1865)**	o			X	X	X	X		
	P. aristeus puella (Tsukada & Nishiyama 1980)								X	
	Pathysa aristeus palasarinus (Kalis, 1941)									B
062-1	***Pathysa antiphates itamputi* (Butler, 1865)**	o			X	X		X	X	
	Pathysa antiphates insularis (Eliot, 1978)					T				
	Pathysa antiphates antiphonum (Fruhstorfer, 1902)							N		
	Pathysa antiphates rhabdotus (Jordan, 1937)							M		
	Pathysa antiphates alcibiades (Fabricius, 1787)									X
	Pathysa antiphates balinus (Jordan, 1909)									B
063	*Pathysa decolor decolor* (Staudinger, 1888)			ph			X	X		
064	*Pathysa euphrates domaranus* (Fruhstorfer, 1903)	o					X			
065-1	***Paranticopsis macareus perakensis* (Fruhst., 1899)**	o			X	X				
	Par. macareus macabaeus (Staudinger, 1889)						X			
	Par. macareus macaristus (Grose-Smith, 1887)							X		
	Par. macareus xanthosoma (Staudinger, 1889)								X	
	Paranticopsis macareus macareus (Godart, 1819)									X
	Par. macareus albinovanum (Fruhstorfer, 1908									B
066	*Paranticopsis xenocles lindos* (Fruhstorfer, 1901)		i		X					
067-1	*Paranticopsis ramaceus pendleburyi* (Corbet, 1941)			s	X	X			NS	
	Paranticopsis ramaceus ramaceus (Westwood, 1872)									
	Paranticopsis ramaceus interjectus (Honrath, 1893)								SS	
068-1	***Par. megarus megapenthes* (Fruhstofer, 1902)**	o							X	
	Paranticopsis megarus tiomanensis Eliot, 1978									
	Par. megarus flavimacula (Rothschild, 1895)							X		
	Par. megarus sagittiger (Fruhstorfer, 1901)							X		
	Paranticopsis megarus marthae (Toxopeus, 1938)									X
	Paranticopsis megarus senteinus (Kalis, 1941)									B
069	*Paranticopsis megaera* (Staudinger, 1888)			s			X			
070	*Paranticopsis stratocles* (C. & R. Felder, 1861)			ph			X			
071-1	*Par. del. delessertii* (Guérin- Méneville, 1839)			s	X	X		X	X	X
	Par. delessertii palawanus (Staudinger,1889)						X			
	Par. delessertii verbigenus (Fruhstorfer, 1911)							3		
	Par. delessertii hyalinus (Fruhstorfer, 1901)								N	
072-1	***Lamproptera curius curius* (Fabricius, 1787)**	o			X	X	X	X	X	X
	Lam. curius libelluloides (Fruhstorfer, 1898)								N	
073-1	***Lamproptera meges virescens* (Butler, 1869)**	o			X	X				
	Lamproptera meges pessimus (Fruhstorfer, 1909)						X			
	Lamproptera meges meges (Zinken, 1831)							X	X	X*
	Lamproptera meges squamosus (van Eecke, 1913)								Bab	
	Lamproptera meges niasicus (Jordan, 1909)								N	
	Gesamt-Artenzahl: 28; 52 Subspezies (80 Taxa)	33	11	25						

Tabelle Pa-7.1.3: In dieser Tabelle sind die 28 Graphiini aufgeführt, die für Sundaland gemeldet sind. Insgesamt besiedeln nach derzeitigem Kenntnisstand 73 Papilionidenarten den Sundalandkomplex. Das sind nur drei Arten mehr, als aus dem gesamten Thailand bekannt sind. Dies mag ein Hinweis auf die außergewöhnliche Reichhaltigkeit der thailändischen Schmetterlingsfauna sein.

Faunenelement	Abk.	Total	%
orientalisches	o	33	45,2
indochinesisches	i	11	15,1
sundaisches	s	25	34,2
philippinisches	ph	4	5,5
Total		73	100
darunter Endemiten	s-e	7	

Tabelle Pa-7.1.4: Verteilung der Sundaland-Papilionidae auf die einzelnen Faunenelemente.

Checkliste der Sundaland-Pieridae

Nr	Art	Faunenelement			Sundaland					
000		o	i	s	1	2	3	4	5	6
001-1	*Delias singhapura singhapura* (Wallace, 1867)			s	X	X				
	Delias singhapura acuta (Rothschild, 1867)								X	
	Delias singhapura indistinct (Fruhstorfer, 1897)							X		
	Delias singhapura yusukei Nakano, 1998						X			
	Delias singhapura simeuluensis Kotaki, 1992								S	
	Delias singhapura tsukadai Nakano, 1993								X	
002-1	*Delias ophne keda* Talbot, 1937			s-e		X				
	Delias ophne tahanica Rothschild, 1925					X				
	Delias ophne zenobia Pendlebury, 1937					X				
	Delias ophne orphne (Wallace, 1867)					X				
003	*Delias simanabum* Hagen, 1894			s-e					X	
004-1	*Delias cinerascens* Mitis, 1893			s-e				X		
	Delias cinerascens nishikawai Yagishita, 1993							X		
	Delias cinerascens uedai Nakano, 1993							X		
005-1	*Delias momea momea* (Boisduval, 1836)			s						X
	Delias momea huphinoides Joicey & Talbot, 1925								X	
	Delias momea hageni Rogenhofer, 1892								X	
	Delias momea ikuyoae Nakano, 1993									X
	Delias momea sumiae Nakano, 1993									X
006	*Delias fruhstorferi* Honrath, 1891			s						X
007-1	*Delias belladonna hedybia* Jordan, 1925		i		Mr					
	Delias belladonna malayana Pendlebury, 1933				X	X				
	Delias belladonna chrysorrhoea Vollenhoven, 1865								X	
	Delias belladonna dempoensis Yagishita, 1993								X	
008	*Delias blanca nausicaa* Fruhstorfer, 1899			ph				X		
009-1	*Delias henningia pandemia* (Wallace, 1867)			ph				X		
	Delias henningia palawana Yagishita, 1993						X			
010-1	*Delias pasithoe beata* Fruhstorfer, 1905	o			Mr					
	***Delias pasithoe parthenope* Wallace, 1867**				X	X				
	Delias pasithoe triglites Talbot, 1928								WS	
	Delias pasithoe premo Tsukada, 1987								S	
	Delias pasithoe yosidai Nakano & Morita, 1993								Bal	
	Delias pasithoe grisea Fruhstorfer, 1897								N	
	Delias pasithoe yakamochi Nakano, 1993								M	
	Delias pasithoe goda Fruhstorfer, 1905								NS	
	Delias pasithoe egialea (Cramer, 1777)									X

	Delias pasithoe tabitoi Nakano, 1993								6	
	Delias pasithoe horracki Joicey & Talbot, 1916									Ba
	Delias pasithoe hitomaroi Nakano, 1993							X		
	Delias pasithoe takasugii Nakano, 1993								Bn	
	Delias pasithoe angustifascia Rothschild, 1915							X		
	Delias pasithoe balabaca Fruhstorfer, 1911						Bal			
	Delias pasithoe pandecta Staudinger, 1899						X			
011-1	*Delias crithoe crithoe* (Boisduval, 1836)	o								X
	Delias crithoe bromo Fruhstorfer, 1893									X
	Delias crithoe dymas de Nicéville, 1894									X
	Delias crithoe cherima Toxopeus, 1949									X
	Delias crithoe centralis Toxopeus, 1949									X
	Delias crithoe radiate Toxopeus, 1949									X
	Delias crithoe perextensa Toxopeus, 1949									X
	Delias crithoe tobahana Rogenhofer, 1893								X	
	Delias crithoe villia Fruhstorfer, 1910								X	
012	***Delias acalis perakana* Talbot, 1928**		i		X	X				
013-1	*Delias ninus ninus* (Wallace, 1867)			s	X	X				
	Delias ninus alluviorum Fruhstorfer, 1905								X	
	Delias ninus parthenia Staudinger, 1892							X		
	Delias ninus shoujii Yagishita, 1993							X		
	Delias ninus saranensis Yagishita, 1993							X		
014-1	***Delias descombesi eranthos* Fruhstorfer, 1905**		i		X	X				
015	*Delias belisama glauce* Butler, 1865			s					X	
	Delias belisama belisama (Cramer, 1777)									X
	Delias belisama nakula Grose-Smith & Kirby, 1888									X
	Delias belisama balina Fruhstorfer, 1908									B
016	*Delias eumolpe eumol.* Grose-Smith & Kirby, 1888			s-e				X		
	Delias eumolpe masaeae Yagishita, 1993							X		
017	*Delias aurantiaca* Doherty, 1891			s-e						X
018	*Delias agostina agostina* (Hewitson, 1852)		i		X					
019-1	*Delias baracasa dives* de Nicéville, 1897	o				X				
	Delias baracasa danala de Nicéville, 1893								X	
	Delias baracasa cathara Grose-Smith, 1893							X		
020	*Delias dorylaea* C. &. R. Felder, 1865			s-e						X
021-1	***Delias hyparete metarete* Butler, 1879**	o			X	X				
	Delias hyparete itohi Nakano, 1993								X	
	Delias hyparete niasana Kheil, 1884								N	
	Delias hyparete jakata Fruhstorfer, 1906								5	
	Delias hyparete hypopelia Hagen, 1898								M	
	Delias hyparete despoliata Fruhstorfer, 1910								X	
	Delias hyparete hyparete (Linnaeus, 1758)									X
	Delias hyparete aurago Snellen, 1890								6	
	Delias hyparete isawae Nakano, 1987							An		
	Delias hyparete haemorrhoea (Vollenhoven, 1865)								3	
	Delias hyparete diva Fruhstorfer, 1899							X		
	Delias hyparete melville Yagishita, 1993						Bal			
	Delias hyparete palawanica Staudinger, 1889						X			
022-1	*Delias periboea periboea* (Godart, 1819)			s-e						X

	Delias periboea wallacei Rothschild, 1892									X
	Delias periboea atakei Nakano, 1993									X
023-1	*Leptosia nina nina* (Fabricius, 1793)	o			#					
	***Leptosia nina malayana* Fruhstorfer, 1910**				X	X		X	X	
	Leptosia nina chlorographa Hübner, 1819									X
	Leptosia nina terentia Fruhstorfer, 1910									
024-1	*Prioneris philonome philonome* (Boisduval, 1836)			s						X
	Prioneris philonome vollenhovi (Wallace, 1867)							X		
	***Prioneris philonome themana* Fruhstorfer, 1903**				X	X				
025	*Prioneris hypsipyle* Weymer, 1888			s-e					X	
026-1	*Prioneris autothisbe autothisbe* Hübner, 1818			s-e						X
	Prioneris autothisbe orientalis Fruhstorfer, 1903									X
027-1	*Prioneris testhylis testhylis* Doubleday, 1842		i		#					
	Prioneris testhylis malaccana Fruhstorfer, 1903					X				
028	*Prioneris cornelia* Vollenhoven, 1865			s-e				X		
029	*Pieris canidia malayica* Martin, 1909		i			X				
030	*Pieris napi montana* Verity, 1908		i			X				
031	*Anaphaeis java java* (Sparrman, 1767)			s-e						X
032-1	***Cepora nerissa dapha* (Moore, 1879)**	o			X	X				
	Cepora nerissa sumatrana (Hagen, 1894)								X	
	Cepora nerissa corva (Wallace, 1867)									X
	Cepora nerissa dissimilis (Rothschild, 1892)									X
033-1	*Cepora nadina andersoni* (Distant, 1885)		i		?	X				
	Cepora nadina fawcetti (Butler, 1899)								X	
034-1	***Cepora iudith malaya* (Fruhstorfer, 1899)**	o			X	X				
	Cepora iudith talboti Corbet, 1937					T				
	Cepora iudith siamensis (Butler, 1899)					T*				
	Cepora iudith amalia (Vollenhoven, 1865)								X	
	Cepora iudith montana (Fruhstorfer, 1910)							X		
	Cepora iudith meridionalis (Fruhstorfer, 1899)							X		
	Cepora iudith hespera (Butler, 1899)							X		
	Cepora iudith natuna (Fruhstorfer, 1899)							Na		
	Cepora iudith selma (Weymer, 1885)								N	
	Cepora iudith ethel (Doherty, 1891)								E	
035-1	*Cepora aspasia olgina* Staudinger, 1899			ph			X			
	Cepora aspasia phokaia Fruhstorfer, 1910						Ba			
036-1	*Cepora temena temena* (Hewitson, 1858)			s						X
	Cepora temena tamar (Wallace, 1867)									X
037-1	***Udaiana cynis cynis* (Hewitson, 1866)**			s	X	X		X		
	Udaiana cynis pryeri (Distant, 1885)					T				
	Udaiana cynis caepia Fruhstorfer, 1910						X			
038-1	*Appias lyncida lyncida* (Cramer, 1777)	o								X
	***Appias lyncida vasava* (Fruhstorfer, 1910)**				X	X				
	Appias lyncida hippona Fruhstorfer, 1910								X	
	Appiaslyncida enaretina Fruhstorfer, 1900						X			
	Appias lyncida enarete (Boisduval, 1836)							X		
	Appias lyncida purana (Fruhstorfer, 1910)								E	
039	*Appias nupta* (Fruhstorfer, 1898)			s-e					N	
040	*Appias waltraudae* Schroeder, 1977			ph			X			

041-1	***Appias olferna olferna* (Swinhoe, 1890)**		i		X	X				
	Appias olferna peducaea Fruhstorfer, 1910						X			
042-1	*Appias nero nero* (Fabricius, 1793)	o								X
	Appias nero palawanica (Staudinger, 1899)						X			
	***Appias nero figulina* (Butler, 1867)**				X	X			X	
	Appias nero ramosa (Fruhstorfer, 1898)								N	
	Appias nero neronis (Fruhstorfer, 1903)									Ka
	Appias nero baweanicus (Fruhstorfer, 1906)									Ba
	Appias nero pulonus (Fruhstorfer, 1906)								5	
	Appias nero chelidon (Fruhstorfer, 1905)							X		
043	*Appias nephele dilutior* (Staudinger, 1889)			ph			X			
044	*Appias mata* (Kheil, 1884)			s-e					N	
045	*Appias caeca* Corbet, 1941			s-e					M	
046-1	***Appias albina albina* (Boisduval, 1836)**	o			X	X		X		
	Appias albina pancheia Fruhstorfer, 1910						X			
047-1	*Appias paulina distanti* (Moore, 1905)	o			X					
	Appias paulina grisea Moulton, 1923					X				
	Appias paulina terentilia Fruhstorfer, 1910						X			
048-1	***Appias indra plana* (Butler, 1879)**	o			X	X			X	
	Appias indra lucasi (Wallengren, 1867)									X
	Appias indra vadus (Fruhstorfer, 1910)									Lo
	Appias indra festrada (Fruhstorfer, 1910)								N	
	Appias indra massilia Fruhstorfer, 1910						X			
	Appias indra aemilia Fruhstorfer, 1910							X		
049	*A. phoebe rowelli* Schroeder & Treadaway, 1982)			ph			X			
050-1	*Appias pandione pandione* Geyer, 1832			s						X
	Appias pandione ozolia Fruhstorfer, 1910?								X	
	Appias pandione whiteheadi Grose-Smith, 1887							X		
	Appias pandione lagela (Moore, 1874)				X	X				
051-1	*Appias cardena cardena* (Hewitson, 1861)			s				X		
	Appias cardena hagar (Vollenhoven, 1865)								X	
	Appias cardena perakana (Fruhstorfer, 1902)				X	X				
052-1	*Appias lalassis lalassis* (Grose-Smith, 1887)			s	Mr					
	Appias lalassis indroides (Honrath, 1889)				X	X				
053-1	*Saletara panda panda* (Godart, 1819)	o								X
	***Saletara panda distanti* Butler, 1898**				X	X			X	
	Saletara panda schoenbergi (Semper, 1891)								N	
	Saletara panda engania (Fruhstorfer, 1904)								E	
	Saletara panda aurifolia (Fruhstorfer, 1906)								5	
	Saletara panda natunensis Cowan, 1955							Na		
	Saletara panda erebina (Fruhstorfer, 1900)						X			
054-1	***Ixias pyrene verna* (Druce, 1874)**	o			X	X				
	Ixias pyrene birdi (Distant, 1883)					X				
	Ixias pyrene alticola Pendlebury, 1933					X				
	Ixias pyrene ludekingi (Vollenhoven, 1860)								X	
	Ixias pyrene balice (Boisduval, 1836)									X
	Ixias pyrene undatus (Butler, 1871)							X		
055-1	*Ixias malumsinicum malumsinicum* Thieme, 1897			s-e					N	
	Ixias malumsinicum adamsi Gabriel, 1949							X		

056-1	*Ixias venilia venilia* (Godart, 1819)			s-e						X
	Ixias venilia theresiae Kalis, 1933									Ma
057-1	*Ixias reinwardti baliensis* (Fruhstorfer, 1897)	o								B
	Ixias reinwardti lombokiana (Fruhstorfer, 1910)									Lo
	Ixias reinwardti kangeana (Fruhstorfer, 1910)									Ka
0581	*Ixias flavipennis* (Grose-Smith, 1895)			s-e					X	
059-1	***Hebomoia glaucippe glaucippe* (Linnaeus, 1758)** = *aturia* Fruhstorfer, 1910	o			X	X	X			
	Hebomoia glaucippe anomala Pendlebury, 1939					T*				
	Hebomoia glaucippe theia Nishimura, 1987					?				
	Hebomoia glaucippe palawensis Fruhstorfer, 1907						?			
	Hebomoia glaucippe borneensis (Wallace, 1867)							X		
	Hebomoia glaucippe sumatrensis Hagen, 1894								X	
	Hebomoia glaucippe vossi (Maitland, 1859)								N	
	Hebomoia glaucippe javanensis (Wallace, 1863)									X
060	*Pareronia anais* (Lesson, 1837)			s		X				
061-1	*Pareronia valeria valeria* (Cramer, 1776)	o								X
	***Pareronia valeria lutescens* (Butler, 1879)**				X	X		X	X	
	Pareronia valeria palawana Fruhstorfer, 1900						X			
	Pareronia valeria niasica (Fruhstorfer, 1910)								N	
	Pareronia valeria baweanica Fruhstorfer, 1910									Ba
	*Pareronia valeria kangeana (*Fruhstorfer, 1903)									Ka
062	*Pareronia gulussa gulussa* Fruhstorfer, 1910			ph			X			
063	*Pareronia nishiyamai* Yata, 1981			ph			X			
064	*Pareronia boebera arsamota* Fruhstorfer, 1910			ph			X			
065	*Dercas verhuelli parva* Evans, 1924		i		X					
066-1	*Dercas gobrias herodorus* Fruhstorfer, 1910			s	X	X			X	?
	Dercas gobrias gobrias Hewitson, 1864							X		
067	***Catopsilia pyranthe pyranthe* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X	X	X	X	X
068	***Catopsilia pomona pomona* (Fabricius, 1775)**	o			X	X	X	X	X	X
069-1	*Catopsilia scylla scylla* (Linnaeus, 1764)			s						X
	***Catopsilia scylla cornelia* (Fabricius, 1787)**				X	X	X		X	
070	*Eurema brigitta senna* (C. & R. Felder, 1865)	o			X	X			X	
	Eurema brigitta drona (Horsfield, 1829)									X
071	*Eurema smilax gracilior* (Roepke, 1935)	oa								X
072	*Eurema laeta stigmatica* (Rothschild, 1915)	o								X
073-1	*Eurema ada ada* (Distant & Pryer, 1887)			s				X		
	***Eurema ada iona* (Talbot, 1939)**				X	X				
	Eurema ada toba (de Nicéville, 1895)								X	
	Eurema ada roepkei Corbet, 1941									X
074	*Eurema beatrix* Toxopeus, 1939			s-e						X
075-1	***Eurema andersoni andersoni* (Moore, 1886)**	o			X	X			X	
	Eurema ander. anamba Corbet & Pendlebury, 1932							An		
	Eurema andersoni nishiyamai Shirozu & Yata, 1984								N	
	Eurema andersoni prabha (Fruhstorfer, 1910)						X			
	Eurema andersoni udana (Fruhstorfer, 1910)									X
	Eurema andersoni albida Shirozu & Yata, 1984							X		
076-1	*Eurema mentawiensis mentawiensis* Corbet, 1941			s-e					M	
	Eurema mentawiensis trinens Corbet, 1941					P				
	Eurema mentawiensis minuta Yata, 1981								N	

	Eurema mentawiensis pseudoblanda Morishita, 1981								Se	
077-1	*Eurema sari sari* (Horsfield, 1829)	o								X
	***Eurema sari sodalis* (Moore, 1886)**				X	X				
	Eurema sari obucula Fruhstorfer, 1910						X			
	Eurema sari thyreus (Fruhstorfer, 1910)								E	
078-1	*Eurema tilaha tilaha* (Horsfield, 1829)			s-e						X
	Eurema tilaha myria (Fruhstorfer, 1912)									B
079-1	***Eurema nicevillei nicevillei* (Butler, 1889)**			s	X	X		X	X	
	Eurema nicevillei lamperti (Fruhstorfer, 1912)								M	
080-1	*Eurema lacteola lacteola* (Distant, 1886)			s	X	X		X	X	
	Eurema lacteola varga (Fruhstorfer, 1910)									X
	Eurema lacteola baliensis Yata & Morinaka, 1990									B
081-1	***Eurema simulatrix tecmessa* (de Nicéville, 1896)**	o			X	X		X	X	X
	Eurema simulatrix littorea Morishita, 1968					Lan				
	Eurema simulatrix tiomanica Okubo, 1983					X				
	Eurema simulatrix kolleri C. & P., 1932									X
	Eurema simulatrix princesae Morishita, 1973						X			
	Eurema simulatrix babiensis Yata, 1994								SS	
082-1	***Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836)**	o			X	X		X	X	X
	Eurema blanda natuna (Fruhstorfer, 1910)							Na		
	Eurema blanda vallivolans (Butler, 1883)						X			
083-1	*Eurema alitha bidens* (Butler, 1886)	o							X	
	Eurema alitha jalendra Fruhstorfer, 1910						X			
	Eurema alitha sankapura (Fruhstorfer, 1910)									X
	Eurema alitha amplexa (Butler, 1887)									Ch
084-1	***Eurema hecabe hecabe* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X				
	Eurema hecabe satellitica (Fruhstorfer, 1910)								N	
085-1	*Gandaca harina harina* Horsfield, 1829	o								X
	***Gandaca harina distanti* Fruhstorfer, 1910**				X	X		X	X	
	Gandaca harina aora Moulton, 1923							T		
	Gandaca harina palawanica Fruhstorfer, 1910						X			
085	Gesamt: 85 Arten,	25	11	39	40	48	28	36	46	42

Tabelle Pi-7.1: Die Tabelle gibt Auskunft über die Gesamtzahl der aus Sundaland gemeldeten Pieridenarten, ihre faunistische Zugehörigkeit und ihr Vorkommen innerhalb der Teilareale Sundalands. Die Familie ist mit insgesamt 85 Arten und 161 Unterarten vertreten. Davon entfallen auf die einzelnen Faunenelemente:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	25*	29,4
indochinesisches	i	11	12,9
sundaisches	s	39	45,9
philippinisches	ph	9 (8)	10,6
australisches	a	(1)	1,2
gesamt		85	100
darunter Endemiten	e		

Tabelle Pi-7.2 : Verteilung der Pieridae Sundalands auf die einzelnen Faunenelemente.

Checkliste der Sundaland-Danainae

Nr.	Art	Faunenelement								
0000-0		o	i	s	1	2	3	4	5	6
001	***Danaus chrysippus chrysippus* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X	X	X	X	X
002-1	*Danaus melanippus melanippus* (Cramer, 1777)	o								X

	***Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777)**				X	X			X	
	Danaus melanippus lotina Fruhstorfer, 1904							Na		
	Danaus melanippus edmondii Lesson, 1837						X			
	Danaus melanippus mezenthius Fruhstorfer, 1910						Bal			
	Danaus melanippus edwardi van Eecke, 1914								Se	
	Danaus melanippus eurydice, Butler, 1883								N	
	Danaus melanippus keteus Hagen, 1898								M	
	Danaus melanippus umbrosus Fruhstorfer, 1906								**5**	
	Danaus melanippus pietersi Doherty, 1891								E	
003-1	***Danaus genutia genutia* (Cramer, 1779)**	o			X	X	X	X		
	Danaus genutia sumatrana Moore, 1883								X	
004-1	***Danaus affinis malayanus* (Fruhstorfer, 1899)**	o			X	X				
	Danaus affinis artenice (Cramer, 1779)									X
005-1	***Tirumala limniace limniace* (Cramer, 1775)**	o			X	X				
	Tirumala limniace conjuncta Moore, 1883									X
	Tirumala limniace exotica (Gmelin,1790)					X*				
006-1	*Tirumala septentrionis septentrionis* (Butler, 1874)	o			X	X				
	Tir. septentrionis myrsilos (Fruhstorfer, 1910)									X
	Tirumala septentrionis palawana Fruhstorfer, 1899						X			
	Tirumala septentrionis microsticta (Butler, 1878)							X		
007	*Tirumala hamata orientalis* Semper, 1879	a					X			
008	*Tirumala gautama gautama* Moore, 1877			s	X	X				
009-1	***Parantica aspasia aspasia* (Fabricius, 1787)**	o			X	X			X	X
	Parantica aspasia thargalia Fruhstorfer, 1910									Bn
	Parantica aspasia philomela Zinken, 1831									B
	Parantica aspasia rita Fruhstorfer, 1905									3
	Parantica aspasia chrysea Doherty, 1891								E	
	Parantica aspasia kheili Staudinger, 1886								N	
	Parantica aspasia caulonia Fruhstorfer, 1911								5	
	Parantica aspasia certilla Fruhstorfer, 1911						X			
	Parantica aspasia shelfordi Fruhstorfer, 1905							X		
010-1	***Par. agleoides agleoides* (C. & R. Felder, 1860)**	o			X	X				
	Parantica agleoides furius Fruhstorfer, 1910									X
	Parantica agleoides kangeana Talbot, 1942									Ka
	Parantica agleoides erycina Fruhstorfer, 1899								N	
	Parantica agleoides terilus Fruhstorfer, 1910							X		
	Parantica agleoides borneensis Staudinger, 1889							X		
011	***Parantica aglea melanoides* Moore, 1883**		i		X	X				
012	*Parantica melaneus sinopion* (Fruhstorfer, 1910)		i		X	X				
013	*Parantica luz. luzonensis* (C. & R. Felder, 1860)			ph			X			
	Parantica luz. praemacaristus Fruhstorfer, 1899							X		
	Parantica luzonensis aurensis Eliot, 1978					T				
014	*Parantica crowleyi* Jenner-Weir, 1894			s				X		
015	*Parantica albata albata* Zinken, 1856			s						X
	Parantica albata adustata Fruhstorfer, 1912								X	
016-1	*Parantica sita ethologa* (Swinhoe, 1899)	o			X	X				
	Parantica sita oblita Tsukada & Nishiyama, 1981						X			
017	*Parantica tityoides* Hagen, 1894			s					X	
018	*Parantica pseudomelaneus* Moore, 1883			s					X	X
019-1	***Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904)**			s	X	X		X	X	

	Ideopsis vulgaris palawana Staudinger, 1889						X			
020	***Ideopsis similis persimilis* (Moore, 1879)**		i		X	X			X	
021	*Ideopsis juventa juventa* (Cramer, 1777)	o								X
	Ideopsis juventa sitah (Fruhstorfer, 1904)					X				
	Ideopsis juventa pseudosimilis (van Eecke, 1915)								X	
	Ideopsis juventa scrobia van Eecke, 1915								Bel	
	Ideopsis juventa sapana Talbot, 1940								K	
	Ideopsis juventa longa Doherty, 1891								E	
	Ideopsis juventa kinitis Fruhstorfer, 1904						X	X		
022-1	*Ideopsis gaura gaura* (Horsfield, 1829)	o								X
	***Ideopsis gaura perakana* (Fruhstorfer, 1899)**				X	X				
	Ideopsis gaura daos (Boisduval, 1836)							X		
	Ideopsis gaura cesa Kemal & Kocak, 2004						X			
	Ideopsis gaura lingana Fruhstorfer, 1910					X				
	Ideopsis gaura eudora Gray, 1846								X	
	Ideopsis gaura natunensis Fruhstorfer, 1901							Na		
	Ideopsis gaura costalis Moore, 1883								N	
	Ideopsis gaura pseudocostalis van Eecke, 1914								Se	
	Ideopsis gaura nigrocostalis Hagen, 1902								M	
	Ideopsis gaura kajangensis Okubo, 1983					X				
023-1	***Idea lynceus lynceus* (Drury, 1773)**			s	X	X			X	
	Idea lynceus niasica (Fruhstorfer, 1903)								N	
	Idea lynceus fumata (Fruhstorfer, 1897)							X		
024-1	*Idea stolli stolli* (Moore, 1883)			s*						X
	***Idea stolli logani* (Moore, 1883)**				X	X				
	Idea stolli thalassiva (Fruhstorfer, 1910)							Na		
	Idea stolli alcine (Fruhstorfer, 1910)							X		
	Idea stolli bintanga (van Eecke, 1915)					X				
	Idea stolli virgo (Fruhstorfer, 1903)							X		
025-1	*Idea hypermnestra hypermnestra* (Westwood, 1848)			s				X		
	***Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879)**				X	X				
	Idea hypermnestra belina (Fruhstorfer, 1897)									X
	Idea hypermnestra hera (Fruhstorfer, 1903)								X	
026-1	*Idea leuconoe nigriana* Grose-Smith, 1895	o					Bal			
	Idea leuconoe princesa Staudinger, 1889						X			
	Idea leuconoe natunensis Snellen, 1895/96							Na		
	Idea leuconoe javana Fruhstorfer, 1896									X
	Idea leuconoe enganoensis Doherty, 1891								E	
	Idea leuconoe lasiaka van Eecke, 1913								Se	
	Idea leuconoe vedana (Fruhstorfer, 1906)								Batu	
	Idea leuconoe chersonesia Fruhstorfer, 1898				X	X				
027-1	*Euploea climena sepulchralis* Butler, 1866	a								X
	Euploea climena terissa Fruhstorfer, 1910									X
	Euploea climena elwesiana de Nicéville, 1897									X
028-1	*Euploea modesta modesta* Butler, 1866	o			X	X				
	Euploea modesta tiomana Corbet, 1957					T				
	Euploea modesta buxtoni Moore, 1883								X	
	Euploea modesta lorzae Moore, 1883							X		
	Euploea modesta lamos Fruhstorfer, 1904									X

029-1	*Euploea crameri crameri* Lucas, 1853			s*				X		
	Euploea crameri lanista Fruhstorfer, 1904							Na		
	Euploea crameri bremeri (C. & R. Felder, 1860)				X	X				
	Euploea crameri heylaertsi Moore, 1890								X	
	Euploea crameri niasica Moore, 1883								N	
	Euploea crameri nagasena Fruhstorfer, 1906								5	
	Euploea crameri mentavica Hagen, 1898								M	
	Euploea crameri oceanis Doherty, 1891								E	
	Euploea crameri tenggerensis Fruhstorfer, 1899									X
	Euploea crameri pagenstecheri Hagen, 1897									Ba
	Euploea crameri singaradha Fruhstorfer, 1908									B
	Euploea crameri daatensis Moore, 1883							X		
	Euploea crameri labuana Moore, 1883							X		
030-1	***Euploea camaralzeman malayica* (Butler, 1878)**	o			X	X				
	Euploea camar. paraclaudina Pendlebury, 1939					L				
	Euploea camaralzeman claudina Staudinger, 1889						X			
031	*Euploea orontobates orontobates* Fruhstorfer, 1910		i		X					
032-1	***Euploea sylvester harrisii* C. & R. Felder, 1865**	o			X	X	X			
	Euploea sylvester dotata Fruhstorfer, 1900						X			
033-1	***Euploea mulciber mulciber* (Cramer, 1777)**	o			X	X	X			
	Euploea mulciber verhuelli Moore, 1883								N	
	Euploea mulciber maassi Hagen, 1898								M	
	Euploea mulciber batuensis Fruhstorfer, 1904								5	
	Euploea mulciber malakoni Doherty, 1891								E	
	Euploea mulciber basilissa (Cramer, 1779)									X
	Euploea mulciber portia Fruhstorfer, 1904							X		
	Euploea mulciber paupera Staudinger, 1889						X			
034-1	***Euploea midamus chloe* (Guérin-Méneville, 1843)**	o			X	X				
	Euploea midamus singapura (Moore, 1883)					T				
	Euploea midamus sophia (Moore, 1883)								X	
	Euploea midamus lippus van Eecke, 1918								Se	
	Euploea midamus limyrus Fruhstorfer, 1910								5	
	Euploea midamus staudingeri Kheil, 1884								N	
	Euploea midamus sticheli Hagen, 1908								M	
	Euploea midamus rafflesi (Moore, 1883)									X
	Euploea midamus iduna Fruhstorfer, 1910									Ka
	Euploea midamus clorinde Staudinger, 1889						X			
	Euploea midamus aelia Fruhstorfer, 1903							X		
035-1	***Eup. phaenareta castelnaui* (C. & R. Felder, 1865)**	o			X	X				
	Euploea phaenareta statius Fruhstorfer, 1910								X	
	Euploea phaenareta hesiodus Fruhstorfer, 1910								Batu	
	Euploea phaenareta phaenareta (Kheil, 1884)								N	
	Euploea phaenareta micronesia Doherty, 1891								E	
	Euploea phaenareta pavettae Zinken, 1831									X
	Euploea phaenareta defigurata Fruhstorfer, 1908									B
	Euploea phaenareta nikrion Fruhstorfer, 1910									Ba
	Euploea phaenareta butleri Moore, 1883							X		
	Euploea phaenareta salvini Staudinger, 1889						X			
036	*Euploea eleusina eleusina* (Cramer, 1779)	o*								X

037-1	***Euploea eunice leucogonis* (Butler, 1879)**	o			X	X				
	Euploea eunice syra Fruhstorfer, 1901						X			
	Euploea eunice leucostictos (Gmelin, 1790)									X
	Euploea eunice vestigiata (Butler, 1866)								X	
	Euploea eunice juno Stichel, 1898								N	
	Euploea eunice phane Doherty, 1891								E	
	Euploea eunice timaius Fruhstorfer, 1910								5	
	Euploea eunice relucida Fruhstorfer, 1910									B
038	*Euploea klugii erichsonii* (C. & R. Felder, 1865)		i		X	X				
039-1	***Eup. radamanthus radamanthus* (Fabricius, 1793)**	o			X	X			X	
	Euploea radamanthus aerithus Fruhstorfer, 1910							Na		
	Euploea radamanthus lowei Butler, 1878							X		
	Euploea radamanthus alcidice (Godart, 1824)									X
	Euploea radamanthus schreiberi Butler, 1883								N	
	Euploea radamanthus schildi Fruhstorfer, 1910								5	
040	*Euploea gamelia* Hübner, 1825			s-e						X
041	*Euploea martini* de Nicéville, 1893			s-e					X	
042-1	***Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860**	o			X	X				
	Euploea tulliolus palawana Fruhstorfer, 1900						X			
	Euploea tulliolus eunus de Nicéville, 1825								X	
	Euploea tulliolus mazarina Fruhstofer, 1905								X	
	Euploea tulliolus natunensis Fruhstorfer, 1901							Na		
	Euploea tulliolus mazares Moore, 1857									X
	Euploea tulliolus aristotelis Moore, 1883						X			
	Euploea tulliolus baweana Fruhstorfer, 1905									Ba
043	*Euploea doubledayi evalida* (Swinhoe, 1899)		i		X	X				
044-1	*Euploea eyndhovii gardineri* Fruhstorfer, 1898			s	X	X				
	Euploea eyndhovii distinctissima Fruhstorfer, 1911						X			
	Euploea eyndhovii strix Bryk, 1937						Bal			
045-1	*Euploea algea menetriesi* (C. & R. Felder, 1860)	o			X	X				
	Euploea algea epiphaneia Frustorfer, 1910								X	
	Euploea algea kheili Weymer, 1885								N	
	Euploea algea seitzi Hagen, 1898								M	
	Euploea algea pasina Fruhstorfer, 1906								5	
	Euploea algea wallengreni (C. & R. Felder, 1860)									X
	Euploea algea masina Fruhstorfer, 1897							X		
	Euploea algea transpectus Moore, 1883									B
	Euploea algea cyllene Staudinger, 1889						X			
046-1	*Euploea core godarti* Lucas, 1853	o								
	***Euploea core graminifera* (Moore, 1883)**				X	X				
	Euploea core f. *wheeleri* Talbot, 1940				X	X				
	Euploea core distanti Moore, 1882								X	
	Euploea core haworthi Lucas, 1853									X
047	*Euploea swainson butra* Staudinger, 1889			ph						
	Philippinische Elemente	2								
	Australische Elemente	2								
	Gesamt-Artenzahl 47; 147 Subspezies (194 Taxa)									

Tabelle Da-7.1: Die Tabelle gibt Auskunft über die Gesamtzahl der aus Sundaland gemeldeten Danainenarten, ihre faunistische Zugehörigkeit und ihr Vorkommen innerhalb der Teilareale Sundalands. Die Familie ist mit insgesamt 47 Arten und 147 Unterarten vertreten. Davon entfallen auf die einzelnen Faunenelemente:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	24	51,0
indochinesisches	i	6	12,8
sundaisches	s	13	27,7
philippinisches	ph	2	4,25
australisches	a	2	4,25
gesamt		47	100
darunter Endemiten	e		

Tabelle Da-7.2: Zahlenmäßige Aufgliederung der Danainae Sundalands auf die einzelnen Faunenelemente.

S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
35	37	21	23	26	27
74,5%	78,7%	44,7%	48,9%	55,3%	57,4%

Tabelle Da-7.3: Zahlenmäßige Verteilung der 47 Danainen-Arten auf die Teilareale Sundalands.

Checkliste der Sundaland-Satyrinae

Nr.	Art	o	i	s	1	2	3	4	5	6
001	***Melanitis leda leda* (Linnaeus, 1758)**	o			X	X		X	X	X
002-1	***Melanitis phedima abdullae* Distant, 1883**	o			X	X			X	
	Melanitis phedima sumati Fruhstorfer, 1908								N	
	Melanitis phedima enganica Fruhstorfer, 1911								E	
	Melanitis phedima phedima (Cramer, 1780)									X
003-1	***Melanitis zitenius auletes* Fruhstorfer, 1908**	o			X	X				
	Melanitis zitenius xantophthalmus Staudinger, 1889						X			
	Melanitis zitenius rufinus Fruhstorfer, 1908							X		
	Melanitis zitenius sumatranus Fruhstorfer, 1908								X	
	Melanitis zitenius niasicus Fruhstorfer, 1908								N	
	Melanitis zitenius ambasara Moore, 1857									X
004	*Mel. boisduvalia palawanica* Fruhstorfer, 1908			ph			X			
005-1	***Elymnias panthera panthera* (Fabricius, 1787)**			s	X	X				
	Elymnias panthera tiomanica Eliot, 1978					T				
	Elymnias panthera parce Staudinger, 1889						X			
	Elymnias panthera arikata Fruhstorfer, 1907							Na		
	Elymnias panthera labuana Staudinger, 1889							X		
	Elymnias panthera alfredi Fruhstorfer, 1907							X		
	Elymnias panthera tautra Fruhstorfer, 1907								X	
	Elymnias panthera dolorosa Butler, 1883								N	
	Elymnias panthera enganica Doherty, 1891								E	
	Elymnias panthera dusara Horsfield, 1829									X
	Elymnias panthera dulcibella Fruhstorfer, 1907									X
	Elymnias panthera balina Martin, 1909									B
	Elymnias panthera lacrimosa Fruhstorfer, 1898									Ba
006	*Elymnias parce parce* Staudinger, 1889			ph			X			
007-1	***Elymnias dara daedalion* (de Nicéville, 1890)**			s	X					
	Elymnias dara darina Fruhstorfer, 1907					X				
	Elymnias dara albofasciata Staudinger, 1889						X			
	Elymnias dara dara (Distant & Pryer, 1887)							X		
	Elymnias dara bengena Fruhstorfer, 1907									X
	Elymnias dara deminuta Staudinger, 1889									X

008-1	***Elymnias patna hanitschi* Martin, 1909**		i		?	X				
	Elymnias patna inayoshi Ek-Amnuay, 2006				X					
	E. patna dhorni Martin & de Nicéville,, 1895								X	
009-1	*Elymnias hypermnestra tinctoria* Moore, 1879	o							X	X
	Elymnias hypermnestra discrepans Distant, 1882									
	***Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, 1902**				X	X				
	Elymnias hypermnestra nimota Corbet, 1937									
	Elymnias hypermnestra nigrescens Butler, 1871							X		
010	*Elymnias obnubila* Marshall & de Nicéville, 1883		i							
011-1	***Elymnias nesaea lioneli* Fruhstorfer, 1902**	o			X	X				
	Elymnias nesaea hypereides Fruhstorfer, 1902							X		
	Elymnias nesaea coelifrons Fruhstorfer, 1907							X		
	Elymnias nesaea laisides de Nicéville, 1896								X	
	Elymnias nesaea neolais de Nicéville, 1898								N	
	Elymnias nesaea kamarina Fruhstorfer, 1906								5	
	Elymnias nesaea nesaea (Linnaeus, 1758)									X
	Elymnias nesaea hermia Fruhstorfer, 1907									X
	Elymnias nesaea baweana Hagen, 1896									Ba
	Elymnias nesaea vodermani Snellen, 1902									Ka
012	***Elymnias malelas malelas* Hewitson, 1883**		i		X					
013-1	***Elymnias casiphone saueri* Distant, 1882**	o			X	X				
	Elymnias casiphone casiphone Hübner, 1824									X
	Elymnias casiphone alumna Fruhstorfer, 1907									X
	Elymnias casiphone djilantik Martin, 1909									B
014-1	*Elymnias kamara erinyes* de Nicéville, 1895			s					X	
	Elymnias kamara kamara Moore, 1857									X
	Elymnias kamara exclusa de Nicéville, 1898									B
015	*Elymnias nelsoni* Corbet, 1942			s-e					M	
016	*Elymnias pellucida* Fruhstorfer, 1895			s-e				X		
017-1	*Elymnias ceryx ceryxoides* (de Nicéville, 1895)			s					X	
	Elymnias ceryx ceryx Boisduval, 1836									X
018-1	*Elymnias kuenstleri kuenstleri* Honrath, 1885			s		X				
	Elymnias kuenstleri riley Corbet, 1933							X		
	Elymnias kuenstleri gauroides Fruhstorfer, 1904									X
019	*Elymnias harterti harterti* Honrath, 1889			s-e	X	X				
020	*Elymnias brookei* Shelford, 1904			s-e				X		
021-1	*Elymnias esaca esaca* (Westwood, 1851)	o				X				
	Elymnias esaca andersoni (Moore, 1886)				X					
	Elymnias esaca borneensis Wallace, 1867							X		
	Elymnias esaca taeniola Fruhstorfer, 1907							X		
	Elymnias esaca pseudodelias Fruhstorfer, 1907								X	
	Elymnias esaca leontina Fruhstorfer, 1899								N	
022-1	*Elymnias penanga penanga* Westwood, 1851		i		X	X				
	Elymnias penanga konga Grose-Smith, 1899							X		
	Elymnias penanga sumatrana Wallace, 1867								X	
023	*Elymnias vasudeva burmensis* Moore, 1893		i		?	?				
024	*Lethe confusa enima* Fruhstorfer, 1911	o				X			X	
	Lethe confusa godana Fruhstorfer, 1911									X
025	***Lethe europa malaya* Corbet, 1941**	o			X	X				
	Lethe europa kumara Fruhstorfer, 1911								E	

	Lethe europa alaca Fruhstorfer, 1911						X			
	Lethe europa kayan Aoki & Uémura, 1982							X		
	Lethe europa europa (Fabricius,1775)									X
026	***Lethe minerva tritogeneia* Fruhstorfer, 1911**			s	X					
	Lethe minerva minerva (Fabricius, 1775)					X		X	X	X
027	*Lethe vindhya luaba* Corbet, 1941		i			X				
028	*Lethe delila* Staudinger, 1896			s-e				X		
029	*Lethe perimede* Staudinger, 1896			s-e				X		
030	*Lethe dora S*taudinger, 1896			s-e				X		
031	*Lethe rohria anunda* Fruhstorfer, 1911	o								X
032-1	*Lethe sinorix vanda* Corbet, 1941		i			X				
	Lethe sinorix samio (Doubleday, 1851)									X
033-1	***Lethe mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911**	o			X	X				
	Lethe mekara sumati Fruhstorfer, 1911							X		
	Lethe mekara debata Fruhstorfer, 1911								X	
034-1	*Lethe darena borneensis* Staudinger, 1896			s				X		
	Lethe darena sumatrensis Staudinger, 1896								X	
	Lethe darena darena C. & R. Felder, 1867									X
035-1	*Lethe chandica chandica* Moore, 1857	o			X	X			X	
	Lethe chandica ratnapandi Fruhstorfer, 1911						X			
	Lethe chandica delila Staudinger, 1897							X		
	Lethe chandica marga Fruhstorfer, 1911									X
036	*Lethe manthara* (C. & R. Felder, 1861*)*			s						X
037	*Lethe verma robinsoni* Pendlebury, 1933		i			X				
038	*Ptychandra talboti* Hobby,1940			ph				X		
039	*Cyllogenes woolletti* Riley, 1923			s				X		
040-1	***Neorina lowii neophyta* Fruhstorfer, 1911**			s	X	X				
	Neorina lowii princesa Staudinger, 1889						X			
	Neorina lowii lowii (Hewitson, 1851)							X		
	Neorina lowii latipicta Fruhstorfer,1911								X	
	Neorina lowii pupillata Fruhstorfer, 1911								N	
041-1	***Neorina crishna archaica* (Fruhstorfer, 1911)**	o			X					
	Neorina crishna crishna Westwood, 1851									X
042	*Ethope diademoides hislopi* Corbet, 1948			s	X	X				
043	*Penthema darlisa merguia* Evans, 1924		i		X	X				
044	***Xanthotaenia busiris busiris* Westwood, 1858**			s	X	X			X	
	Xanthotaenia busiris burra Stichel,1906							X		
	Xanthotaenia busiris sadija Fruhstorfer, 1911								X	
	Xanthotaenia busiris polychroma Hagen, 1898								M	
	Xanthotaenia busiris obscura Butler, 1883								N	
0045-1	***Mycalesis anapita anapita* Moore, 1858**		i		X	X			X	
	Mycalesis anapita fucentia Fruhstorfer, 1911							X		
046	*Mycalesis patiana* Eliot, 1969		i		X	X		X	X	
047-1	*Mycalesis marginata* Moore, 1881			s				X	X	
	Mycalesis marginata pitana Staudinger, 1896							X	X	
048	*Mycalesis ita palawensis* Fruhstorfer, 1909			ph			X			
049	*Mycalesis tagala palawana* Fruhstorfer, 1908			ph			X			
050	*Mycalesis amoena* Druce, 1873			s-e				X		
051	*Mycalesis kina* Staudinger, 1892			s-e				X		
052-1	***Mycalesis fusca fusca* (C. & R. Felder, 1860)**			s	X	X				

	Mycalesis fusca adustata Fruhstorfer, 1906							X		
	Mycalesis fusca musculus Fruhstorfer, 1906								N	
	Mycalesis fusca diniche Hewitson, 1862									X
053-1	*Mycalesis mnasicles perna* Fruhstorfer, 1906		i		X	X				
	***Mycalesis mnasicles mnasicles* Hewitson, 1864**							X	X	
054	*Mycalesis thyateira* Fruhstorfer, 1909			s-e				X		
055-1	***Mycalesis janardana sagittigera* Fruhstorfer, 1908**	o			X	X			X	3
	Mycalesis janardana baluna Fruhsstorfer, 1908							X		
	Mycalesis janardana janardana (Moore, 1857)									X
056	***Mycalesis perseus cepheus* Butler, 1867**	o			X	X		X		
	Mycalesis perseus acarya Fruhstorfer, 1911						X			
057	***Mycalesis perseoides perseoides* (Moore, 1892)**			s	X	X				
058	***M. mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911**	o			X	X		X		
	Mycalesis mineus philippina Moore, 1892						X			
059	***Mycalesis intermedia intermedia* (Moore, 1892)**		i		X	X				
060	*Mycalesis distanti musianus* Fruhstorfer, 1908			s	X	X				
061-1	*Mycalesis horsfieldi hermana* Fruhstorfer, 1908	o				X		X	X	
	Mycalesis horsfieldi leucinoe Fruhstorfer, 1908						X			
	Mycalesis horsfieldi niasana Fruhstorfer, 1908								N	
	Mycalesis horsfieldi enganoensis Fruhstorfer, 1908								E	
	Mycalesis horsfieldi horsfieldi Moore, 1892									X
062	***Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939**		i		X	X				
063-1	***Mycalesis orseis nautilus* Butler, 1867**		i		X	X				
	Mycalesis orseis flavotincta Staudinger, 1889						X			
	Mycalesis orseis borneensis Fruhstorfer, 1906							X		
	Mycalesis orseis orseis Hewitson, 1864								X	
	Mycalesis orseis orsina Fruhstorfer, 1906								N	
064-1	***Mycalesis anaxias aemate* Fruhstorfer, 1911**		i		X					
	Mycalesis anaxias senoi Aoki & Uémura, 1982					X				
065	*Mycalesis anaxioides* Marshall, 1883		i			X				
066-1	***Mycalesis maianeas maianeas* Hewitson, 1864**				X	X				
	Mycalesis maianeas kadasan Aoki & Uémura, 1982			s				X		
	Mycalesis maianeas maia de Nicéville, 1894								X	
067-1	*Mycalesis sudra sudra* (C. & R. Felder, 1861)			s						X
	Mycalesis sudra volsina Fruhstorfer, 1911									X
	Mycalesis sudra tannis Fruhstorfer, 1911									B
068	*Mycalesis moorei* (C. & R. Felder, 1867)			s						X
069	*Mycalesis nala* C. Felder, 1859			s-e						X
070-1	*Mycalesis dohertyi dohertyi* Elwes, 1891			s		X			X	
	Mycalesis dohertyi excelsior Fruhstorfer, 1906							X		
071-1	***Mycalesis oroatis ustulata* Distant, 1885**			s	X	X		X	X	
	Mycalesis oroatis oroatis Distant, 1885									X
072	***Orsotriaena medus cinerea* (Butler, 1867)**	o			X	X	X	X	X	X
073-1	***Erites argentina delia* Martin, 1909**	o			X	X			X	
	Erites argentina argentina Butler, 1868							X		
	Erites argentina ochrana Staudinger, 1889						X			
	Erites argentina ines Fruhstorfer, 1903							X		
	Erites argentina fruhstorferi Martin, 1909									X
074	***Erites medura russelli* Eliot, 1960**		i		X	X				
075	*Erites falcipennis prasiti* Ek-Amnuay, 2006		i		X					

076-1	***Erites angularis angularis* Moore, 1879**		i		X	X				
	Erites angularis sumatrana Martin, 1909								X	
077-1	*Erites elegans elegans* Butler, 1869			s				X		
	Erites elegans distincta Martin, 1909					X			X	
078	*Coelithes epiminthia epiminthia* Westwood, 1851	o				X		X	X	
079-1	*Coelithes euptychioides humilis* Butler, 1867			s	X	X			X	
	C. euptychioides euptychioides C. & R. Felder, 1867							X		
080-1	*Ragadia crisilda critolina* Evans, 1923		i			X				
	***Ragadia crisilda critolaus* de Nicéville, 1892**				X					
081-1	*Ragadia makuta umbrata* (Fruhstorfer, 1911)			s				X		
	Ragadia makuta siponta (Fruhstorfer, 1911)				X	X				
	Ragadia makuta minoa (Fruhstorfer, 1911)								X	
	Ragadia makuta makuta (Horsfield, 1829)									X
082	*Ragadia maganda* Yamaguchi & Aoki, 1982			ph			X			
083	*Ragadia tsukadai* Yamaguchi & Aoki, 1982			ph			X			
084	*Ragadia annulata* Grose-Smith, 1887			s				X		
085	***Ypthima huebneri* Kirby, 1871**		i		X	X				
086	*Ypthima philomela philomela* (Linnaeus, 1763)	o				X			X	X
087-1	*Ypthima fasciata torone* Fruhstorfer, 1911			s	X	X				
	Ypthima fasciata fasciata Hewitson, 1865							X		
088-1	***Ypthima baldus newboldi* Distant, 1882**	o			X	X				
	Ypthima baldus selinuntius Frustorfer, 1911							X		
	Ypthima baldus moerus Fruhstorfer, 1911								X	
	Ypthima baldus horsfieldi Moore, 1884									X
	Ypthima baldus pasitelides Fruhstorfer, 1911									Ba
089	*Ypthima stellera galeria* Fruhstorfer, 1911			ph			X			
090	*Ypthima sempera aquilius* Fruhstorfer, 1911			ph			X			
091	*Y. singorensis indosinica* Uémura & Monastyrski, 2004		i		X					
092	*Ypthima nebulosa* Aoki & Uémura, 1982		i		X	X				
093	*Ypthima watsoni peninsulae* Aoki & Uémura, 1982		i			X				
094	*Ypthima hanburyi* Holloway, 1984			s-e				X		
095	*Ypthima savara tonkiniana* Fruhstorfer, 1911		i			X				
096	*Ypthima dohertyi mossmani* Eliot, 1967		i			X				
097	*Ypthima abnormis* Shelford, 1896			s-e				X		
098-1	*Ypthima pandocus corticaria* Butler, 1879	o			X	X			X	
	Ypthima pandocus tahanensis Pendlebury, 1933					X				
	Ypthima pandocus sertorius Fruhstorfer, 1911							X		
	Ypthima pandocus aquilius Fruhstorfer, 1911						X			
	Ypthima pandocus moenus Fruhstorfer, 1911							Na		
	Ypthima pandocus pandocus Moore, 1892									X
099	*Ypthima nigrican* Snellen, 1892			s-e						X
100-1	*Ypthima iarba iarba de* Nicéville, 1895		i						X	
	Ypthima iarba eupeiths Fruhstorfer, 1911									X
	Ypthima iarba gaugamela Fruhstorfer, 1911									X
101	*Ypthima argillosa* Snellen, 1892			s						X
	Gesamt-Artenzahl 101; 126 Subspezies (227 Taxa)	23	28	41	58	58	19	51	45	38

Tabelle S-7-1: Die Tabelle gibt Auskunft über die Gesamtzahl der aus Sundaland gemeldeten Satyrinae, ihre faunistische Zugehörigkeit und ihr Vorkommen innerhalb der Teilareale Sundalands. Die Familie ist mit insgesamt 101 Arten und 126 Unterarten vertreten. Davon entfallen auf die einzelnen Faunenelemente:

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	23	22,8
indochinesisches	i	28	27,7
sundaisches	s	41	40,6
philippinisches	ph	9	8.9
australisches	a	-	-
gesamt		101	100
darunter Endemiten	e	13	12,9

Tabelle S-7.2: Zahlenmäßige Aufgliederung der Faunenelemente.

S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
58	58	19	51	45	38
57,4%	57,4%	18,8%	50,5%	44,5%	37,6%

Tabelle S-7.3: Zahlenmäßige Verteilung der Satyrinae-Arten auf die Teilareale Sundalands

Checkliste der Sundaland-Morphinae

Nr.	Art	Faunenelement			Sundaland					
		o	i	s	1	2	3	4	5	6
001-1	***Faunis canens canens* Hübner, 1819**	o								X
	Faunis canens arcesilas Stichel,1933				X	X			X	
	Faunis canens borneensis Fruhstorfer, 1905							X		
	Faunis canens pallidior Hagen, 1902								M	
	Faunis canens samadhi Fruhstorfer, 1906								Se	
	Faunis canens niasana Fruhstorfer, 1911								N	
002	***Faunis kirata* de Nicéville, 1891**			s	X	X		X	X	
003	***Faunis gracilis* Butler, 1867**			s	X	X		X	X	
004-1	*Faunis stomphax stomphax* Westwood, 1858			s-e				X		
	Faunis stomphax plateni Staudinger, 1889						X			
005	*Melanocyma faunula faunula* Westwood, 1850		i		X	X				
006-1	*Taenaris horsfieldi horsfieldi* Swainson, 1820			s			X			X
	Taenaris horsfieldi birchi Distant, 1883					X				
	Taenaris horsfieldi plateni Staudinger, 1889						X			
	Taenaris horsfieldi occulata Grose-Smith, 1889							X		
007	**Stichophthalma godfreyi pinratanai Sukum. & Ek-Am., 2006**		i	X						
008	*Stichophthalma louisa ranongensis* Okano, 1985		i	X						
009-1	***Amathusia phidippus phidippus* (Linnaeus, 1763)**	o		X	X					X
	Amathusia phidippus palawana Fruhstorfer, 1904					X				
	Amathusia phidippus coriotincta Stichel, 1906						Na			
	Amathusia phidippus dilutus Fruhstorfer, 1904						X			
	Amathusia phidippus eutropius Fruhstorfer, 1911							X		
	Amathusia phidippus niasana Fruhstorfer, 1899							N		
	Amathusia phidippus baweanica Fruhstorfer, 1905									Ba
	Ama. phidippus lombokiana Fruhstorfer, 1905									B
010	*Amathusia friderici holmanhunti* C. & P., 1936		i		X	X				
011	*Amathusia binghami binghami* Fruhstorfer, 1904			s		X				
012-1	*Amathusia perakana perakana* Honrath, (1888)			s		X				
	Amathusia perakana natuna Fruhstorfer, 1904						X			
	Amathusia perakana staudingeri Röber, 1900							X		
013-1	*Amathusia taenia taenia* Fruhstorfer, 1899			s						X

	Amathusia taenia incisa Fruhstorfer, 1905								5	
014-1	*Amathusia schoenbergi schoenbergi* Honrath, 1888			s	X	X			X	
	Ama. schoenbergi borneensis Fruhstorfer, 1899							X		
015-1	*Amathusia ochraceofusca ochraceo.* Honrath, 1888			s	X	X				
	Ama. ochraceofusca gabriela Fruhstorfer, 1905							X		
016-1	*Amathusia masina masina* Fruhstorfer, 1904			s				X		
	Amathusia masina malaya C. & P., 1936				X	X			X	
	Amathusia masina chtonia Fruhstorfer, 1911								Bn	
017-1	***Amathuxidia amythaon dilucida* Honrath, 1888**	o			X	X				
	Amathuxidia amythaon ottomana Butler, 1869							X		
	Amathuxidia amythaon octacilia Fruhstorfer, 1911							X		
	Amathuxidia amythaon lucida Fruhstorfer, 1904								X	
	Amathuxidia amythaon lucida Fruhstorfer, 1904								X	
	Amathuxidia amython insularis Doherty, 1891								E	
	Amathux. amythaon pylaon C. & R. Felder, 1860									X
018	*Zeuxidia mesilauensis* Barlow et al., 1971			s-e				X		
019-1	***Zeuxidia amethystus amethystus* Butler, 1865**	o			X	X			X	
	Zeuxidia amethystus wallacei C. & R. Felder, 1860							X		
	Zeuxidia amethystus victrix Staudinger, 1889						X			
020-1	*Zeuxidia doubledayi doubledayi* Westwood, 1851	o			X	X				
	Zeuxidia doubledayi horsfieldi C. & R. Felder, 1860							X		
	Zeuxidia doubledayi sumatrana Fruhstorfer, 1906								X	
	Zeuxidia doubledayi nicevillei Fruhstorfer, 1895								Bel	
	Zeuxidia doubledayi anaxilla Fruhstorfer, 1911								Ban	
021	*Zeuxidia dohrni* Fruhstorfer, 1893			s-e						X
022-1	*Zeuxidia luxerii* Hübner, 1826			s						X
	Zeuxidia luxerii succulenta Stichel, 1906								X	
023-1	***Zeuxidia aurelius aurelius* (Cramer, 1777)**	o			X	X			X	
	Zeuxidia aurelius aureliana (Honrath, 1839)							X		
	Zeuxidia aurelius euthycrite (Fruhstorfer, 1904)							X		
024-1	***Thaumantis noureddin noureddin* (Westwood, 1851)**			s	X	X				
	Thaumantis noureddin chatra Fruhstorfer, 1905							X		
	Thaumantis noureddin sigirya Fruhstorfer, 1911								X	
025-1	*Thaumantis odana odana* (Godart, 1824)			s						X
	Thaumantis odana pishuna Fruhstorfer, 1905				X	X				
	Thaumantis odana cyclops Röber, 1904							X		
	Thaumantis odana paramita Fruhstorfer, 1905								X	
026	*Thaumantis diores splendens* Tytler, 1939		i		X					
027-1	*Thaumantis klugius klugius* (Zinken, 1831)			s				X		
	***Thaumantis klugius lucipor* (Westwood, 1851)**				X	X				
	Thaumantis klugius chandika Fruhstorfer, 1905								X	
028-1	*Thauria aliris aliris* (Westwood, 1858)	o						X		
	***Thauria aliris pseudaliris* (Butler, 1877)**				X	X				
029-1	*Discophora sondaica sondaica* Boisduval, 1836	o								X
	***Discophora sondaica despoliata* Stichel, 1902**				X	X				
	Discophora sondaica symphronia Fruhstorfer, 1911							X		
030-1	*Discophora simplex simplex* Staudinger, 1889			s			X			
	Discophora simplex amethystina Stichel, 1900							X		
031	*Discophora timora perakensis* Stichel, 1900		i		X	X				

032	*Discophora celinde celinde* (Stoll, 1790)			s						X
033-1	*Discophora necho necho* C. & R. Felder, 1865	o								X
	Discophora necho engamon Fruhstorfer, 1911				X	X				
	Discophora necho odora Fruhstorfer, 1900						X			
	Discophora necho helvidius Fruhstorfer, 1911							X		
	Discophora necho cheops C. & R. Felder, 1866							X		
	Discophora necho dis de Nicéville, 1892								X	
	Discophora necho propinqua Stichel, 1900								N	
034	*Enispe duranius corbeti* Pendlebury, 1933			s	X	X			X	
035	*Enispe milvus* Staudinger, 1889			s-e				X		
	Gesamt 35 Arten; 55 Unterarten (insges. 90 Taxa)	9	6	20	24	24	8	21	16	11

Faunenelement (FE)	Abk.	Total	%
orientalisches	o	9	25,7
indochinesisches	i	6	17,1
sundaisches	s	20	57,1
philippinisches	ph	-*	-
australisches	a	-	-
gesamt		35	100
darunter Endemiten	e		

Tabelle m-7.2: Zahlenmäßige Aufgliederung der Faunenelemente.

S-Thailand	W-Malaysia	Palawan	Borneo	Sumatra	Java
24	24	8	21	16	12
68,6%	68,6%	22,9%	60,0%	45,7%	34,3%

Tabelle M-7.3: Zahlenmäßige Verteilung der 35 Morphinae auf die Teilareale Sundalands.

Literaturverzeichnis

Bartels, A. (1990): Farbatlas Tropenpflanzen, Zier- und Nutzpflanzen. 2. verbesserte Aufl. - Ulmer, Stuttgart.

Corbet, S. A. & H. M. Pendlebury (1978): The Butterflies of the Malay Peninsula. 3rd ed. revised by J. N. Eliot. - E.W. - Classey Ltd., Faringdon, U.K.

Corbet, S. A. & H. M. Pendlebury (1992): The Butterflies of the Malay Peninsula. 4th ed. revised by Lt. Col. J. N. Eliot. - Malayan Nature Society, Kuala Lumpur, Malaysia.

d'Abrera, B. (1982): Butterflies of the Oriental Region. Part I Papilionidae, Pieridae & Danaidae. - Hill House, in association with E.W. Classey, Victoria, Australia.

Ek-Amnuay, P. (2006): Butterflies of Thailand; Fascinating insects **2**. - Amarin Book Center Co. Ltd., Bangkok, Thailand (English Edition).

Ek-Amnuay, P. (2012): Butterflies of Thailand; Fascinating insects **2** (2nd ed.). - Amarin Book Center Co. Ltd., Bangkok, Thailand (English Edition).

Evans, W. H. (1927): The Identification of Indian Butterflies. - The Bombay Natural History Society: 1-302, 32 Plates and 11 Text Figures, The Diocesan Press, Madras.

Evans, W. H. (1949): A catalogue of the Hesperiidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History). I-XIX + 1-502, pls. 1-35. London

Fleming, W. A. (1975): Butterflies of West Malaysia and Singapore **1**: I-X + 1-64, 54 pls.; **2**: I-X + 1- 93, pls. 55-90. - Longman Malaysia Sdn. Berhad; E.W. Classey Ltd., UK.

Grossman, W. & F. Tillak, 2000: Bemerkungen zur Herpetofauna des Khao Lak-Lamru N.P. Phang Nga, thailändische Halbinsel. Teil I: Einführung; Amphibia: Reptilia: Sauria. - Sauria **22** (4): 23-28. - Berlin.

Hoi-Sen, Y. (1983): Malaysian Butterflies - an Introduction. - Tropical Press SDN. BHD, Kuala Lumpur, Malaysia.

Hohnholz, J. (Hrsg.) (1980): Thailand. Geographie, Geschichte, Kultur, Religion, Staat, Gesellschaft, Bildungswesen, Politik, Wirtschaft. - Erdmann Tübingen.

Hong Kong Lepidopterists'society (2007): A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies **1**: V, 2-161. - Hong Kong

Hong Kong Lepidopterists'society (2007): A Photographic Monograph on Hong Kong Butterflies **2**: V, 163 - 325. - Hong Kong

Hsu, Y.-F. & H.-Ch. Huang (2008): On the Discovery of *Hasora mixta limata* ssp. nov. (Lepidoptera: Hesperiidae: Coeliadinae) from Lanyu, Taiwan, with Observations on its Unusual Immature Biology. - Zoological Studies **47** (2): 221-231,Taipei, Taiwan.

Igarashi, S. & F. Haruo (1997): The Life Histories of Asian Butterflies **1**: 1-550, 317 pls. - Tokay University Press, Tokyo.Igarashi,

S. & M. Harada (2015): Sequel to "The Life Histories of Asian Butterflies Vols. I & II": 1-375, 210 pls. - Tokyo.
Imbrie, J. & K. Palmer Imbrie (1981): Die Eiszeiten - Naturgewalten verändern unsere Welt. - Econ Verlag Düsseldorf-Wien.
Jeratthitikul, E., Lewvanich, A., Butcher, B. A. & Ch. Lekprayoon (2009): A Taxonomic Study of the Genus *Eurema* Hübner, [1819] (Lepidoptera Pieridae) in Thailand. - The Natural History Journal of Chulalongkorn University **9** (1): 1-20, Bangkok.
Jong, R. de (2006): Notes on Salanoemia Eliot, 1978 and Isma Distant, 1886 (Lepidoptera: Hesperiidae), mainly from Java and Sumatra. - Tijdschrift voor Entomologie **149**: 15-20, figs. 1-14, Leiden.
Jong, R. De, & C. G. Treadaway (1992): Revisional notes on *Coladenia* Moore, 1881 (Lepidoptera: Hesperiidae). - Zool. Med. Leiden **66** (15): 283-293, figs. 1-13, Leiden.
Kimura, Y., Aoki, T., Yamaguchi, S., Uémura, Y. & T. Saito (2009): The Butterflies of Thailand. Based on Yunosuke Kimura Collection **1**: Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae. - Mokuyosha, Japan.
Küppers, P. V. (2015): Beobachtung eines Wanderzuges von *Appias albina albina* (Boisduval, 1836) im südlichen Mergui-Archipel (Lepidoptera, Pieridae). - Atalanta **46**: 93-96, Marktleuthen.
Küppers, P. V. & L. Janikorn (2007): Tagesperiodische Wanderungen von *Losaria coon* (Fabricius, 1793) in Khao Lak. - Atalanta **38** (3/4): 325-328, Würzburg.
Küppers, P. V. & L. Janikorn (2007 a): Anmerkungen zu zwei thailändischen Amathusien-Arten (Lepidoptera, Morphinae Newman, 1834). - Atalanta **38** (3/4): 329-334, Würzburg.
Küppers, P. V. & L. Janikorn (2008): Vorläufige Liste der von uns in der Provinz Phang Nga (S-Thailand) beobachteten Tagschmetterlinge (Lepidoptera, Rhopalocera). Atalanta **39** (1-4): 235-275), Würzburg.
Küppers, P. V. & L. Janikorn (2009): Anmerkungen zur Zucht einiger thailändischer Tagfalter (Lepidoptera, Diurna). - Atalanta **40** (1/2): 221-232, Würzburg.
Küppers, P. V. & L. Janikorn (2009 a): Beobachtungen zur Lebensweise von *Catopsilia pyranthe* (Linnaeus, 1758) und deren Beziehungen zu Ameisen. - Atalanta **40** (1/2): 251-257, Würzburg.
Lederer, G. (1941): Handbuch für den praktischen Entomologen. II. Band: Tagfalter (Diurna) 2. Aufl. - Buchreihe des Internationalen Entomologischen Vereins e.V. Frankfurt am Main, Verlag O.H.Wrede, Frankfurt am Main.
Lötschert, W. & G. Beese (1981): Pflanzen der Tropen. 323 Zier- und Nutzpflanzen – mit 274 Farbfotos. - BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich.
Maruyama, K. in Otsuka, K. (1991): Butterflies of Borneo **2** (2) Hesperiidae. - Tobishima Corporation, Tokyo, Japan.
Mcmakin, P. D. (1993): Flowering Plants of Thailand. A Field Guide. 2nd ed. - White Lotus Co. Ltd., Bangkok, Thailand.
Morrell, R. (1957): Common Malayan Butterflies. Malayan Nature Handbooks. - Longmans Malaysia SDN. Berhad, Kuala Lumpur (1960).
Otsuka, K. (1988): Butterflies of Borneo **1**. - Tobishima Corporation, Tokyo, Japan.
Page, M. G. P. & C. G. Treadaway (2003): Papilionidae der Philippinen in Bauer, E. & Th. Frankenbach: Schmetterlinge der Erde - Tagfalter. - Goecke & Evers, Keltern.
Phon, Ck., Kirton, L. G. & LC. Goh (2011): Discovery of the previously unknown female of *Salanoemia shigerui* Maruyama (Lepidoptera: Hesperiidae) from Peninsular Malaysia. - The Journal of Research on the Lepidoptera **44**: 129-131. The Lepidoptera Research Foundation, 22 December 2011. ISSN 0022-4324 (print); ISSN 2156-5437 (online).
Piepers, M. C. & P. C. T. Snellen (1909): The Rhopalocera of Java. With the Collaboration of H. Fruhstorfer. Pieridae, XXIV. - Martinus Nijhoff, The Hague.
Piepers, M. C. & P. C. T. Snellen (1910): The Rhopalocera of Java. With the Collaboration of H. Fruhstorfer. Hesperiidae, XXVI. - Martinus Nijhoff, The Hague.
Pinratana, Bro. A. (1977): Butterflies in Thailand **1**: Papilionidae and Danaidae. Revised edition by E. J. Kurian; Brothers of Saint Gabriel in Bangkok, Thailand.
Pinratana, Bro. A. (1975): Butterflies in Thailand **2**: Pieridae and Amathusiidae. Rung Ruang Ratana, Bangkok, Thailand 1975.
Pinratana, Bro. A. (1979): Butterflies in Thailand **3**: Nymphalidae. - Edited by E. J. Kurian, Bangkok, Thailand.
Pinratana, Bro. A. (1981): Butterflies in Thailand **4**: Lycaenidae. - Edited by E. J. Kurian, Bangkok, Thailand.
Pinratana, Bro. A. (1985): Butterflies in Thailand **5**: Hesperiidae. - Edited by E. J. Kurian, Bangkok, Thailand.
Pinratana, Bro. A. & J. N. Eliot (1988): Butterflies in Thailand **6**: Satyridae, Libytheidae and Riodinidae. - Brothers of Saint Gabriel in Bangkok, Thailand.
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. Roesler, U. R. & P. V. Küppers (1974): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras (Ergebnisse einer entomologischen Forschungsreise). Teil 2: Geographie, Entstehungsgeschichte und Geobiologie. - Beitr. naturk. Forsch. Südw.-Dtl. **33**: 129-136, Karlsruhe.
Seitz, A. (1908): Die Groß-Schmetterlinge der Erde **9**: Die Großschmetterlinge des Indoaustralischen Faunengebietes. - Fritz Lehmann Verlag, Stuttgart.
Yata, O. (1989): A Revisison of the Old World Species of the Genus *Eurema* Hübner (Lepidoptera, Pieridae) Part I. - Bull. Kitakyushu Mus. Nat. Hist. **9**: 1-103, pls. 1-24, Kitakyushu.
Yata, O. (1991): A Revisison of the Old World Species of the Genus *Eurema* Hübner (Lepidoptera, Pieridae) Part II. - Bull. Kitakyushu Mus. Nat. Hist. **10**: 1-51, pls. 1-21, Kitakyushu.
Yata, O. (1992): A Revisison of the Old World Species of the Genus *Eurema* Hübner (Lepidoptera, Pieridae) Part III. - Bull. Kitakyushu Mus. Nat. Hist. **11**: 1- 77, pls. 1-30, Kitakyushu.
Yata, O. (1994): A Revisison of the Old World Species of the Genus *Eurema* Hübner (Lepidoptera, Pieridae) Part IV. - Bull. Kitakyushu Mus. Nat. Hist. **13**: 59 - 105, pls. 5-35, Kitakyushu.
Yata, O. (1995): A Revisison of the Old World Species of the Genus *Eurema* Hübner (Lepidoptera, Pieridae) Part V. - Bull. Kitakyushu Mus. Nat. Hist. **14**: 1- 54, pls. 1-35, Kitakyushu.
Yagishita, A., Nakano, S. & S. Morita (1993): An illustrated list of the Genus *Delias* Hübner of the world. - Khepera Publishers, Tokyo.

Zeuner, F. E. (1942): Studies in the Systematics of *Troides* Hübner (Lepidoptera Papilionidae) and its Allies; Distribution and Phylogeny in Relation to the Geological History of the Australasian Archipelago. - Trans. Zool. Soc. Lond. **25**: 107-184, London.

Anschriften der Verfasser

Dr. Peter V. Küppers
Sonnenbergstraße 18
D-76228 Karlsruhe, Deutschland
e-mail: p.kueppers@yahoo.de

Lamai Janikorn
45 Moo 8 Ban Suanyai
Lam Plaimat
Buri Ram 31 130, Thailand

Bild- und Kartennachweis

Alle Bilder und Karten stammen, sofern hier nicht anders angegeben, von den Autoren.

Quellen der Landkarten in den Kapiteln 1 und 2:
Abb. 1: Übersichtskarte Thailand: Corel Draw 5 (Corel Corporation 1994)l, Corel Corporation Ltd. 3rd Floor, Europa House, Harcourt St., Dublin 2, Ireland. - Verändert und bearbeitet von P. V. Küppers.
Abb. 2: Ausschnitt aus „Map of Thailand" P&P P-016.
Abb. 3: Ausschnitt aus PN Map, ISBN 978-974-485-032-4; Map of South Thailand. - Verändert und bearbeitet von P. V. Küppers.
Abb. 4: Nach einer Kartenskizze aus der offiziellen Touristeninformation des „The Office of National Park, Khao Lak - Lum Ru"; National Park Division: Wild animals and plants.
Abb. 96: Google Earth, Image© 2014 Terra Metrics; verändert und bearbeitet von P. V. Küppers.
Abb. 97: Nach einem Foto einer Schautafel im Khao Lampi-Hat Thai Muang National Park („Khao Lampi-Hat Thai Muang National Park Map"). Die Karte wurde bearbeitet und stark verändert von P. V. Küppers.
Abb. 98: Ausschnitt aus PN Map, ISBN 978-974-485-032-4; Map of South Thailand. - Phuket - Ao Phang Nga; verändert und bearbeitet von P. V. Küppers.
Abb. 99: Entnommen aus offiziellem Prospekt von „National Park of Thailand" http.//www.forest.go.th.
Abb. 100: Entnommen aus: Si Phang Nga and Khao Lak - Lam Ru National Parks; National Park, Wildlife and Plant Conservation Department, http.//www.dnp.go.th.

Quellen der Landkarten in den Kapiteln 4 und 5:
Abb. 1, 2: Die Karte ist ein bearbeiteter Ausschnitt aus Fig. 6 Oriental Region in Fleming, W. A. (1975): Butterflies of West Malaysia and Singapore **1**: 9. - E.W.Classey Ltd., Park Road, Farringdon, Berkshire, England. X, 64 pages, 54 plates. Beide Karten bearbeitet von P. V. Küppers.
Abb. 3, 4: Aus Roesler, R.U. & P. V. Küppers (1974): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras (Ergebnisse einer entomologischen Forschungsreise). Teil 2: Geographie, Entstehungsgeschichte und Geobiologie). - Beitr. Naturk. Forsch. Südw.-Dtl. **33**: 129 - 136. Kartengrundlage entstammt: Westermanns Umrisse 325517.
Abb. 59: Google Earth, Image© 2014 TerraMetrics; verändert und bearbeitet von P. V. Küppers.
Abb. Da-038: Hfl-Tasche von *Tirumala septentrionis*: Foto S. Ihle, D-70794 Filderstadt.

Die Fotos wurden angefertigt hauptsächlich mit Canon 350 D und Canon 700 D.
Damit verwendete Objektive: Canon Zoom Lens EF 28 - 80 mm, f 1:3.5 - 5.6 IV;
Sigma DG Macro Objektiv 105 mm, f 1:2.8;
Sigma DG Macro Objektiv 70 - 300 mm, f 1:4 - 5.6.
Damit verwendete Blitzlichtgeräte: Canon Speedlite 540 EZ;
Sigma EM 140 DG E0-ETTL II.
Seltener (vorwiegend für Landschaftsaufnahmen) wurden eingesetzt:
Canon Ixus 132 5.0 - 40.0 mm, f 1:3.2 - 6.9 und
Sony DSC-W 170 28 - 135 mm f 3.3 - 5.2/ 5.0 - 25.0.
Die digitale Bearbeitung der Bilder erfolgte mit Adobe Photoshop Elements 6.

Hinweis der Autoren:

In den Kapiteln „Artbesprechung" geben die in Klammern gesetzten Ziffern in der Rubrik „Nahrungspflanzen" die zugrundeliegende Referenzliteratur an: (1) = Ek-Amnuay, 2006, 2012; (2) = Eliot in Corbet & Pendlebury, 1992; (3) = Robinson et al., 2001 (bzgl. der hier gen. Autoren s. Literaturverzeichnis).

Hinweis zu den Tafeln:

Die Bildtafeln sind nach der Reihenfolge der Kapitel angeordnet, so daß stets die Abbildungen für den Allgemeinen Teil, für den Systematischen Teil und dann für den Teil, der die Entwicklung einzelner Arten beschreibt, aufeinander folgen. In einzelnen Fällen sind Präimaginalstadien und/oder Imagines doppelt abgebildet, jeweis im Kontext zu den betreffenden Kapiteln. So entfällt die Suche nach entsprechenden Bildern in früheren oder folgenden Kapiteln.
Die Bezifferung der Bilder (falls nicht angegeben) erfolgt stets von links oben nach rechts unten. Stehen Bilder unterschiedlicher Größe in einer Reihe, so beginnt die Zählung links und setzt sich mit dem rechts davon in der oberen Reihe befindlichen Bild fort, sodann mit dem darunter befindlichen linken Bild, bis zum jeweils untertsten Bild rechts. Die Bildlegenden sind bewußt knapp gehalten, da die entsprechenden Informationen ausführlich im Text, mit Hinweis auf die zugehörige Abbildung, gegeben werden.

Aus Platzgründen wurden bei den Bildunterschriften oft folgende Abkürzungen verwendet:
KL = Khao Lak, SPN.NP = Sri Phang Nga Nationalpark, TPT = Ton Pring Tal, TChF = Ton Chong Fa.

Nachwort des Herausgebers

Diese Arbeit war bereits im späten Frühjahr 2016 fertig geschrieben und verfaßt. Aufgrund der Datenfülle, die aufgrund des Umfangs dieses NEN-Bandes für Jedermann leicht ersichtlich ist, wurde dem Erstautor im Sommer des selben Jahres ein Komputer gleichen Fabrikats - mit dem die Atalanta und die NEN für den Druck vorbereitet werden - zur Verfügung gestellt. Damit sollte der Erstautor diese wissenschaftlich hervorragend fundierte Arbeit über die Schmetterlinge der Provinz Phang Nga in Südthailand selbst in die druckreife Version bringen. Hierdurch ersparte sich der Herausgeber selbst viele Wochen an intensivem Arbeitsaufwand. Im Frühjahr 2017 wurde dann das vorliegende Werk auf einer CD vorgelegt. Der Umfang der gesamten Arbeit umfaßte 660 Seiten! Und jetzt begann dann das Dilemma, denn NEN 71 war mit 642 Seiten + 2 Blatt als Schutzseiten, über 2 kg schwer und konnte somit, weder im In- noch im Ausland, nicht mehr als „kostengünstige“ Büchersendung verschickt werden, sondern nur noch als Paket. Pro Band waren damals in das europäische Ausland wie auch das übrige Ausland, zwischen € 18,-- (z. B. Österreich) bis € 32,-- (z. B. Japan) an Postgebühren zu bezahlen.
Somit standen wir vor der Herausvorderung, den Text zu minimieren ohne aber ein einziges Wort im Text zu verändern oder aber auch nur ein einziges Bild zu entfernen. Nach Beendigung der langwierigen Arbeit, war die Seitenzahl auf 560 zusammengeschrumpft. Jetzt hoffen wir, daß sich die aufgebrachten Mühen gelohnt haben und das gedruckte Endprodukt unter 2 kg Gewicht liegen wird!
Diese einführenden Worte erachten wir für notwendig, um gewisse technische Mängel zu erklären, denn in vielen Fällen war es notwendig die Schrift enger zu setzen, den Zeilenabstand zu verringern oder aber auch die Schriftgröße zu verändern. So wurden zusätzlich andere „Tricks“ angewendet, um die 660 Seiten auf 560 Seiten schrumpfen zu lassen. Der Kostendruck hat uns gezwungen diese herausragende Arbeit von Peter Küppers & Lamai Janikorn nicht in dem Rahmen erscheinen zu lassen, die dieser würdig wäre und auch zugestanden werden müßte.

So gut der Inhalt des Buches als Zeitzeugnis auch ist, so stimmt es doch ein wenig traurig und wehmütig, denn Vieles was noch vor wenigen Jahren in dem bearbeiteten Teil Thailands an Fauna und Flora intakt vorhanden war, gehört bereits der Vergangenheit an und wurde stellenweise schwer gestört oder gar vernichtet. Dieses Szenario des rücksichtlosen Kreuzzuges gegen die Natur und die Umwelt spielt sich überall auf dieser Erde ab. Es wirkt so, als gäbe es eine Prämie bzw. Belohnung für jede ausgestorbene und mutwillig ausgerottete Art.

Ulf Eitschberger, Markleuthen, den 15. Juli 2017

Abb. A-006: Strandnahe Vegetation.

Abb. A-007: *Ipomoea pes-caprae.*

Abb. A-008: *Scaevola sericea* (*taccada*).

Abb. A-009: *Terminalia catappa.*

Abb. A-010: *Ipomoea pes-caprae.*

Abb. A-011: *Mimosa pudica.*

Abb. A-012: *Canavalia maritima.*

Abb. A-013: *Phaseolus calcaratus.*

Abb. A-014: *Euchrysops cnejus* (Fabricius, 1798) ♀.

Abb. A-015: Ei von *E. cnejus* an *Phaseolus calcaratus.*

Abb. A-016: *Loxura atymnus fuconius* Fruhstorfer, 1912 ♂.

Abb. A-017: *Orsotrioena medus cinerea* Butler, 1867 ♂.

Abb. A-018: Riesige, etwa 4 m hohe *Alocasia*-Staude.

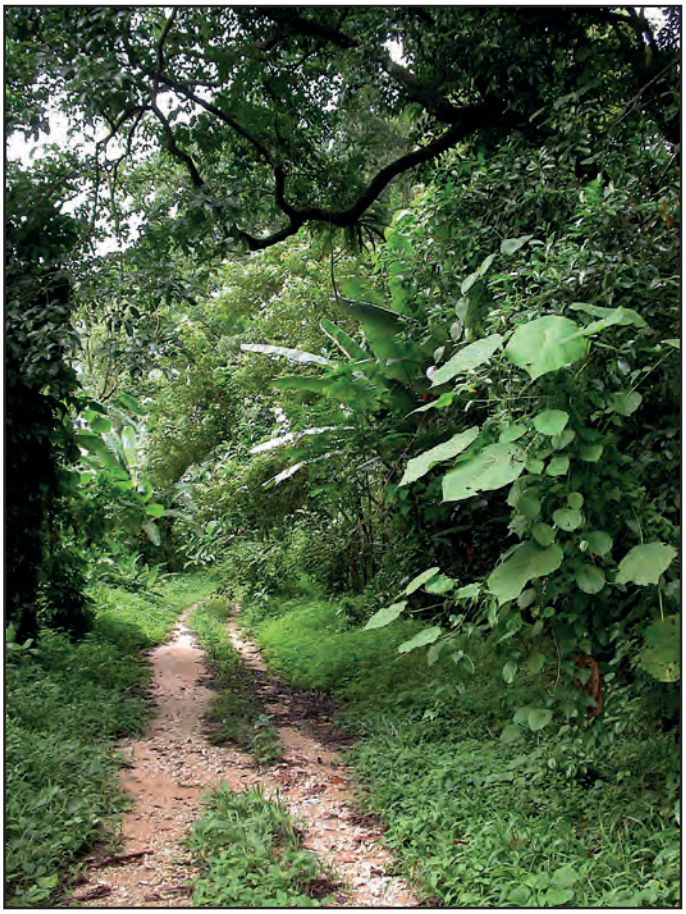


Abb. A-019: Schmaler Sekundärwaldsaum zwischen Hotelanlage und strandnahem Ruderalgebiet.

Abb. A-020: Blütenstände von *Zingiber spectabile.*

Abb. A-021: Blüten einer *Ipomoea* (Convolvulaceae)

Abb. A-022: *Asystasia gangetica.*

Abb. A-023: *Stachytarphetus indicus.*

Abb. A-024: *Anisomeles indica.*

Abb. A-025: *Korouthaialos sindu* an *Asystasia gangetica.*

Abb. A-026: *Suastus gremius* an *Asystasia gangetica.*

Abb. A-027: Mangrovenlandschaft in der Phang Nga Bucht.

Abb. A-028: Flußbegleitender Mangrovenwald bei Takua Pa.

Abb. A-029: Nipa-Palmen der Flußmangrove bei Takua Pa.

Abb. A-030: Küstenmangrove in der Phang Nga Bucht.

Abb. A-031: Hotelanlage mit reichlichem Staudenbewuchs.

Abb. A-039: *Cethosia biblis perakana* am Blütenstand von *Alpinia conchigera.*

Abb. A-032: *Chrysalidocarpus lutescens.*

Abb. A-033: *Musa violacea.*

Abb. A-034: *Curcuma domestica.*

Abb. A-035: *Alpinia conchigera.*

Abb. A-036: *Alpinia purpurea.*

Abb. A-037: *Alpinia malaccensis.*

Abb. A-038: *Borbo cinnara* ♂ an der Blüte von *Hymenocallis speciosa*

Abb. A-040: *Hymenocallis speciosa* (Amaryllidaceae).

Abb. A-041: *Thunbergia erecta* (Acanthaceae).

Abb. A-042: *Allamanda cathartica* (Apocynaceae).

Abb. A-043: *Allamanda violaceae* (Apocynaceae).

Abb. A-044: *Papilio memnon agenor* ♂ an Hibiscus.

Abb. A-045: *Hebomoia glaucippe* ♂ auf Ixora.

Abb. A-046: *Glaphimia glauca* (Malpphigiaceae).

Abb. A-047: *Plumbago auriculata* (Plumbaginaceae).

Abb. A-048: *Caesalpinia pulcherrima* (Leguminosae).

Abb. A-049: *Caesalpinia pulcherrima.*

Abb. A-050: *Bauhinia tomentosa.*

Abb. A-051: *Cethosia methypsea* an den Blüten von *Averrhoa carambola.*

Abb. A-052: *Cassia fistula.*

Abb. A-053: *Cassia bakeriana.*

Abb. A- 056: Standbild der Kuan Yin.

Abb. A-057: Ruderalfläche im Tempelbezirk (Phung Chang Cave, Phang Nga Town).

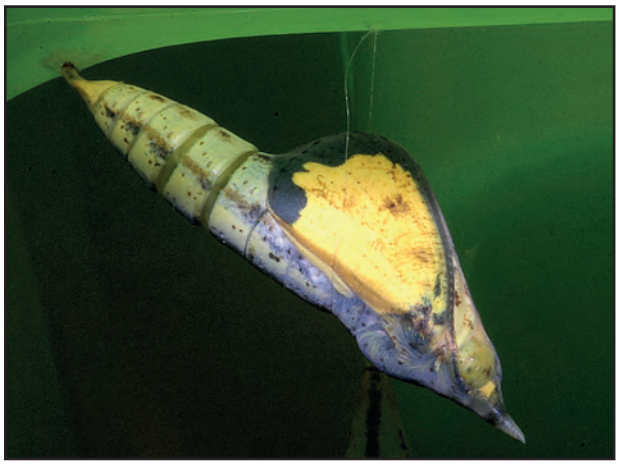


Abb. A-054: Puppe von *Eurema blanda blanda.*

Abb. A-055: Raupen von *Catopsilia pomona* an *Senna alata.*

Abb- A-058: *Typhonium lobatum.*

Abb. A-059: *Gomphrena globosa.*

Abb. A-060: *Catopsilia pomona* auf *Tridax procumbens.*

Abb. A-064: *Troides aeacus* ♀ an *Clerodendron paniculatum.*

Abb. A-063: *Clerodendron paniculatum.*

Abb. A-061: *Junonia hierta* ♀.

Abb. A-062: *Zizula hylax*, Kopula.

Abb. A-065: *Euthalia aconthea* an *Averrhoa carambola.*

Abb. A-066: *Doleschallia bisaltide.*

Abb. A-067, 068: Zwei typische Beispiele für Nebenstraßen, die ins Hügelland führen.

Abb. A-070, 071: Der Wald weicht den Kautschukpflanzungen.

Abb. A-072: Dieser letzte Waldrest fiel 2007.

Abb. A-073: Auch dieses Waldstück existiert nicht mehr.

Abb. A-074: Wegböschung inmitten einer Rodungsfläche.

Abb. A-075: Wegböschung mit *Ageratum conyzoides.*

Abb. A-069: Blick auf den nördlichen Teil der bewaldeten Hügelkette bei Khao Lak.

Abb. A-076, links: *Melastoma malabathrica.*

Abb. A-077, rechts: Eine blühende *Bauhinia*-Liane.

Abb. A-078, 079: Überalterte Kautschukplantage mit bodendeckenden Stauden an Primärwaldrelikt grenzend.

Abb. A-080: Verwilderte Kautschukpflanzung.

Abb. A-081: *Selaginella*-Farn.

Abb. A-082: Fruchtplantage an Waldrand grenzend.

Abb. A-083: *Thauria aliris pseudaliris* Butler, 1877.

Abb. A-084: Trail zum Ton Chong Fa Wasserfall. Charakteristischer Aspekt der Primärwälder in der Provinz Phang Nga.

Abb. A-085: *Arhopala anthelus* (Westwood, 1851).

Abb. A-086: *Arhopala amphimuta* (C. & R. Felder, 1865).

Abb. A-087: *Paralaxita telesia* (Hewitson, 1861).

Abb. A-088: *Eooxylides tharis* (Geyer, 1837).

Abb. A-089: *Ragadia crisilda* Hewitson, 1862.

Abb. A-090: *Erites argentina delia* Martin, 1909.

Abb. A-091: *Stichophthalma godfreyi* Rothschild, 1916.

Abb. A-092: *Atrophaneura varuna* (White, 1842).

Abb. A-093: *Lotongus calathus* (Hewitson, 1876), 16.IV.2009, Ton Pring Tal.

Abb. A-094: *Pirdana hyela rudolphi* Elwes & de Nicéville, 1887, 28.VI.2011, Ton Pring Tal.

Abb. A-126: *Athyma pravara helma* Fruhstorfer, 1906, 19.VI.2012, Sri Phang Nga NP.

Abb. A-127: *Terinos clarissa malayana* Fruhstorfer, 1906, 19.VI.2012, Sri Phang Nga NP.

Abb. A-128: *Cyrestis themire* Honrath, 1884.

Abb. A-129: *Polyura delphis concha* (Vollenhoven, 1861).

Abb. A-095: Flachlanddipterocarpenwald beim Ton Chong Fa Wasserfall.

Abb. A-098: Im Ton Pring Tal, 11.XI.2005.

Abb. A-099: Umg. Chong Fa, 21.V.2014.

Abb. A-100: Chong Fa Wasserfall.

Abb. A-101: Trail zum Lamprao Wasserfall, 23.VI.2012.

Abb. A-102: Umgeb. des Lamprao Wasserfalles.

Abb. A-103: Bambuswald beim Lamprao Wasserfall.

Abb. A-104: Lamphi Wasserfall, 18.VI.2012.

Abb. A-105: Umgeb. Ton Prai Wasserfall, 12.VI.2012.

Abb. A-106: Umgeb. Ton Prai Wasserfall, 12.VI.2012.

Abb. A-107: Wald beim Ton Prai Wasserfall, 12.VI.2012.

Abb. A-109: Im Hat Thai Mueang NP., 22.VI.2011.

Abb. A-110: Im Hat Thai Mueang NP., 22.VI.2011.

Abb. A-112: Trail im Namtok Raman NP:, 23.VI.2012.

Abb. A-113: Trail im Namtok Raman NP:, 23.VI.2012.

Abb. A-114: Umgeb. Phung Chang Cave, 5.VIII.2006.

Abb. A-115: Beim Ton Pariwat Wasserfall, 23.VI.2012.

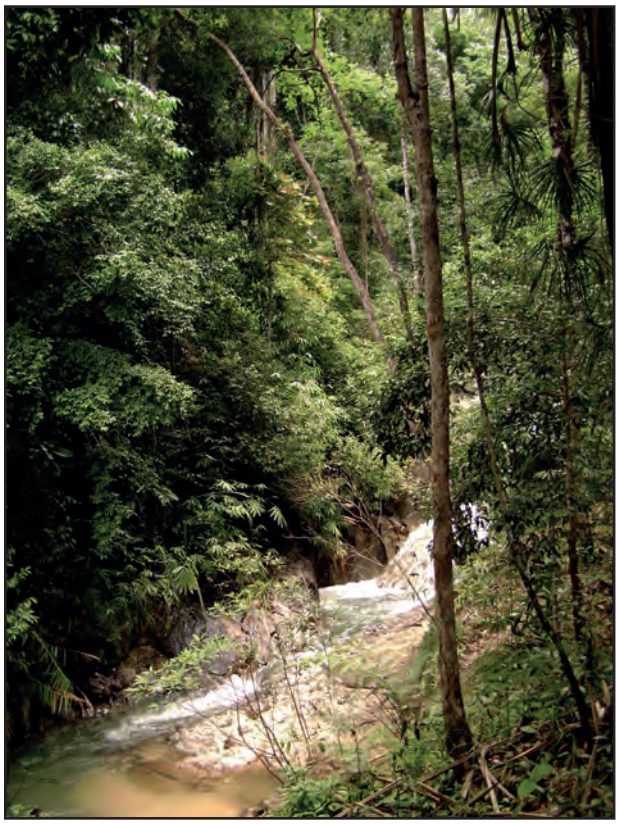


Abb. A-116: Beim Ton Pariwat Wasserfall, 23.VI.2012.

Abb. A-117: Trail oberhalb des Ton Pariwat.

Abb. A-118: *Nepenthes* im Heidewald des Ton Pariwat.

Abb. A-119: Heidewald oberhalb des Ton Pariwat.

Abb. A-120: Umgeb. des Wat Tam Nakharat.

Abb. A-121: Beim Sai Rung Wasserfall, 19.VI.2012.

Abb. A-122: Der Sai Rung Wasserfall, 19.VI.2012.

Abb. A-123: Trail im Sri Phang Nga NP., 19.VI.2012.

Abb. A-124: Der Tamnang Wasserfall im Sri Phang Nga NP.

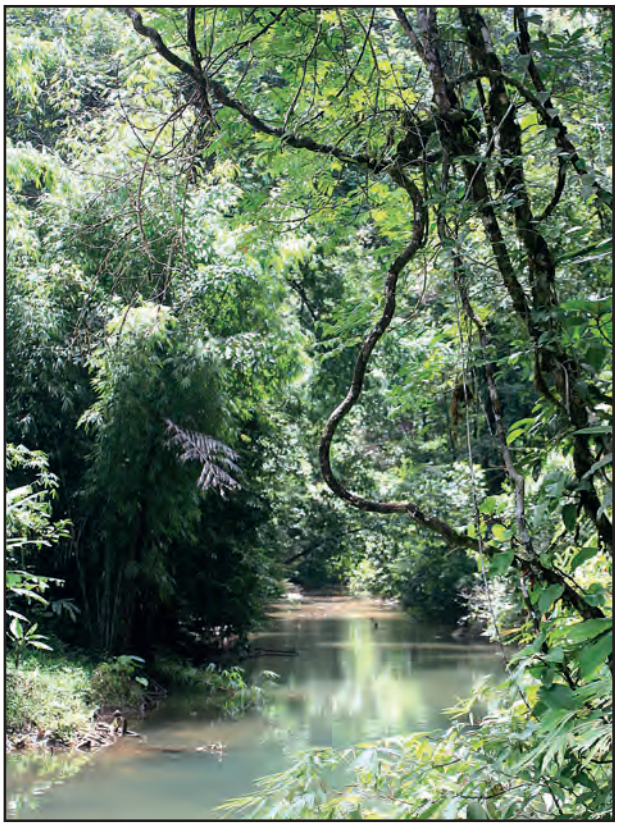


Abb. A-125: Landschaft bei Kuraburi.

Abb. A-130 u. A-131: Charakteristische Heidewaldlandschaft auf Ko Phra Thong. Die nährstoffarmen Böden auf der Insel begünstigen nicht gerade das pflanzliche Wachstum, sodaß in weiten Bereichen nur lichte Wälder mit niedrigen, krüppelartigen Bäumen und grasreiche Ebenen das Bild bestimmen. Die Höhenzüge im Hintergrund sind bereits auf dem Festland in der Gegend um Kuraburi.

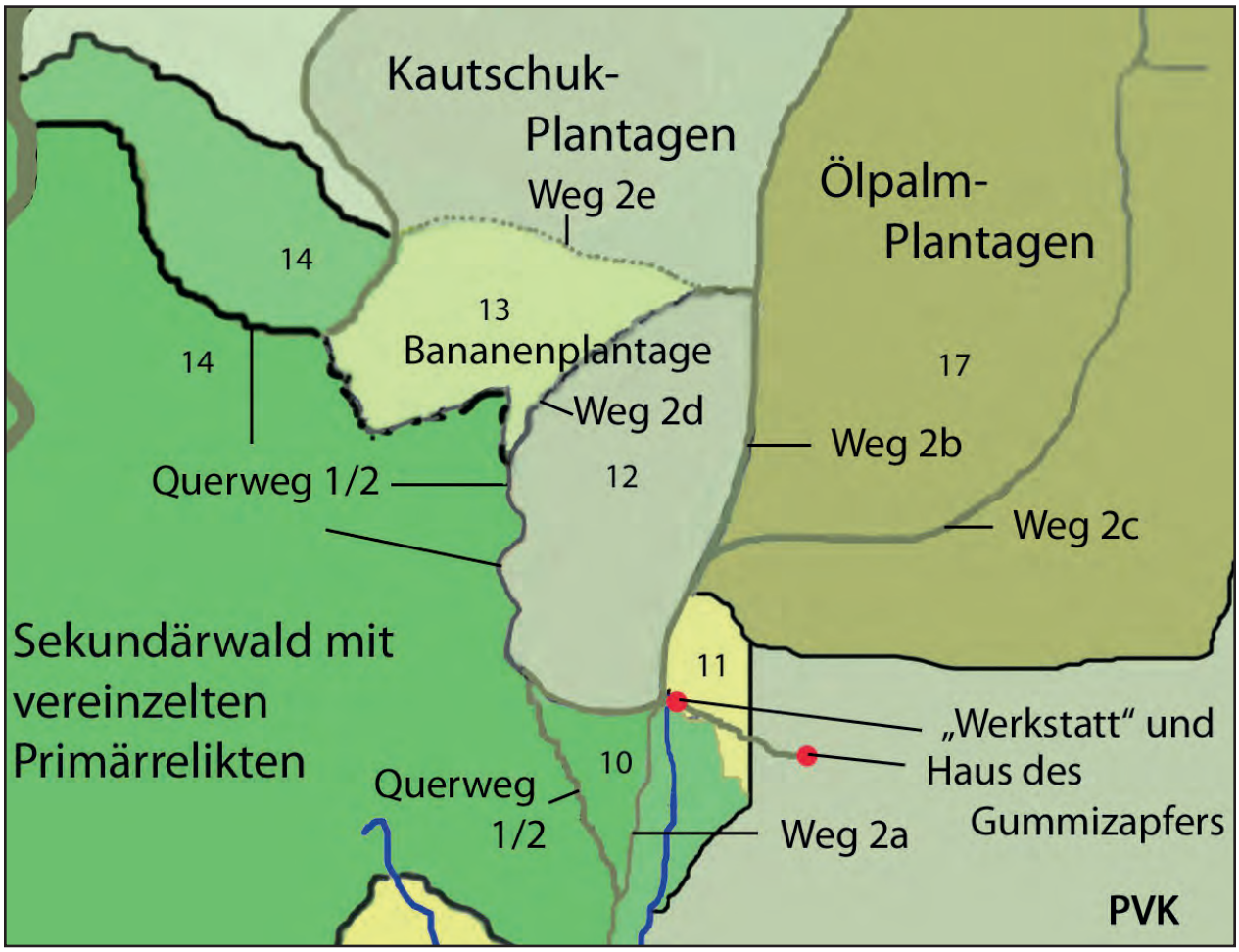


Abb. A-138: Ausschnitt aus der Karte des Ton Pring Tales.

Abb. A-139, A-140: Aspekte des von uns als Parzelle 13 bezeichneten Waldstückes vor seiner Rodung.

Abb. A-141, A-142: Aspekte des selben Waldstückes vor der Rodung und darunter einige darin heimische Falterarten.

Abb. A-143: *Paralaxita telesia.*

Abb. A-144: *Drupadia theda renonga* ♀.

Abb. A-145: *Arhopala democritus.*

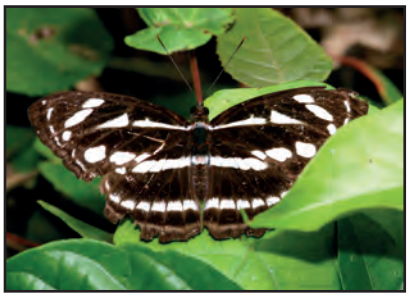


Abb. A-146: *Athyma kanwa.*

Abb. A-147: *Lexias pardalis* ♂.

Abb. A-148: *Lexias dirtea* ♀.

Abb. A-149: *Xanthotaenia busiris* ♂.

Abb. A-150: *Thaumantis klugius* ♂.

Abb. A-151: *Thaumantis noureddin* ♂.

Abb. A-152: *Idea lynceus* ♂.

Abb. A-153: *Euploe phaenareta drucei* ♂.

Abb. A-154 - A-157: Bilder des von uns als Parzelle 13 bezeichneten Areals zur Zeit der Rodung am 22.IV.2010.

Abb. A-155: 22.IV.2010 s. Text.

Abb. A-156: 22.IV.2010 s. Text.

Die **Abb. A-154 - A-171** zeigen Aspekte der Rodungsflächen und der unmittelbaren Umgebung, in erster Linie Kautschukpflanzungen, in den Jahren 2008 - 2013. Auf der Rodungsfläche wurde eine Bananenplantage angelegt. Zwischen die Bananenstauden wurden sofort junge Kautschukbäume gepflanzt. Bereits in 2011 hatte sich eine niedrige Staudenschicht etabliert, die für zahlreiche Schmetterlingsarten ein attraktives Nahrungsangebot bereithielt. Im Text wird die deutliche Veränderung des lepidopterologischen Artenspektrums beschrieben. Ab 2012 erfolgten in diesem Gebiet massive Spritzungen mit Pestiziden, die die noch oder schon wieder vorhandenen Populationen endgültig zusammenbrechen ließen.

Abb. A-157: 22.IV.2010 s. Text.

Abb. A-158: 7.VI.2008.

Abb A-159: 22.IV.2010.

Abb. A-160: 18.VII.2011.

Abb. A-161: 17.VII.2011.

Abb. A-162: 30.VII.2011.

Abb. A-163: 30.VII.2011.

Abb. A-164: 3.VIII.2011.

Abb. A-165: 27.VII.2011.

Abb. A-166: 30.V.2012.

Abb. A-167: 30.V. - 17.VI.2012.

Abb. A-168: 30.V. - 17.VI.2012.

Abb. A-169: 30.V. - 17.VI.2012.

Abb. A-170, A-171: 30.V.2012 u. 20.VII.2013.

Abb. A-172: *Ypthima baldus* ♀.

Abb. A-173: *Ypthima huebneri* ♀.

Abb. A-174: *Mycalesis janardana* ♂.

Abb. A-175 - A-177: 20.VII.2013.

Abb. A-178: *Elymnias hypermnestra* ♂.

Abb. A-179: *Elymnias casiphone* ♂.

Abb. A-180: *Ideopsis vulgaris* ♂.

Abb. A-181: *Danaus genutia* ♂.

Abb. A-182: *Parantica aspasia* ♂.

Abb. A-183: *Ariadne ariadne* ♂.

Abb. A-184: *Chersonesia rahria* ♂.

Abb. A-185: *Cethosia methypsea* ♂.

Abb. A-186: *Mycalesis intermedia* ♀.

Abb. A-187: *Mycalesis visala phamis* ♂.

Abb. A-188: *Lethe minerva* ♂.

Abb. A-189: *Ixias pyrene verna* ♂.

Abb. A-190: *Pelopidas mathias* ♂.

Abb. A-191: *Pelopidas mathias* ♂.

Abb. A-192: *Pachliopta aristolochiae* ♂.

Abb. A-193: *Amata* sp.

Abb. A-194: *Euchrysops cnejus.*

Abb. A-195: *Castalius rosimon.*

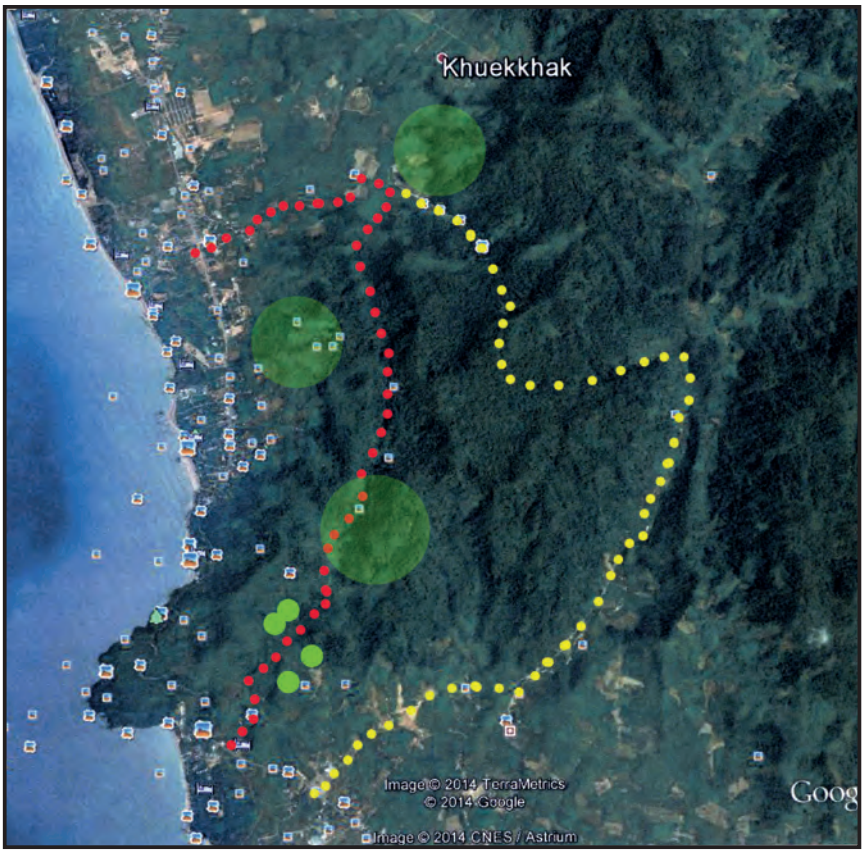


Abb. A-196: Google Earth Karte von Khao Lak. Der Weg durch das Ton Pring Tal zum Ton Chong Fa ist rot gepunktet. Die gelb punktierte Linie markiert einen anderen Weg zum Chong Fa Wasserfall. Die grünen Punkte markieren gravierende Eingriffe in die Landschaft während des Beobachtungszeitraumes (s. Text).

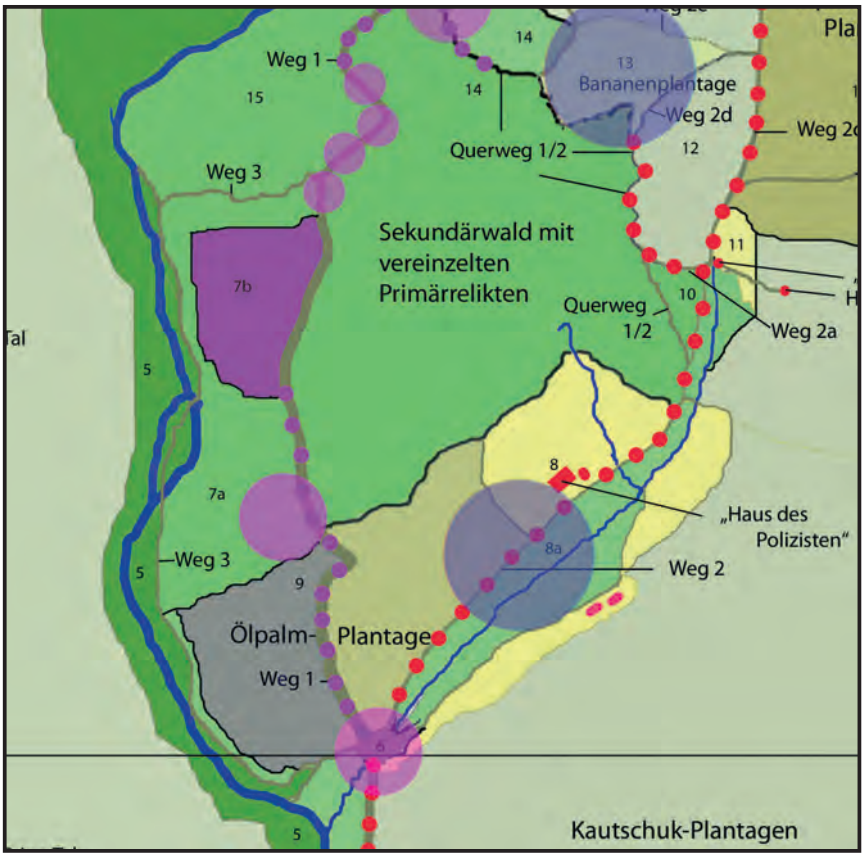


Abb. A-197: Skizze de Ton Pring Tales mit Markierung der Plätze, an denen während der letzten Jahre die im Text beschriebenen, z.T. gravierenden, Veränderungen stattfanden.

Abb. H-001, H-002: Ein von *Pelopidas mathias* (Fabricius, 1798) in dorsaler und lateraler Ansicht.

Abb. H-003: Ei von *Pseudocoladenia dan* (Fabricius, 1787).

Abb. H-004 - H-007: Futterpflanze und typische Blattrollen des Bananenblattrollers *Erionota thrax* (Linnaeus, 1767).
Abb. H-008: Raupe und **Abb. H-009**: Puppe von *Erionota thrax* (Linnaeus, 1767). Man erkennt deutlich den weißen, puderigen Wachsüberzug.

Abb. H-010 - H-012: Zwei Raupen von *Erionota sybirita* (Hewitson, 1876) in einer gemeinsamen Blattrolle aus zwei zusammengesponnenen Blättern von *Cocos nucifera* (Khao Lak, 18.VI.2014).

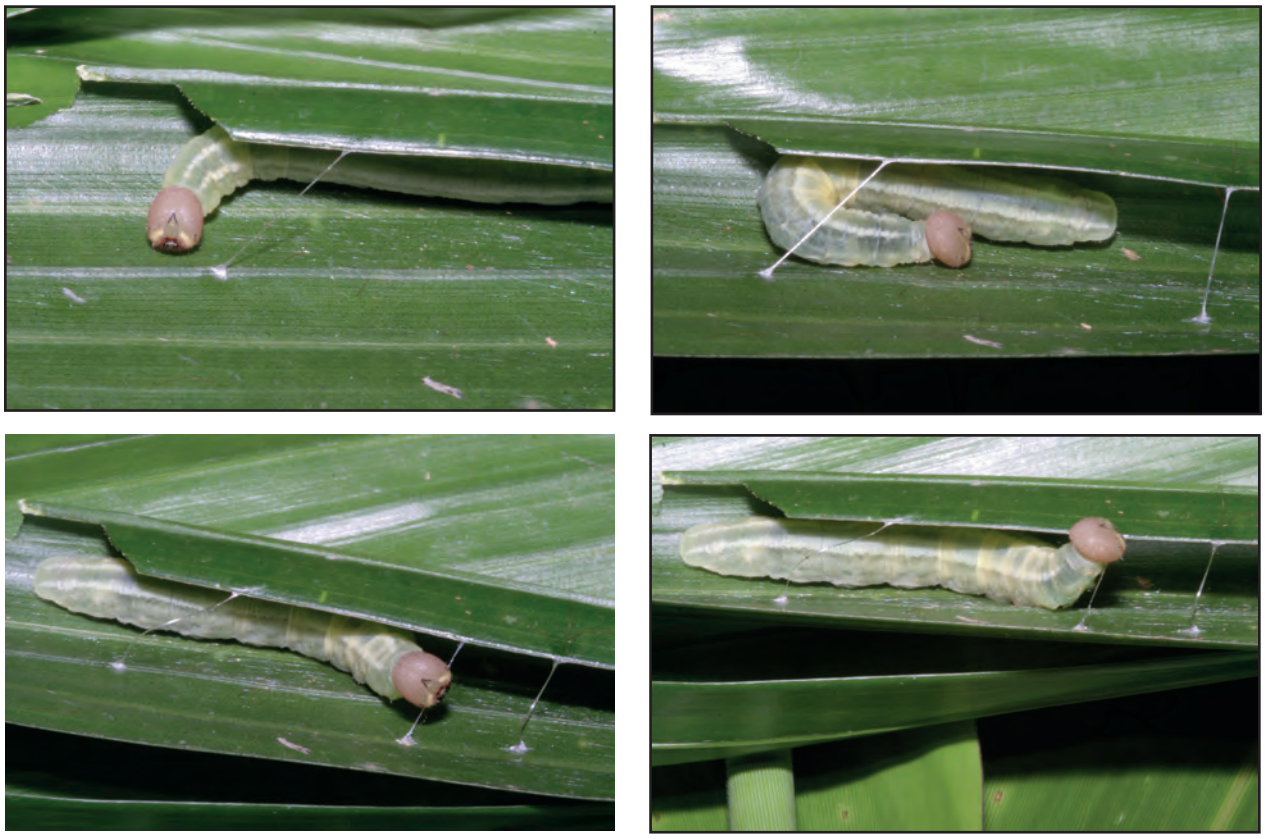


Abb. H-013 - H-016: Hesperiidenraupe beim Bau ihrer Blattröhre. Khao Lak, 7.VI.2007.

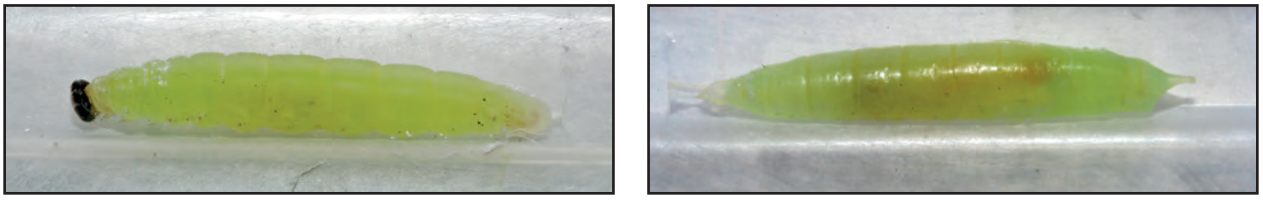


Abb. H-017, H-018: L 5-Raupe (25.VII.2011) und Puppe (1.VIII.2011) von *Notocrypta clavata* (Staudinger, 1889).

Abb. H-019, H-020: L5-Raupe (19.VII.2011) und Puppe (1.VIII.2011) von *Pelopidas assamensis* (Wood-Mason & de Nicéville, 1882).

Abb. H-021, H-022: Vorpuppe (20.VII.2011) und Puppe (21.VII.2011) von *Tagiades japetus atticus* (Fabricius, 1793).

Abb. H-023: *Astictopterus jama jama* (C. & R. Felder, 1860).

Abb. H-024: *Notocrypta clavata* (Staudinger, 1889).

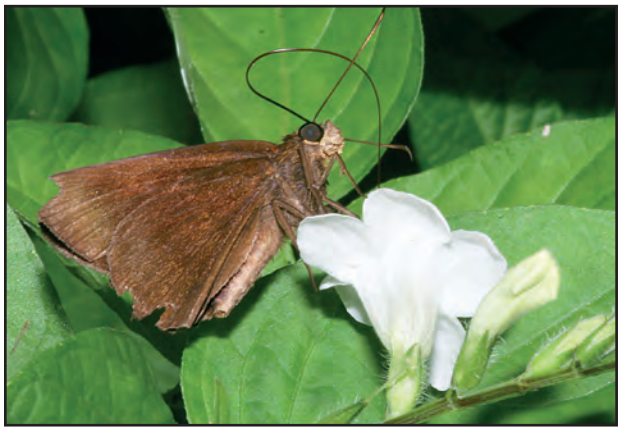


Abb. H-025: *Ancistroides nigrita othonias* (Hew., 1878).

Abb. H-026: *Iambrix salsala* (Moore, 1866).

Abb. H-027 - H-029: *Pelopidas agna* (Moore, 1866) beim Blütenbesuch an *Hibiscus-rosa sinensis.*
Abb. H-030: *Idmon obliquans* (Mabille, 1893) auf *Ageratum conyzoides* (Asteraceae).

Abb. H-031: *Suastus gremius* (Fabricius, 1798).

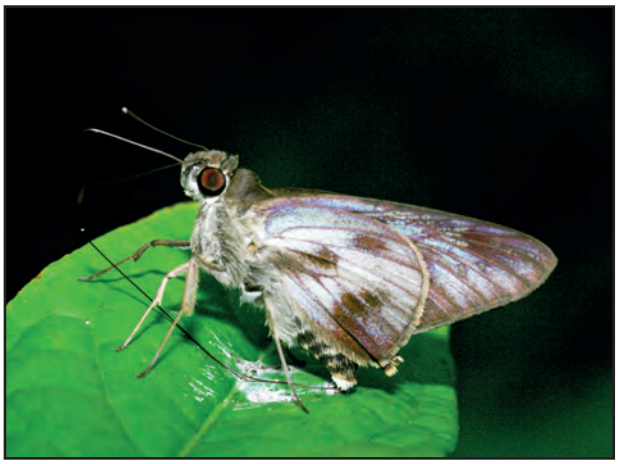


Abb. H-032: *Unkana ambasa batara* Distant, 1886.

Abb. H-033: Copula von *Psolos fuligo* (Mabille, 1876).

Abb. H-034, H-035: Tote Raupe von *Erionota thrax* (Linnaeus, 1767) mit Tönnchenpuppen der parasitierenden Dipteren und den wenige Tage später schlüpfenden Tachiniden (Diptera) .

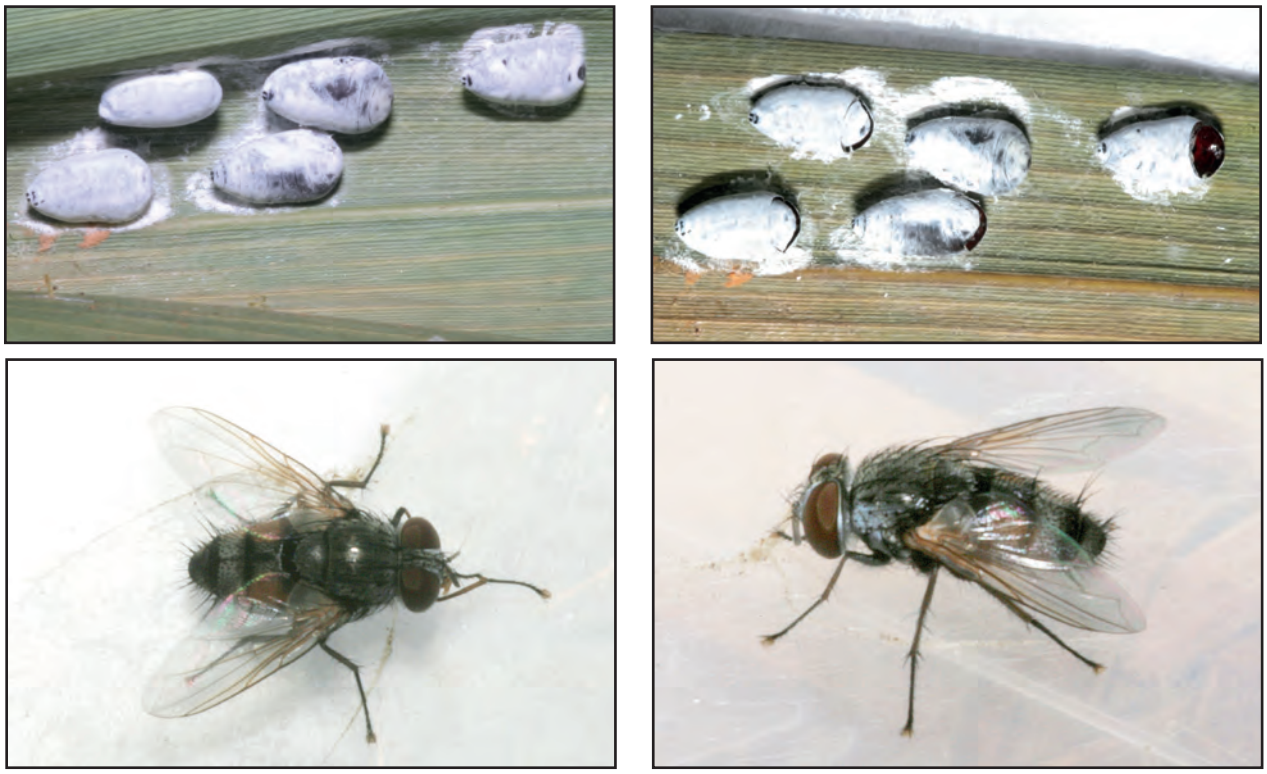


Abb. H-036, H-037: Puppen (8.VI.2007) und Exuvien (18.VI.2007) einer anderen parasitierenden Tachinidenart.
Abb. H-038, H-039: Die am 18.VI.2007 aus den Tönnchenpuppen geschlüpften Tachiniden (Diptera).

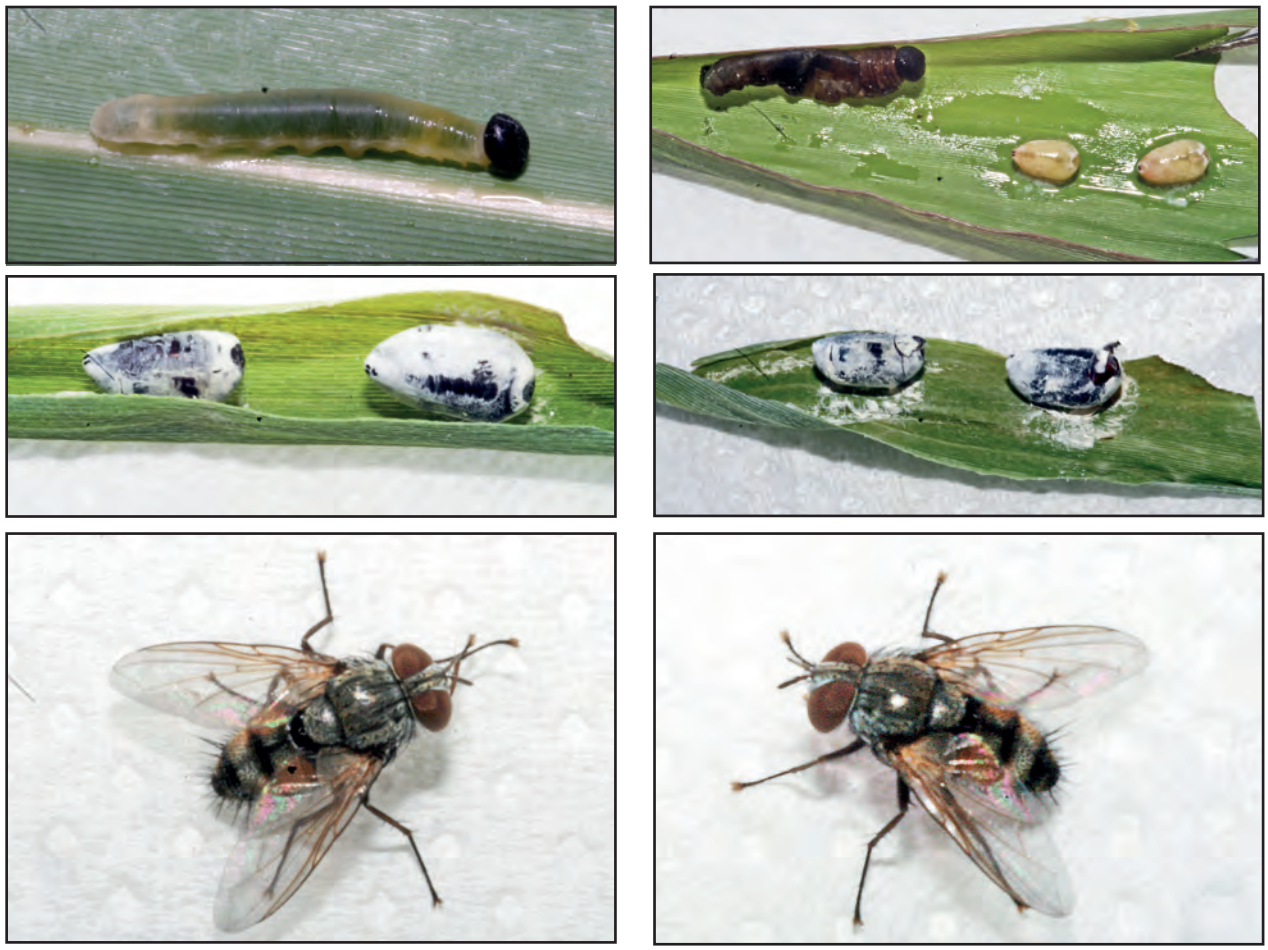


Abb. H-040, H-041: Hesperiiden-Raupe am 22.VII.2011, ohne sichtbare Beeinträchtigung u. am 28.VII. mit zwei frisch geschlüpften Fliegenmaden. Abb. H-042 zeigt die Dipterenpuppen 3 Stunden nach dem Larvenschlupf. Die Abb. H-043 - H-045 zeigen die leeren Puppenhüllen und die daraus geschlüpften Fliegen am 6.VIII.2011.

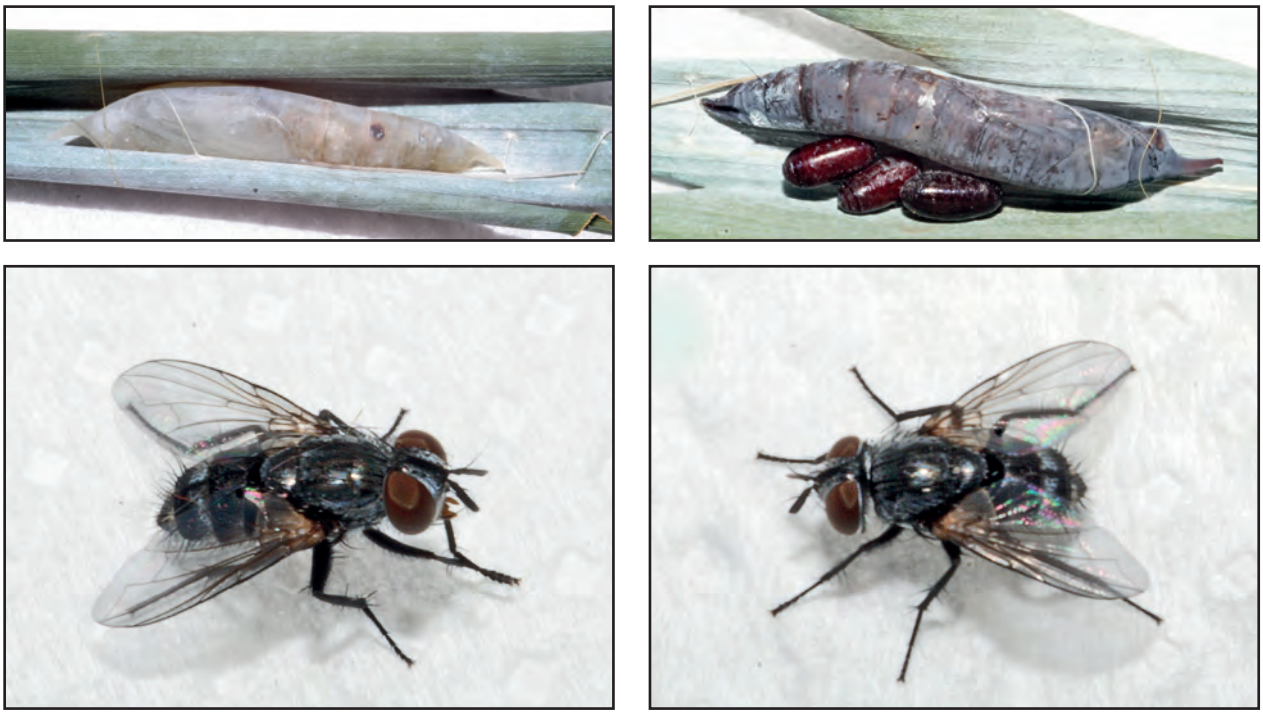


Abb. H-046 - H-049: An der Puppe von *Pel. assamensis* erkennt man deutlich eine dunkel verfärbte Stelle am 3. Abdominalsegment (19.VII.2011) von der am 28.VII. die Tachinidenlarven schlüpften, aus denen am 6.VIII.2011 die Imagines entwickelten.

Abb. H-050, H-051: Eine *Caltoris cormasa* (Hewitson, 1876) ist einer im Blütenkelch einer *Asystasia gangetica* (Acanthaceae) lauernden Krabbenspinne zum Opfer gefallen; Khao Lak, 2.V.2008.

Abb. H-052, H-052a: Die Larve einer *Mantis*-Art mit einer erbeuteten Hesperiide, vermutlich einer *Ochlodes*-Art. Buriram, NE-Thailand, 6.XI.2016.

Abb. H-053: *Bibasis sena uniformis* (Elw. &Edw., 1897).

Abb. H-054: *Hasora schoenherr chuza,* T.P.Tal, 13.X.2007.

Abb. H-055: *Hasora schoenherr chuza,* Chong Fa, 9.V.2016.

Abb. H-056: *Hasora schoenherr chuza,* Chong Fa, 9.V.2016.

Abb. H-057: *Badamia exclamationis* Khao Yai, 20.VI.2006.

Abb. H-058: *Choaspes subcaudatus crawfurdi* T.P.,Tal, 26.VI.2011.

Abb. H-059, H-060: *Celaenorrhinus asmara consertus* de Nicéville, 1890, Ton Pring Tal (T.P.Tal), 11.VII.2011.

Abb.H-061: *Celaenorrhinus asmara*, T.P.Tal, 28.X.2015.

Abb. H-062: *Celaenorrhinus leucocera,* T.P.Tal, VII.2006.

Abb. H-063: *Darpa pteria dealbata,* T.P.Tal, 17.VII.2011.

Abb. H-064: *Darpa striata,* Ton Chong Fa, VI.2010.

Abb. H-065: *Odina hieroglyphica ortygia*, T.P.Tal,., 22.VI.2011.

Abb. H-066: *Sarangesa dasahara,* Khao Lak (K.L.), 15.VII.2007.

Abb. H-067: *Pseudocoladenia dan dhyana,* K.L., 6.VIII.2007.

Abb. H-068: *Pseudocoladenia dan dhyana,* K.L., 13.VI.2012.

Abb. H-069: *Pseudocoladenia dan dhyana,* K.L., 20.VII.2012.

Abb. H-070: *Satarupa gopala,* Ton Chong Fa, V.2007.

Abb. H-071: *Gerosis phisara,* T. Kenim, VII.2008.

Abb. H-072: *Seseria affinis,* Ton Chong Fa, 28.IV.2016.

Abb. H-073: *Seseria affinis,* Ton Chong Fa, 18.IV.2016.

Abb. H-074: *Seseria affinis,* Ton Chong Fa, 18.IV.2016.

Abb. H-075: *Tagiades japetus atticus* ♀, K. L., 31.V.2008.

Abb. H-076: *Tagiades japetus atticus* ♂, K. L., 31.V.2008.

Abb. H-077: *Tagiades gana gana*, T. P. Tal., 27.VI.2010

Abb. H-078: *Tagiades gana gana* ♀, T. P. Tal., 1.V.2010.

Abb. H-079: *Tagiadesparra naxos,* Ton Pring Tal., 1.V.2009.

Abb. H-080: *Tagiadesparra naxos,* Ton Pring Tal., 1.V.2009.

Abb. H-081: *Tagiades lavatus,* Ton Pring Tal., VI.2006.

Abb. H-082: *Tagiades lavatus,* Ton Pring Tal., VI.2006.

Abb. H-083: *Tagiades litigiosus,* Khao Lak, 26.V.2008.

Abb. H-084: *Tagiades litigiosus,* Khao Lak, 14.V.2007.

Abb. H-085: *Tagiades ultra,* Ton Pring Tal, 24.V.2008.

Abb. H-086: *Tagiades ultra,* Ton Pring Tal, 31.V.II.2007.

Abb. H-087: *Tagiades calligana,* Ton Pring Tal, 25.X.2012.

Abb. H-088: *Tagiades calligana,* Ton Pring Tal, 25.X.2012.

Abb. H-089: *Mooreana trichoneura,* Ton Pring Tal, 17.V.2010.

Abb. H-090: *Mooreana trichoneura,* T. Pring Tal, 25.VI.2011.

Abb. H-091: *Odontoptilum angulatum,* Ton Prai, V.2008.

Abb. H-092: *Odontoptilum angulatum,* T. Ch. Fa, 26.V.2009.

Abb. H-093: *Aeromachus pygmaeus,* Khao Lak, 24.V.2008.

Abb. H-094: *Aeromachus pygmaeus,* Khao Lak, 4.VII.2008.

Abb. H-095: *Aeromachus pygmaeus,* Khao Lak, 23.V.2008.

Abb. H-096: *Aeromachus pygmaeus,* Khao Lak, 30.V.2008.

Abb. H-097: *Ochus subvittatus* ,Khao Lak, 12.V.2012.

Abb. H-098: *Ochus subvittatus,* Khao Lak, 12.V.2012.

Abb. H-099: *Halpe ormenes,* Ton Pring Tal, 29.X.2015.

Abb. H-100: *Halpe ormenes,* Ton Pring Tal, 29.X.2015.

Abb. H-101: *Halpe ormenes,* Ton Pring Tal, 3.XI.2015.

Abb. H-102: *Halpe ormenes,* Ton Pring Tal, 3.XI.2015.

Abb. H-103: *Halpe elana,* Ton Chong Fa, 26.IV.2016.

Abb. H-104: *Halpe elana,* Ton Chong Fa, 26.IV.2016.

Abb. H-105: *Halpe flava,* Ton Pring Tal, 24.X.2015.

Abb. H-106: *Halpe flava,* Ton Pring Tal, 24.X.2015.

Abb. H-107: *Halpe porus,* Ton Pring Tal, 21.X.2015.

Abb. H-108: *Halpe porus* Ton Pring Tal, 21.X.2015.

Abb. H-109: *Halpe porus,* Ton Pring Tal, 21.X.2015.

Abb. H-110: *Halpe porus,* Ton Pring Tal, 21.X.2015.

Abb. H-111: *Halpe porus* Copula, K.L., 20.V.2010.

Abb. H-112: *Halpe arcuata* Ton, Pring Tal, 10.V.2010.

Abb. H-113: *Halpe pelethronix,* Khao Lak, 6.VII.2008.

Abb. H-114: *Halpe pelethronix,* Khao Lak, 6.VII.2008.

Abb. H-115, H-116: *Halpe veluvana brevicornis,* Ton Chong Fa, 11.V.2016.

Abb. H-117: *Pithauria marsena* ♂, T. Chong Fa, 19.V.2009.

Abb. H-118: *Pithauria marsena* ♂, T. Chong Fa, 19.V.2009.

Abb. H-119: *Pithauria marsena* ♂, T. Chong Fa, 21.V.2008.

Abb. H-120: *Pithauria marsena* ♂, T. Chong Fa, 21.V.2008.

Abb. H-121: *Astictopterus jama,* Ton Pring Tal, 4.VII.2007.

Abb. H-121: *Astictopterus jama,* Ton Pring Tal, 4.VII.2007.

Abb. H-123: *Astictopterus jama,* Ton Pring Tal, 8.VII.2008.

Abb. H-124: *Astictopterus jama,* Ton Pring Tal, 4.VII.2007.

Abb. H-125: *Iambrix salsala,* Khao Lak, 5.III.2006.

Abb. H-126: *Iambrix salsala,* Khao Lak, 5.III.2006.

Abb. H-127: *Iambrix salsala* ♀, Khao Lak, 5.III.2006.

Abb. H-128: *Iambrix salsala* ♂, Khao Lak, 5.III.2006.

Abb. H-129: *Iambrix salsala* Copula, Khao Lak, 14.VI.2006.

Abb. H-130: *Iambrix salsala,* Khao Lak, 6.IV.2011.

Abb. H-131: *Iambrix stellifer,* Khao Lak, 8.VI.201.

Abb. H-132: *Iambrix stellifer,* Khao Lak, 28.VI.2011.

Abb. H-133: *IIdmon distanti,* Ton Pring Tal, 24.VII.2011.

Abb. H-134: *IIdmon distanti,* Ton Pring Tal, 18.VII.2011.

Abb. H-135: *IIdmon obliquans,* Ton Pring Tal, 12.VI.2007.

Abb. H-136: *IIdmon obliquans,* Ton Pring Tal, 1.V.2009.

Abb. H-138: *Korouthaialos sindu,* Khao Lak, 25.VI.2010.

Abb. H-137: *Korouthaialos rubecula,* Khao Lak, 26.V.2008,

Abb. H-139: *Psolos fuligo,* Khao Lak, 15.VII.2007.

Abb. H-140: *Psolos fuligo,* Khao Lak, 10.VI.2007.

Abb. H-141: *Stimula swinhoei,* Khao Lak, 4.VII.2008.

Abb. H-142: *Stimula swinhoei,* Khao Lak, 4.VII.2008.

Abb. H-143: *Ancistroides nigrita othonias,* K. L., 6.V.2006.

Abb. H-144: *Ancistroides nigrita othonias,* K. L., 3.IV.2009.

Abb. H-145: *Ancistroides nigrita othonias,* T.P.Tal., 28.VI.2008.

Abb. H-146: *Ancistroides nigrita othonias,* T.P.Tal, 28.VI.2008.

Abb. H-147: *Ancistroides armatus,* Khao Lak, 18.VII.2011.

Abb. H-148: *Ancistroides armatus,* Khao Lak, 15.X.2005.

Abb. H-149: *Ancistroides gemmifer,* T. Chong Fa, 19.VII.2011.

Abb. H-150: *Ancistroides gemmifer,* Ton Prai, 26.VI.2011.

Abb. H-151: *Ancistroides gemmifer,* Khao Lak, 25.VI.2011.

Abb. H-152: *Ancistroides gemmifer,* Ton Pring Tal, 5.11.2015.

Abb. H-153: *Notocrypta paralysos,* Ton Pring Tal, 20.IV.2010.

Abb. H-154: *Notocrypta paralysos,* Ton Pring Tal, 17.VII.2011.

Abb. H-155: *Notocrypta curvifascia,* Ton Pring Tal, 10.V.2007.

Abb. H-156: *Notocrypta curvifascia ,*Ton Pring Tal, 11.V.2007.

Abb. H-157: *Notocrypta clavata* e.l., T.P.Tal, 20.IV.2010.

Abb. H-158: *Notocrypta clavata* e.l., T.P.Tal, 20.IV.2010.

Abb. H-159: *Notocrypta clavata,* T. Chong Fa, 6.V.2016.

Abb. H-160: *Notocrypta clavata,* T. Chong Fa, 6.V.2016.

Abb. H-161: *Notocrypta clavata,* Ton Prai, 22.IV.2016.

Abb. H-162: *Notocrypta clavata,* T. Chong Fa, 6.V.2016.

Abb. H-163: *Udaspes folus,* Khao Lak, 5.IV.2009.

Abb. H-164: *Udaspes folus,* Khao Lak, 5.IV.2009.

Abb. H-165: *Udaspes folus,* Khao Lak, 5.V.2009.

Abb. H-166: *Udaspes folus,* Khao Lak, 15.X.2005.

Abb. H-167: *Suada swerga,* Ton Pring Tal, 4.VIII.2011.

Abb. H-168: *Suada swerga,* Ton Pring Tal, 11.XII.2014.

Abb. H-169: *Suada swerga,* Ton Pring Tal, 11.XII.2014.

Abb. H-170: *Suada swerga,* Ton Pring Tal, 30.VII.2011.

Abb. H-171: *Scobura isota,* Ton Pring Tal, 24.V.2014.

Abb. H-172: *Scobura isota,* Ton Pring Tal, 24.V.2014.

Abb. H-173: *Suastus gremius,* Ton Pring Tal, 2.V.2008.

Abb. H-174: *Suastus gremius,* Ton Pring Tal, 3.V.2008.

Abb. H-175: *Suastus gremius,* Khao Lak, 7.V.2008.

Abb. H-176: *Suastus gremius,* Khao Lak, 8.V.2007.

Abb. H-177: *Suastus minutus,* Ton Pring Tal, 6.VI.2011.

Abb. H-178: *Cupita purreea,* Khao Lak, 5.VII.2009.

Abb. H-180: *Zographetus doxus,* Ton Pring Tal, 2.V.2008.

Abb. H-179: *Zographetus satwa,* Ton Pring Tal, 6.V.2008.

Abb. H-181: *Oerane microthyrus neaera,* T. Ch. F., 5.V.2008.

Abb. H-182: *Oerane microthyrus neaera,* T. Ch. F., 2.V.I.2011.

Abb. H-183: *Hyarotis adrastus,* T. Ch. F., 2.VII.2007.

Abb. H-184: *Hyarotis adrastus,* T. Ch. F., 10.VII.2007.

Abb. H-185: *Quedara monteithi,* T. Ch. F., 18.VII.2011.

Abb. H-186: *Quedara monteithi,* T. Ch. F., 18.VII.2011.

Abb. H-187: *Isma miosticta* ,Ton Prai, 12.VI.2012.

Abb. H-188: *Isma miosticta,* Ton Prai, 12.VI.2012.

Abb. H-189: *Isma damocles,* Khao Lak, 10.VI.2007.

Abb. H-190: *Isma bononia,* Ton Prai, 12.VI.2012.

Abb. H-191: *Isma miosticta,* Khao Lak, 26.V.2008.

Abb. H-192: *Isma miosticta,* Khao Lak, 26.V.2008.

Abb. H-193: *Pemara pugnans,* Ton Pring Tal, 3.VIII.2011.

Abb. H-194: *Xanthoneura corissa,* Ton Pring Tal, 16.VI.2011.

Abb. H-195: *Xanthoneura corissa,* Ton Pring Tal, 17.VI.2012.

Abb. H-196: *Plastingia naga,* Ton Pring Tal, 16.VI.2006.

Abb. H-198: *Pyroneura perakana,* Ton Pring Tal, 8.VII.2007.

Abb. H-199: *Pyroneura perakana,* Ton Pring Tal, 2.IV.2011.

Abb. H-197: *Pyroneura latoia,* Ton Pring Tal, 29.VI.2010.

Abb. H-200: *Lotongus calathus,* Ton Pring Tal, 16.IV.2009.

Abb. H-201: *Lotongus calathus,* Ton Pring Tal, 24.IV.2016.

Abb. H-202: *Lotongus calathus,* Ton Chong Fa, 20.IV.2016.

Abb. H-203: *Lotongus avesta,* Ton Pring Tal, 10.V.2010.

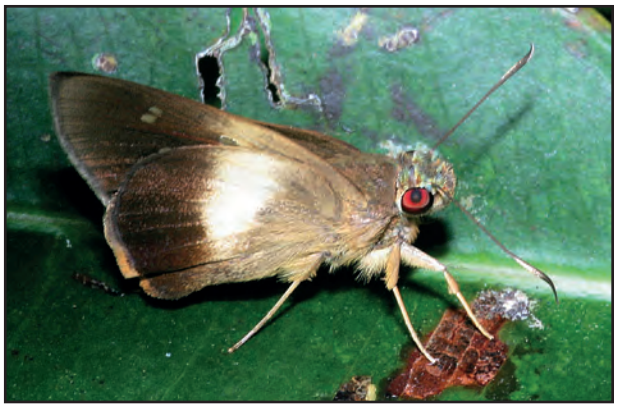


Abb. H-204: *Zela excellens,* Khao Lak, 15.VII.2007.

Abb. H-205: *Zela zeus optimas,* Ton Prai, 7.V.2016.

Abb. H-206: *Zela zeus optimas,* Ton Pring Tal, 11.VI.2011.

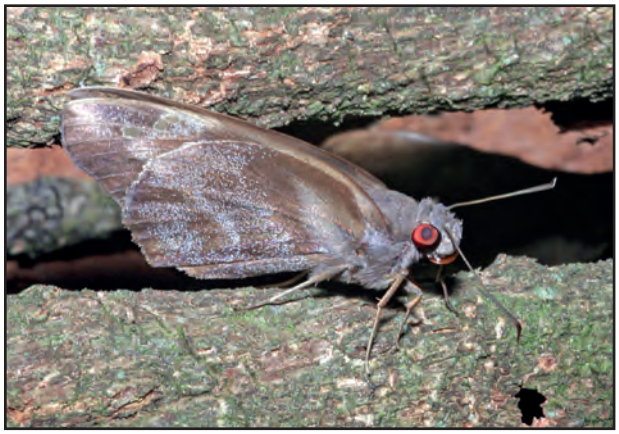


Abb. H-207: *Gangara thyrsis,* Ton Pring Tal, 3.IV.2009.

Abb. H-208: *Gangara thyrsis,* Ton Prai, 16.V.2014.

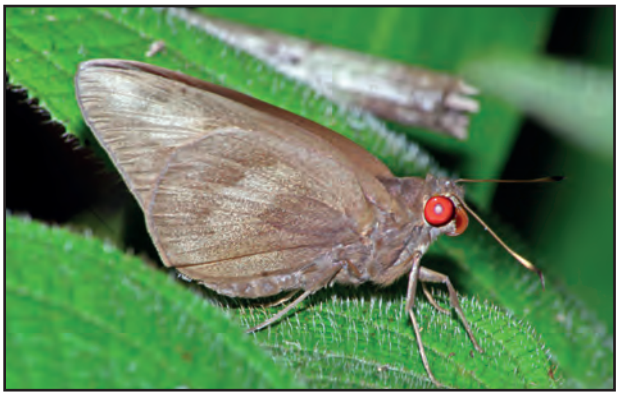


Abb. H-209 - H-212: *Erionota thrax,* Khao Lak, e.l. 6.V.2006 und 28.VI.2011.

Abb. H-213: *Matapa aria,* Ton Pring Tal, 15.X.2005.

Abb. H-214: *Matapa cresta,* Ton Pring Tal, 4.VI.2010.

Abb. H-215: *Matapa druna,* Ton Pring Tal, 24.VI.2011.

Abb. H-216: *Matapa sasivarna,* Ton Pring Tal, 6.VII.2008.

Abb. H-217: *Unkana mytheca,* Ton Pring Tal, 24.VI.2011.

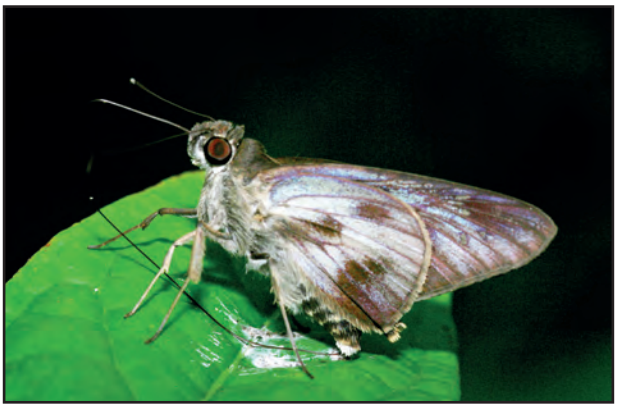


Abb. H-218: *Unkana ambasa,* Ton Pring Tal, 15.X.2005.

Abb. H-219: *Unkana ambasa,* Ton Chong Fa, 26.V.2016.

Abb. H-220: *Unkana ambasa,* Ton Chong Fa, 26.V.2016.

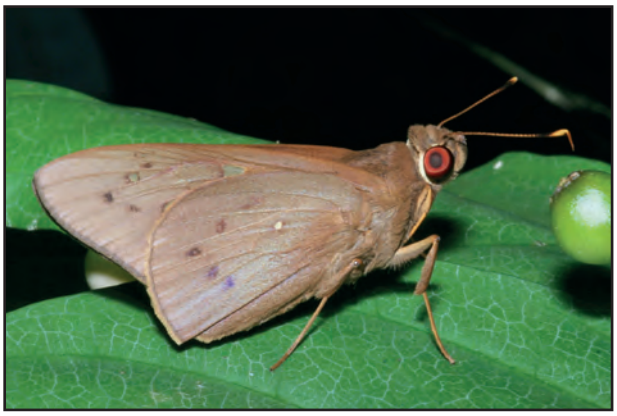


Abb. H-221: *Hidari irava,* Khao Lak, 31.VII.2007.

Abb. H-222: *Hidari irava,* Ton Pring Tal, 30.IV.2009.

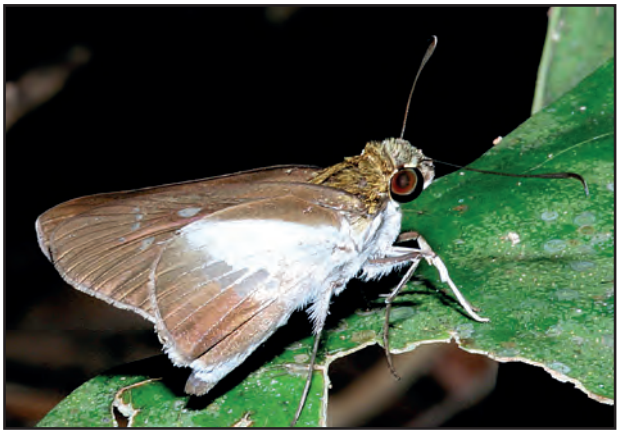


Abb. H-223: *Eetion elia* ♀, Ton Pring Tal, 30.V..2007.

Abb. H-224: *Pirdana hyela,* Ton Pring Tal, 28.VI.2011.

Abb. H-225: *Taratrocera archias,* Khao Lak, 10.VI.2006.

Abb. H-226: *Taratrocera archias,* Khao Lak, 10.VI.2006.

Abb. H-227: *Taratrocera archias,* Khao Lak, 12.VI:2006.

Abb. H-228: *Taratrocera luzonensis zenia,* T.P.T., 28.V.2012.

Abb. H-229: *Taratrocera luzonensis zenia,* T.P.T., 30.V.2012.

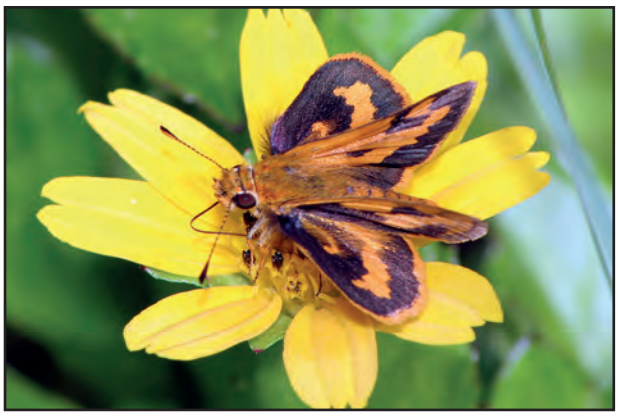


Abb. H-230: *Taratrocera luzonensis zenia,* T.P.T., 30.V.2012.

Abb. H-231: *Taratrocera luzonensis zenia,* T.P.T., 30.V.2012.

Abb. H-232: *Taratrocera luzonensis zenia,* T.P.T., 30.V.2012.

Abb. H-233: *Oriens paragola,* Khao Lak, 30.X.2005.

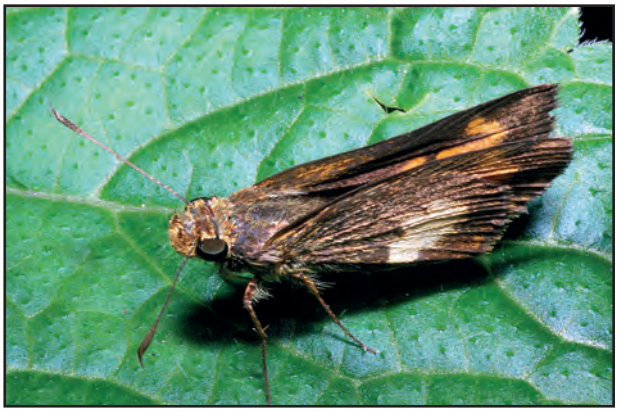


Abb. H-234: *Oriens paragola,* Khao Lak, 29.X.2005.

Abb. H-235: *Oriens gola pseudolus,* Ton Pring Tal, 7.XI.2015.

Abb. H-236: *Oriens gola pseudolus,* Ton Pring Tal, 2.VII.2011.

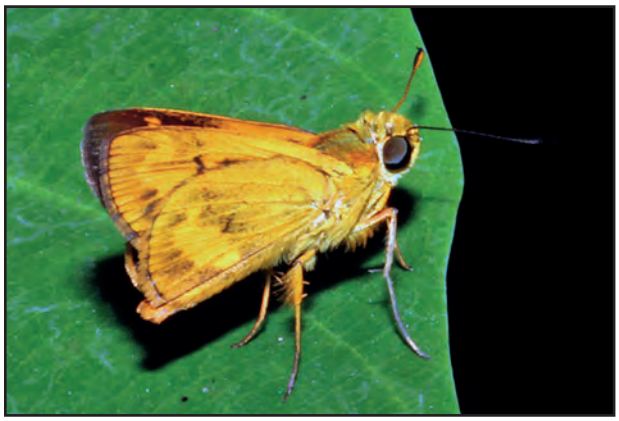


Abb. H-237: *Oriens gola pseudolus,* Ton Chong Fa, 7.IV.2016.

Abb. H-238: *Oriens gola pseudolus,* Ton Chong Fa, 7.IV.2016.

Abb. H-239: *Oriens goloides,* Ton Pring Tal, 11.V.2007.

Abb. H-240: *Oriens goloides,* Ton Pring Tal, 11.V.2007.

Abb. H-241: *Potanthus rectifasciatus,* T.Chong Fa, 3.VI.2008.

Abb. H-242: *Potanthus rectifasciatus,* T.Chong Fa, 3.VI.2008.

Abb. H-243: *Potanthus trachala tytleri,* T. Ch. Fa, 19.V.2008.

Abb. H-244: *Potanthus trachala tytleri,* T. Ch. Fa, 8.V.2007.

Abb. H-245: *Potanthus trachala tytleri,* T. Ch. Fa, 4.V.2008.

Abb. H-246: *Potanthus trachala tytleri,* T. Ch. Fa, 30.VI.2008.

Abb. H-247: *Potanthus omaha,* Khao Lak, 10.V.2006.

Abb. H-248: *Potanthus omaha,* Khao Lak, 4.X.2006.

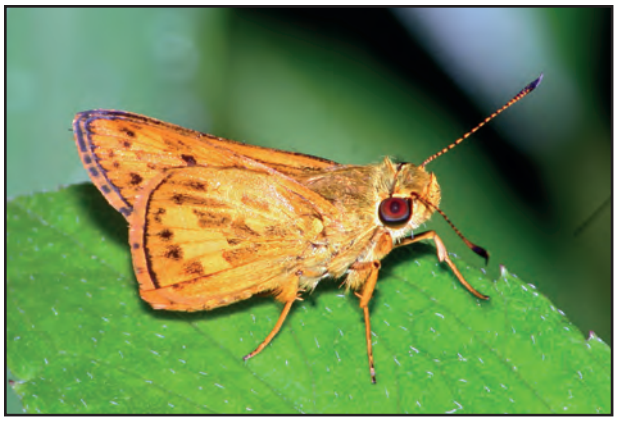


Abb. H-249: *Potanthus confucius dushta,* T. P. T., 29.VI.2011.

Abb. H-250: *Potanthus confucius dushta,* T. P. T., 30.VI.2011.

Abb. H-251: *Potanthus confucius dushta,* T. P. T., 2.VI.2008.

Abb. H-252: *Potanthus confucius dushta,* T. P. T., 2.VI.2008.

Abb. H-253: *Potanthus nesta,* Ton Pring Tal, 11.VII.2011.

Abb. H-254: *Potanthus nesta,* Ton Pring Tal, 171.V.2014.

Abb. H-255: *Potanthus mingo ajax,* Ton Pring Tal, 30.VI.2011.

Abb. H-256: *Potanthus mingo ajax,* Ton Pring Tal, 4.V.2008.

Abb. H-257: *Potanthus mingo ajax,* Ton Pring Tal, 4.V.2008.

Abb. H-258: *Potanthus ganda,* Ton Pring Tal, 30.VI.2011.

Abb. H-259: *Potanthus ganda,* Ton Pring Tal, 29.VI.2011.

Abb. H-260: *Potanthus ganda,* Ton Pring Tal, 4.V.2008.

Abb. H-261: *Potanthus pava,* Ton Pring Tal, 2.V.2006.

Abb. H-262: *Potanthus pava,* Ton Pring Tal, 4.V.2006.

Abb. H-263: *Telicota colon stinga,* Khao Lak, 6.V.2007.

Abb. H-264: *Telicota colon stinga,* Khao Lak, 6.V.2007.

Abb. H-265: *Telicota augias,* Khao Lak, 2.VII.2010.

Abb. H-266: *Telicota augias,* Khao Lak, 11.VII.2010.

Abb. H-267: *Telicota besta,* Khao Lak, 2.XI.2005.

Abb. H-268: *Telicota besta,* Khao Lak, 4.XI.2005.

Abb. H-269: *Telicota ohara jix,* Ton Pring Tal, 3.XI.2005.

Abb. H-270: *Telicota ohara jix,* Ton Pring Tal, 3.XI.2005.

Abb. H-271: *Telicota linna,* Ton Pring Tal, 1.VII.2009.

Abb. H-272: *Telicota linna,* Khao Lak, 2.XI.2005.

Abb. H-273: *Parnara bada* Khao Lak, 30.VI.2011.

Abb. H-274: *Parnara bada,* Khao Lak, 4.VII.2008.

Abb. H-275: *Parnara apostata,* Ton Chong Fa, 25.VII.2011.

Abb. H-276: *Parnara apostata,* Ton Pring Tal, 15.VI.2011.

Abb. H-277: *Borbo cinnara,* Khao Lak, 30.X.2005.

Abb. H-278: *Borbo cinnara,* Khao Lak, 31.VII.2007.

Abb. H-279: *Borbo bevani* ♂, Khao Lak, 30.V.2008.

Abb. H-280: *Pelopidas agna,* Copula, Khao Lak, 4.IV.2009.

Abb. H-281: *Pelopidas agna* ♀, Ton Pring Tal, 11.VII.2007.

Abb. H-282: *Pelopidas agna* ♂, Ton Pring Tal, 27.VII.2007.

Abb. H-283: *Pelopidas agna* ♂, Ton Pring Tal, 11.VII.2007.

Abb. H-284: *Pelopidas agna* ♂, Ton Pring Tal, 11.VII.2007.

Abb. H-285: *Pelopidas mathias,* Ton Pring Tal, 11.VII.2011.

Abb. H-286: *Pelopidas mathias,* Khao Lak, 25.VI.2010.

Abb. H-287: *Pelopidas mathias,* Khao Lak, 19.VII.2013.

Abb. H-288: *Pelopidas mathias,* Khao Lak, 25.VI.2010.

Abb. H-289: *Pelopidas assamensis* e.l., T.Ch.Fa, 14.VIII.2011.

Abb. H-290: *Pelopidas assamensis* e.l., T.Ch.Fa, 14.VIII.2011.

Abb. H-291: *Polytremis lubricans,* Khao Lak, 4.VII.2008.

Abb. H-292: *Polytremis lubricans,* Khao Lak, 20.V.2009.

Abb. H-293: *Polytremis lubricans,* Khao Lak, 4.VII.2008.

Abb. H-294: *Caltoris brunnea caere,* Khao Lak, 20.V.2009.

Abb. H-295: *Caltoris brunnea caere* ♀, Khao Lak, 20.VI.2012.

Abb. H-296: *Caltoris brunnea caere,* Khao Lak, 18.VII.2007.

Abb. H-297: *Caltoris bromus,* Khao Lak, 16.VI.2011.

Abb. H-298: *Caltoris bromus,* Khao Lak, 24.VI.2011.

Abb. H-299: *Caltoris confusa,* Ton Pring Tal, 27.IV.2009.

Abb. H-300: *Caltoris confusa,* Ton Pring Tal, 3.VIII.2011.

Abb. H-301: *Caltoris cormasa,* Ton Pring Tal, 25.VI.2011.

Abb. H-302: *Caltoris cormasa,* Ton Pring Tal, 3.VIII.2011.

Abb. H-303: *Caltoris cormasa,* Ton Pring Tal, 2.VIII.2011.

Abb. H-304: *Ancistroides nigrita* ab., T. Pring Tal, 20.VI.2006.

Abb. H-305: *Iton semamora,* Ton Pring Tal, 2.XI.2005.

Abb. H-306: *Iton semamora,* Ton Pring Tal, 14.VI.2007.

Abb. Pa-001: Ei von *Papilio polytes* an *Citrus*-Blatt.

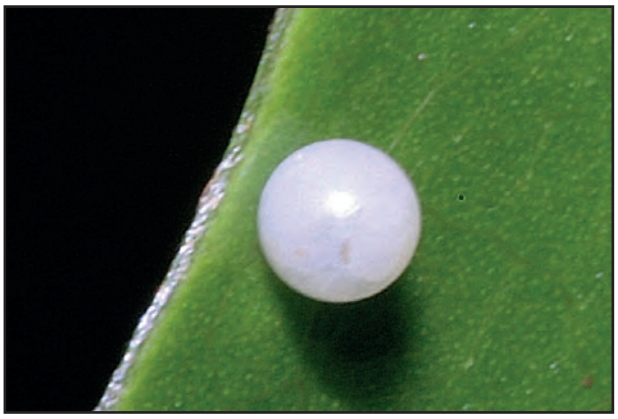


Abb. Pa-002: Ei von *Graphium agamemnon* an *Annona* sp.

Abb. Pa-003: L5-Raupe von *Troides aeacus* an *Aristolochia.*

Abb. Pa-004: L 5-Raupe von *Pachliopta aristolochiae.*

Abb. Pa-005: Raupen von *Chilasa clythia* auf *Litsea glutinosa.*

Abb. Pa-006: L 5-Raupe von *Chilasa clythia* auf *Litsea.*

Abb. Pa-007: L 1-Raupe von *Papilio polytes* auf *Citrus.*

Abb. Pa-008: L 2-Raupe von *Graphium agamemnon.*

Abb. Pa-009: L 3-Raupe von *Papilio polytes* auf *Citrus.*

Abb. Pa-010: L 3-Raupe von *Graphium agamemnon.*

Abb. Pa-011: L 5-Raupe von *Papilio polytes* auf *Citrus.*

Abb. Pa-012: L 5-Raupe von *Graphium agamemnon.*

Abb. Pa-013: L 5-Raupe von *P. polytes* mit Osmaterium.

Abb. Pa-014: L 5-Raupe von *Papilio polytes romulus.*

Abb. Pa-015: Vorpuppe von *Troides aeacus.*

Abb. Pa-016: Vorpuppe von *Papilio polytes romulus.*

Abb. Pa-017: *Ch. clythia.*

Abb. Pa-018: *Tr. aeacus.*

Abb. Pa-019: *P. aristolochiae.*

Abb. Pa-020: *P. polytes.*

Abb. Pa-021: *Chilasa clythia.*

Abb. Pa-022: *Gr. agamemnon.*

Abb. Pa-023: *G. sarpedon.*

Abb. Pa-024: *P. antiphates.*

Abb. Pa-025 - Pa-028: *P. polytes,* verschiedene Färbungen der Puppe und Pa-028 unmittelbar vor dem Falterschlupf. Die Puppen der einzelnen Papilionidentribus zeigen ein ebenso unterschiedliches wie charakteristisches Aussehen wie die Raupen.

Abb. Pa-029: L-5 Raupe von *Papilio demoleus.*

Abb. Pa-030: L 5-Raupe von *Papilio helenus.*

Abb. Pa-031: L 5-Raupe von *Papilio memnon.*

Abb. Pa-032: L 5 Raupe von *Papilio polytes.*

Die Raupen der Arten des Genus *Papilio* sind untereinander sehr ähnlich und in der Natur ohne Vergleichsmaterial nur schwer einwandfrei zu bestimmen.

Abb. Pa-033: *Papilio demolion demolion* Cramer, 1776.

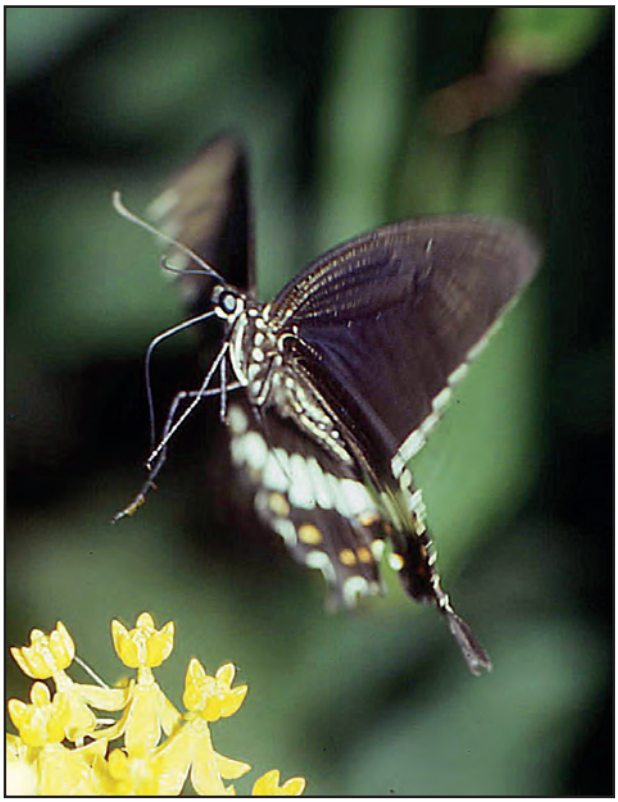


Abb. Pa-034: *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775.

Beim Anflug an Blüten strecken die Papilioniden in charakteristischer Weise ihre Beine vor und „stehen“ mit fächelnden Flügeln vor dem Blütenstand (s. auch Abb. Pa-035).

Abb. Pa-035: *Papilio memnon agenor* ♂ Linnaeus, 1758.

Abb. Pa-036: *Pathysa antiphates* bei der Wasser- u. Mineralaufnahme.

Abb. Pa-037: Eine kleine Trinkgesellschaft von Graphiini.

Abb. Pa-038: Ein *Lamproptera meges*, der das aufgesaugte Wasser nach Entmineralisierung wieder ausspritzt.

Abb. Pa-039 - Pa-041: Zu den Feinden und Bedrohungen der Schmetterlinge, so auch der Papilioniden, zählen neben Mantiden (**Pa-039**) auch Spinnen wie *Nephila punctata* (**Pa-040**) und parasitierende Insekten wie Braconidae oder Dipteren.

Abb. Pa-042, Pa-043: *Troides helena* ♀, Ton Pring Tal, 18.VII.2007; dto. ♂ Khao Lak, 15.VII.2007.

Abb. Pa-044, Pa-045: *Troides helena* ♀, Ton Prai, 22.IV.2016; dto. Ton Chong Fa, 9.V.2016.

Abb. Pa-046, Pa-047: *Troides helena* ♀, Ton Pring Tal, 8.IV.2009; Khao Lak, 17.VII.2007.

Abb. Pa-048, Pa-049: *Troides aeacus* ♂, Takua Pa, 1.VI.2008; dto. ♀ Umgeb. Kuraburi, 12.V.2008.

Abb. Pa-050, Pa-051: *Troides aeacus* ♂, Wat Tam Nakharat, VI.2007; dto ♀.

Abb. Pa-052, Pa-053: *Troides aeacus,* Copula Alt Takua Pa, 1.VI.2008; dto. ♂ 1.VI.2008.

Abb. Pa-054, Pa-055: *Troides amphrysus* ♂, Khao Lak, 31.VII.2007.

Abb. Pa-056 - Pa-057: *Atrophaneura varuna* (White, 1842) ♀, Khao Lak, 16.VI.2007; ♀ dto.; ♂ 19.VII.2013; dto ♀ 19.V.2014.

Abb. Pa-058 - Pa-059: *Atrophaneura varuna* (White, 1842) ♀, Khao Lak, 16.VI.2007; ♀ dto.; ♂ 19.VII.2013; dto ♀ 19.V.2014.

Abb. Pa-060, Pa-061: *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865) ♂, Ton Lamphi, 16.VI.2007; dto. Ton Pring Tal, 23.V.2007.

Abb. Pa-062, Pa-063: *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865), Kopula, Ton Pring Tal, 24.VI.2010.

Abb. Pa-064, Pa-065: *Pachliopta aristolochiae asteris* (Rothschild, 1908), Khao Lak, 20.VII.2013; dto. 10.V.2008.

Abb. Pa-066, Pa-067: *Chilasa clythia clythia* (Linnaeus, 1758), Khao Lak, e.l. 31.III.2009.

Abb. Pa-068, Pa-069: *Chilasa clythia clythia* (Linnaeus, 1758), Khao Lak, e.l. 31.III.2009.

Abb. Pa-070, Pa-071: *Chilasa clythia clythia* (Linnaeus, 1758) f. *dissimilis,* Lam Plaimat X.2009.

Abb. Pa-072, Pa-073: *Chilasa paradoxa* (Zinken, 1831) ♂ Ton Chong Fa, 9.V.2016. **Abb. Pa-074, Pa-075:** *P. demoleus* L., 1758,

Khao Lak, 6.V.2007; dto. 16.V.2009. **Abb. Pa-076, Pa-077:** *Papilio demolion* Cramer, 1776 e.l., Khao Lak, 3.VIII.2008; dto.

Abb. Pa-078, Pa-079: *Papilio castor mahadeva* Moore, 1879, Khura Buri, 3.VII.2010. **Abb. Pa-080, Pa-081**: *Papilio nephelus*

annulus Pend., 1939, Khao Lak, 3.V.2009. **Abb. Pa-082, 083:** *Papilio helenus* Linnaeus, 1758 e.l. Khao Lak, 13.VII.2007.

Abb. Pa-084, 085: *P. helenus* L., 1758, Khao Lak, 11.VII.2005, T.Ch.Fa, 22.IV.2016. **Abb. Pa-086 - Pa-088**: *P. iswara* White.,

Ton Chong Fa, 16.X.2010; dto. Ton Pring Tal, 2.VII.2011; dto. T. Ch. Fa, 16.X.10. **Abb. Pa-089 - Pa-094**: *P. polytes romulus*

Cramer, 1775 ♂, Khao Lak, 14.IV.09; dto. ♀ Khao Lak, 17.VII.2007, dto. ♀ 5.V.2009; dto. ♂ Khao Lak, 14.V.2008.

dto. ♂: Ton Pring Tal, 2.VII.2007; dto. ♂ Khao Lak, 16.X.2010. **Abb. Pa-095 - Pa-101:** *Papilio memnon*

agenor Linnaeus, 1758 ♂, Ton Pring Tal, 30.X.2006; dto. ♂ 25.VI.2010; dto. ♂ 26.VII.2007; dto. Ton Prai, 22.IV.2016;

dto. ♂, Ton Pring Tal, 25.VI.2010; dto. ♂, 25.VI.2010; dto. ♀ e.l., Khao Lak, 22.IV.2006.

Abb. Pa-102 - Pa-106: *P. memnon agenor* L.,1758 ♀ f. *distantianus*; f. agenor; f. *esperi,* alle Khao Lak, IV. - XII. 2006 - 2015;

dto. ♀ f. *butlerianus*; f. *agenor,* Sri Phang Nga NP., 1.VIII.2007.

Abb. Pa-107, Pa-108: *P. paris* L., 1758,

Khao Yai, VI. 2003.

Abb. Pa-109, 110: *Papilio palinurus* Fabricius, 1784, Ton Pring, VI. - VII. 2008 - 2011.

Abb. Pa-111- Pa-114: *Graphium sarpedon* (Linnaeus, 1758) ♂ e.l., Khao Lak, 20.IV.2009; dto.; dto., Ton Chong Fa, 28.IV.2016;

dto., Ton Pring Tal, 12.V.2010.

Abb. Pa-115, 116: *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758) e.l., Khao Lak, 7.VII.2007.

Abb. Pa-117, 118: *G. agamemnon* (L., 1758) ♀, ♂, Ton Ch. Fa, 19.V.2008; 26.IV.2016. **Abb. Pa-119 - Pa-121:** *A. doson evemo-*

nides (Honrath, 1884) ♂, K.Lak, 14.IV.09; dto.,T.Ch.Fa, 26.IV.16; dto. 12.VII.2011. **Pa-122, Pa-123**: *A. eurypylus mecisteus*

Distant, 1885) ♂, K.L., 27.III.11; dto. **Abb. Pa-124, 125:** *A. evemon eventus* (Frhst.,1907), T.Ch.Fa, 26.IV. 2016; dto. 8.V.2007.

Abb. Pa-126 - 128: *Arisbe bathycles bathycloides* (Honrath, 1884), Ton Chong Fa, 11.V. - 19.V.2016.

Abb. Pa-129 - 131: *Arisbe arycles* arycles (Boisduval, 1836), Khao Lak, 14.IV.2009; 28.VI.2011; Ton Chong Fa, 19.IV.2016.

Abb. Pa-132 -134: *Paranticopsis macareus* ♂, Ton Chong Fa, 10. - 19.V.2016.

Abb. Pa-135: dto. ♀, T.Ch.F., 18.V.2016. **Abb. Pa-136, 137:** *P. megarus* ♂, Khao Sok NP., III.2008.

Abb. Pa-138, 139: *Pathysa aristeus* ♂, Khao Lak, 10.V.2007. **Abb. Pa-140:** *P. antiphates,* K.L., III.2009.

Abb. Pa-141: *P. antiphates,* K.L., 1.V.2010. **Abb. Pa-142:** *L. curius,* K.L., 12.V.2008. **Abb. Pa-143:** *L. meges,* T.Ch.Fa, 28.VI.2008.

Abb. Pa-309, 310: *Lamproptera curius* (Fabricius, 1787), Khao Yai, V.2004.

Abb. Pa-311: *Arisbe bathycles bathycloides* (Honrath, 1894), Chong Fa Wasserfall, 13.V.2016.

Abb. Pa-312: *Arisbe bathycles bathycloides* (Honrath, 1894), N-Sumatra, Aceh, Ketambe, VIII.1992.

Abb. Pa-313: Aspekt des Ton Pring Tales. Obgleich während der letzten 11 Jahre auch das Ton Pring Tal von Veränderungen nicht verschont blieb, ist es immer noch aus entomologischer Sicht ein reichhaltiges und interessantes Beobachtungsgebiet.

Abb. Pa-144: *Losaria coon doubledayi* (Wallace, 1865) in Copula; **Abb. Pa-145:** ♀ bei der Eiablage; **Abb. Pa-146 - Pa-150:** Ei von *L. coon doubledayi* (Wallace, 1865). **Abb. Pa-151:** L1-Raupe von *L. coon doubledayi*. **Abb. Pa-152 - Pa-154:** L5-Raupe von *P. aristolochiae asteris* (Rothschild, 1908). **Abb. Pa-155 - Pa-157:** Vorpuppe u. Puppe.

Abb. Pa-158 - Pa-163: Frisch geschlüpfter *Pachliopta aristolochiae asteris* (Rothschild, 1908).

Abb. Pa-164: L3-Raupe von *Chilasa clythia* (Linnaeus, 1758); **Abb. Pa-165 - Pa-167:** L4-Raupen; **Abb. Pa-168:** Vorpuppe und Puppe in Lateralansicht. **Abb. Pa-169:** Puppe in Dorsalansicht.

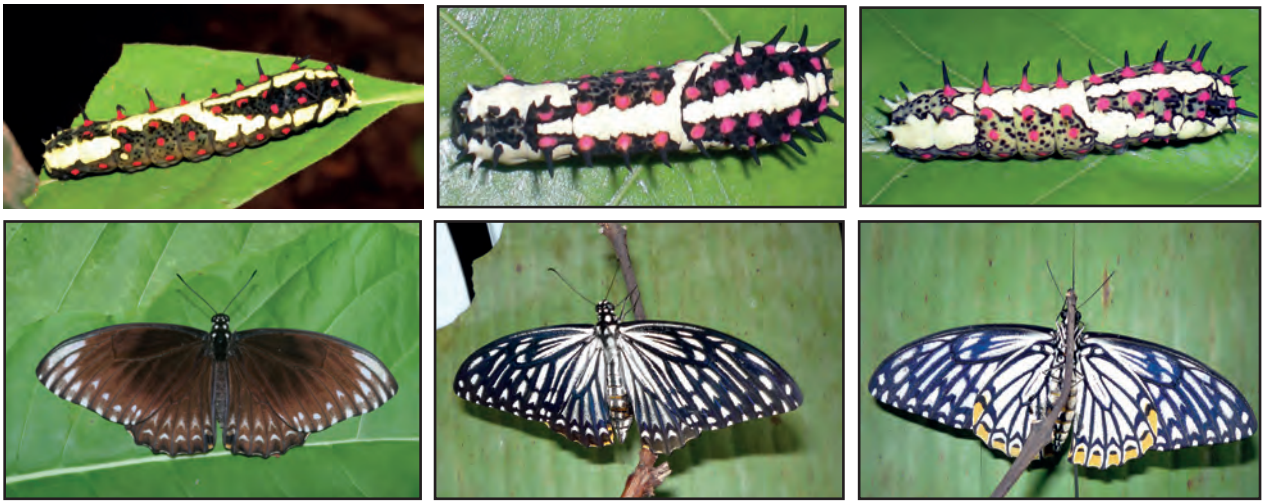


Abb. Pa-170 - Pa-173: L4-Raupe und L-5-Raupen dorsal und lateral. **Abb. Pa-174 - Pa-176:** Imagines von *Chilasa clythia* (Linnaeus, 1758) der f. *onpape* und f. *dissimilis* (OS u. US).

Abb. Pa-177: Copula von *Papilio demoleus malayanus* Wallace, 1865. **Abb. Pa-178 - Pa-182:** Raupenstadien L3, dorsal, L4 lateral u. dorsal, L5 dorsal u. lateral. **Abb. Pa-183:** Vorpuppe. **Abb. Pa-186, Pa-187:** Grüne u. braune Puppe, Ventralansicht. **Abb. Pa-184, Pa-185:** Frisch geschlüpfte Imagines.

Abb. Pa-188 - 190: L4 und L5-Raupen von *Papilio demolion* Cramer, 1776.

Abb. Pa-191: Puppe ca. 4 Stunden vor dem Falterschlupf. **Abb. Pa-192, Pa-193:** Frisch geschlüpfter Falter mit leicht geöffneten u. geschlossenen Flügeln.

Abb. Pa-194 - Pa-196: Futterpflanze der Raupen von *Papilio helenus* Linnaeus, 1758. **Abb. Pa-197:** L3- Raupe, dorsal. **Abb. Pa-198, Pa.199:** L5-Raupe lateral u. dorsal. **Abb. Pa-200, Pa-202:** Puppe. **Abb- Pa-201, Pa-203 - Pa-205:** Imago.

Abb. Pa-204, 205: Frisch geschlüpfter *Papilio helenus* Linnaeus, 1758, (s. vorige Seite).

Abb. Pa-206 - Pa-208: Ei von *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775 an der Futterpflanze.

Abb. Pa-209 -Pa-217: Raupen von *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775 vom L1 bis L3-Stadium an der Futterpflanze.

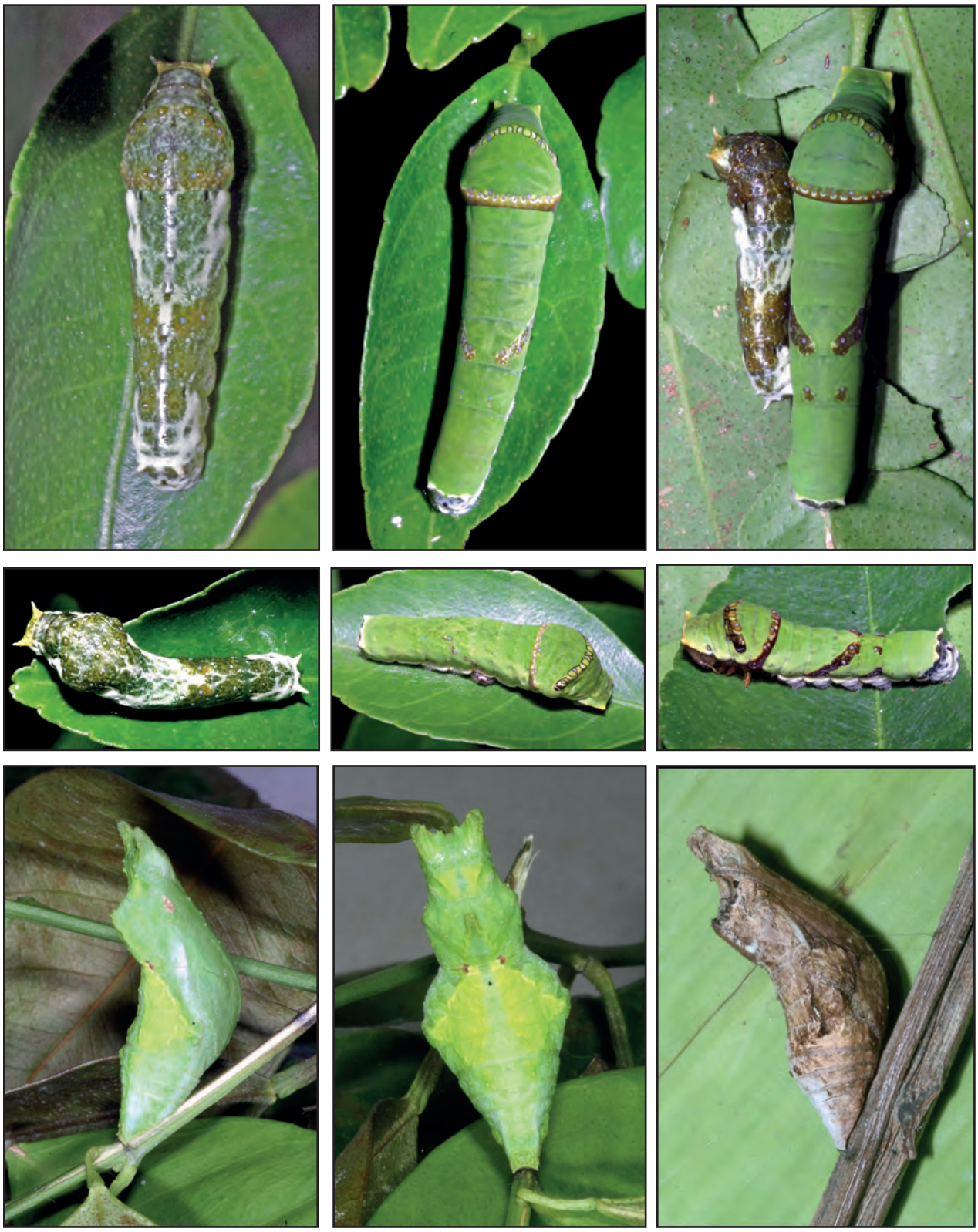


Abb. Pa-218 - Pa-223: L3 - L5-Raupen von *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775 in Dorsal- und Lateralansicht
Abb. Pa-224 - PA-226: Grüne und braune Puppen von *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775 in Dorsal- und Lateralansicht.

Abb. Pa-227 - Pa-229: Grüne und braune Puppen von *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775 in Lateralansicht.

Abb. Pa-231 - Pa-236: Einzelne Phasen des Sclüpfens von *Papilio polytes romulus* Cramer, 1775. **Abb. Pa-237:** Frisch geschlüpftes ♀. **Abb. Pa-238 - Pa-241:** Frisch geschlüpfte Imagines: 1 ♂, 3 ♀♀.

Abb. Pa-273: Verwilderte Gärten in Waldnähe sind beliebte Standorte zahlreicher Schmetterlingsarten, vor allem dann, wenn ein reiches Angebot an Nahrungspflanzen für die Raupen vorhanden ist. Insbesondere die kulturfolgenden Papilioniden wie *P. memnon*, *P. polytes*, *P. demoleus* und *G. agamemnon* profitieren von den zahlreichen hier wachsenden Fruchtbäumen, die allerdings auch sehr von vielen Nymphaliden, insbeondere *Euthalia*-Arten, geschätzt werden. Sofern keine Herbizide oder andere Pestizide zum Einsatz kommen, trifft man hier stets auch reichlich Satyriden, insbesondere *Mycalesis*-Arten und verschiedene Hesperiidae an.

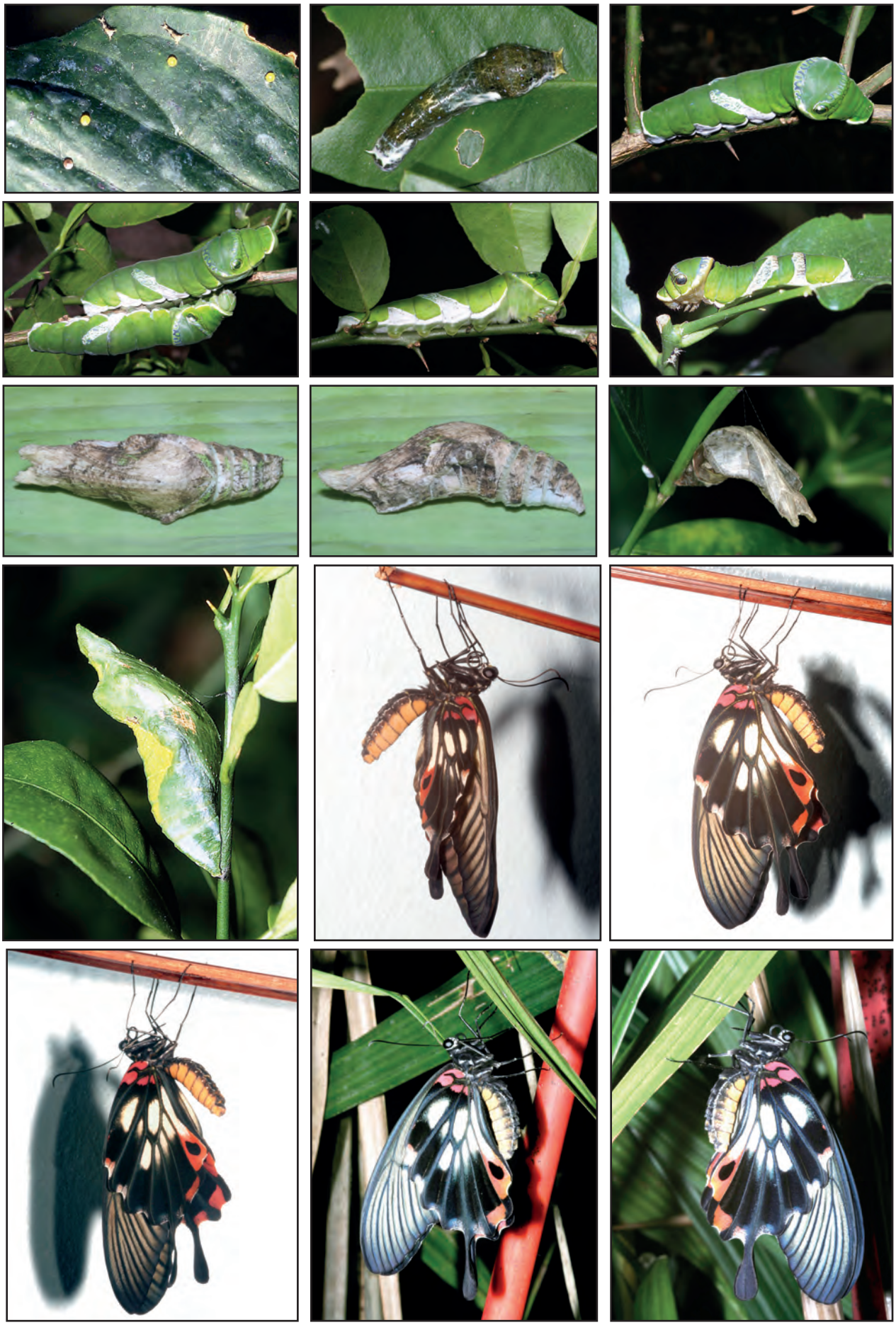


Abb. Pa-242: Eier, **Abb. Pa-243 -Pa-248:** L3 und L5-Raupen. **Pa-249 - Pa-251 :** Graue und grüne Puppen in Lateral- u. Dorsalansicht. **Abb. Pa- 252 - 256:** Frisch geschlüpftes ♀ von *Papilio memnon agenor* Linnaeus, 1758 der ♀-f. *distantianus.*

Abb. Pa-257; Pa-258: dto. ♂. **Abb. Pa-259:** ♂ von *Papilio memnon* beim Blütenbesuch an einer *Bauhinia*-Liane.

Abb. Pa-260 - Pa-263: Ein junges Exemplar einer der Futterpflanzen (*Annona muricata*) von *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758). **Abb. Pa-264:** Das frisch gelegte Ei und **Abb. Pa-265:** Das Ei kurz vor dem Raupenschlupf.

Abb. Pa-314: Blühende Lianen, wie diese *Bauhinia*-Art überwuchern vielerorts den Ton Pring Bach und sind für viele Schmetterlingsarten beliebte Nektarweiden, die vor allem in den Vormittagstunden ständig besucht werden. Arten wie *Papilo memnon*, *P. helenus*, *P. polytes*, *Graphium agamemnon*, *G. sarpedon*, *G. eurypylus* und *P. antiphates* sind hier ebenso anzutreffen wie *Appias nero*, *Hebomoia glaucippe* und viele andere Pieriden, Danaiden, Nymphaliden und Lycaeniden.

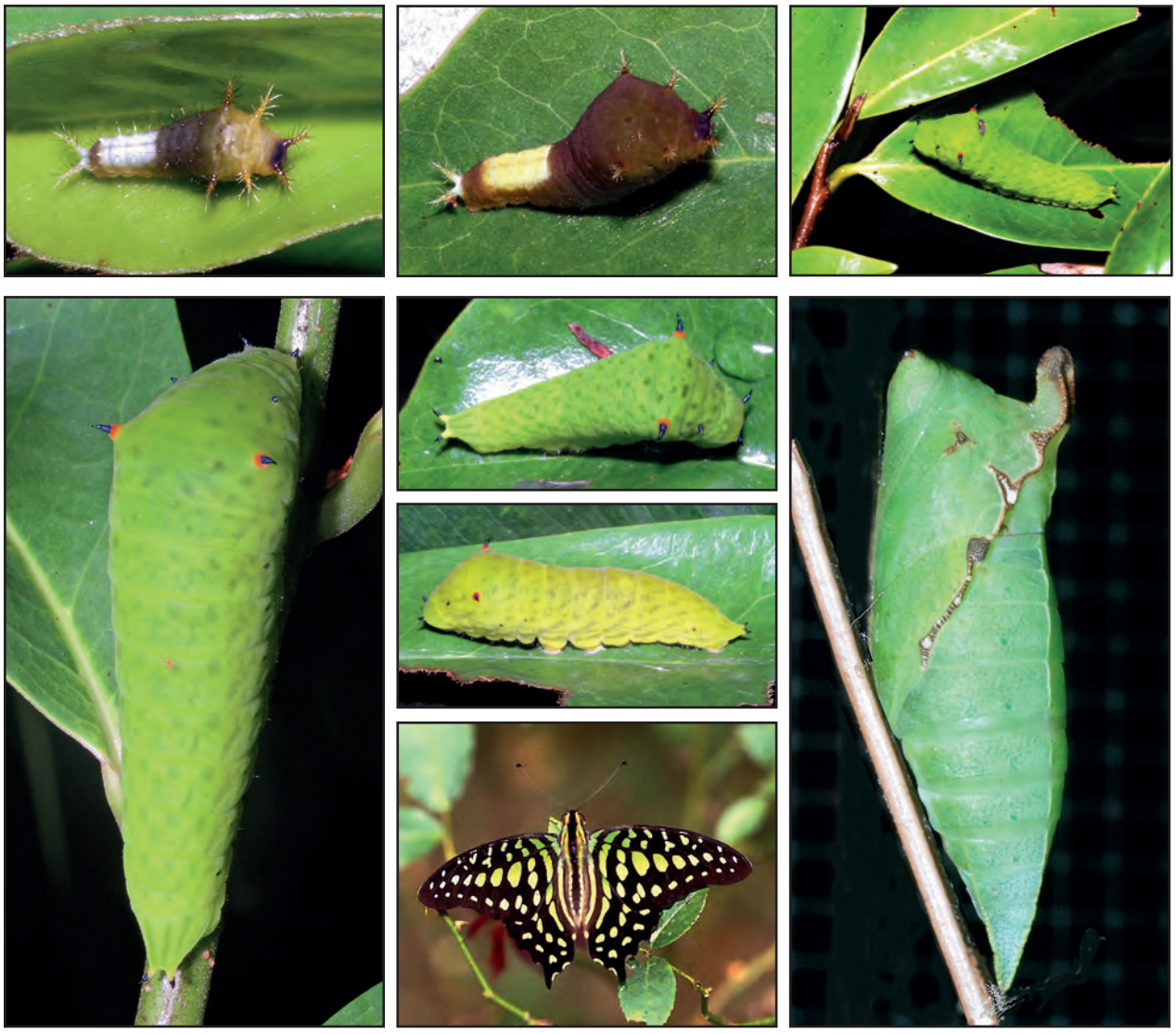


Abb. Pa-266 - Pa-271: L1, L4 und L5-Raupen an der Futterpflanze. **Abb. Pa-273:** Puppe in Lateralansicht. **Abb. Pa-272:** Imago von *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758).

Abb. Pa-274, Pa-275: Eine Futterpflanze (*Cinnamomum bejolghota*, Lauraceae) von *Graphium sarpedon* (Linnaeus, 1758).
Abb. Pa-276: L5-Raupe an der Futterpflanze.

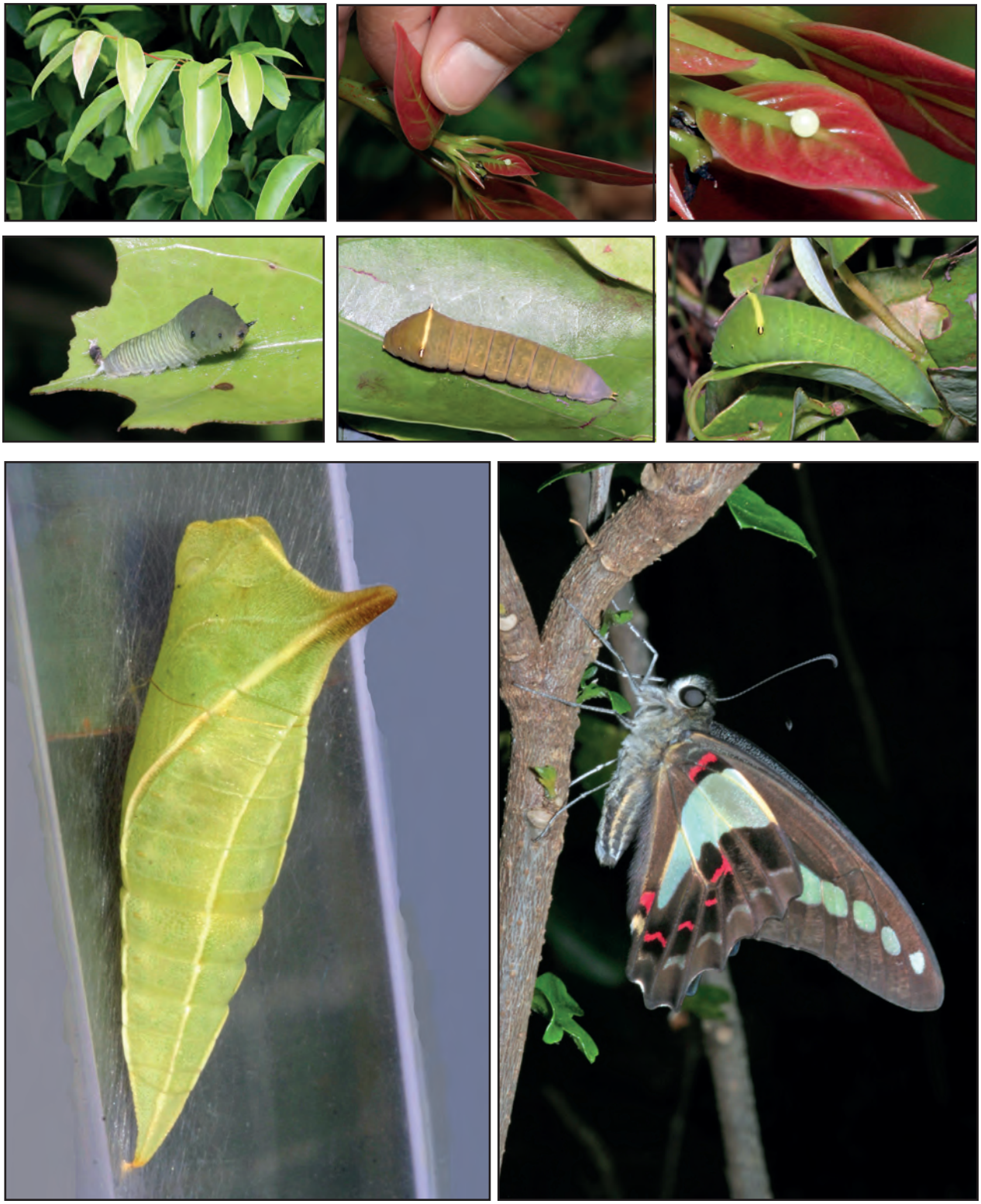
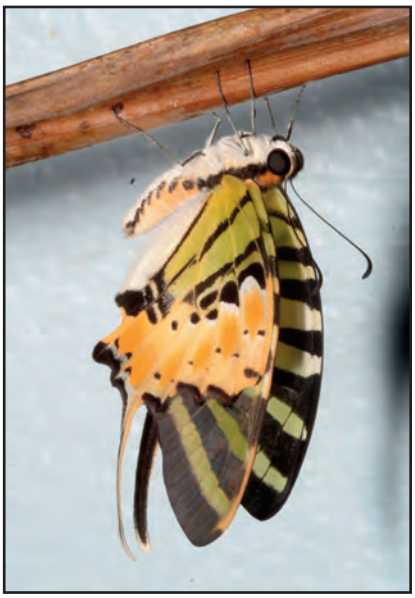


Abb. Pa-277: Futterpflanze von *G. sarpedon*. **Abb. Pa-278, Pa-279:** Junger Blattaustrieb mit Ei. **Abb. Pa-280:** L3-Raupe. **Abb. Pa-281:** L4-Stadium und **Abb. Pa-282:** L5-Stadium der Raupe von *G. sarpedon*. **Abb. Pa-283:** Puppe. **Abb. Pa-284:** Frisch geschlüpftes ♂ von *Graphium sarpedon* (Linnaeus, 1758).

Abb. Pa-285, Pa-286: L5-Raupe von *Graphium arycles sphinx* (Fruhstorfer, 1899). **Abb. Pa-287:** Vorpuppe. **Abb. Pa-288:** Puppe. **Abb. Pa-289:** Frisch geschlüpftes ♂ von *Graphium arycles sphinx* (Fruhstorfer, 1899).

Abb. Pa-290: L4-Raupe von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1786) auf einem Blatt seiner Futterpflanze.
Abb. Pa-291 - Pa-295: Raupen von *P. antiphates pompilius* (F.) im L4 und L5-Stadium bis unmittelbar vor der Verpuppung.

Abb. Pa-296, Pa-297: Puppe von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1786) in dorsolateraler und lateraler Ansicht.



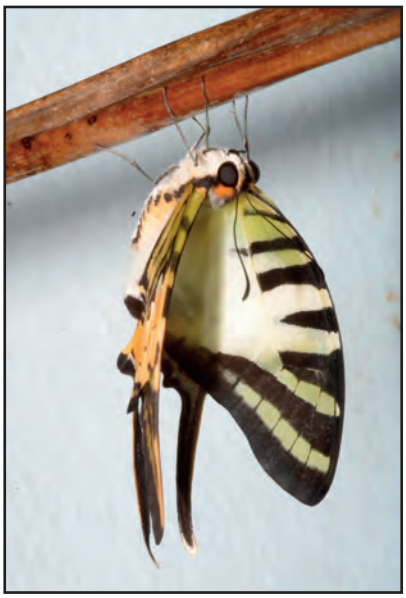


Abb. Pa-298 - Pa-305: Frisch geschlüpfter Falter von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1786) beim Trocknen und Aushärten der Flügel.

Abb. Pa-298 - Pa-305: Frisch geschlüpfter Falter von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1786) beim Trocknen und Aushärten der Flügel.

Abb. Pa-306: Frisch geschlüpftes ♂ von *Pathysa antiphates pompilius* (Fabricius, 1786) auf dem Blattwedel einer Cycadee.

Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Abbildungen im Kapitel „Entwicklung einiger Papilionidenarten“ p. 172 - 178.

Abb. Pa-307: Pfad im dichten Sekundärwald am Rande des Ton Pring Tales. Lange Jahre eines der besten Beobachtungsgebiete im Ton Pring Tal, droht auch diesem Flecken bald die Rodung. Viele Tagfalter, so auch *Pathysa antiphates*, dessen Raupe wir hier fanden, sind (noch) hier heimisch. Mehr jedoch als für Papilioniden war (bzw. ist bedingt noch) dieses Gebiet ein Paradies für Lycaeniden, Nymphaliden und waldbewohnende Hesperiiden. Von den Danaiden trifft man hier in erster Linie auf *Ideopsis*- und *Idea*-Arten, denen man meist in den Nachmittagstunden begegnet, wohingegen die Zipfelfalter bereits am späten Vormittag zur Stelle sind.

Abb. Pi-001: Eier von *Eurema blanda* an Futterpflanze.

Abb. Pi-002: Eier und Raupen von *Eurema blanda.*

Abb. Pi-003: Eier von *Catopsilia pyranthe* an *Senna alata.*

Abb. Pi-004: Ei von *Catopsilia pomona* auf Futterpflanze.

Abb. Pi-005: L 5-Raupe von *Eurema blanda.*

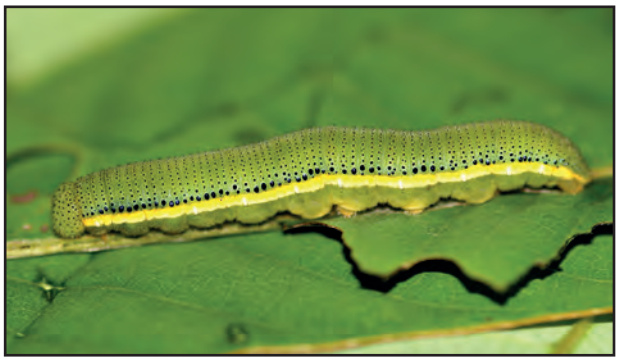


Abb. Pi-006: L 5-Raupe von *Catopsilia pyranthe.*

Abb. Pi-007: L 5-Raupe von *Catopsilia pomona*, dorsal.

Abb. Pi-008: L 5-Raupe von *Catopsilia pomona,* lateral.

Rechte Seite: **Abb. Pi-014a**: In freier Natur hängen sich die Raupen von *Eurema blanda* perlschnurartig an einer der Futterpflanze benachbarten Pflanze zur Verpuppung auf. Vermutlich verpuppen sich auch die anderen gesellig lebenden *Eurema*-Arten in ähnlicher Weise.

Abb. Pi-009 - Pi-11: Puppen von *Eurema blanda* einige Minuten nach Pupenbildung und nach 12 und 24 Stunden.

Abb. Pi-012 - Pi-014: Puppe von *Eurema blanda* 24 Stdn. nach Verpuppung und 24 bzw. 8 Stdn. vor dem Falterschlupf.

Abb. Pi-015: Einzelne Phasen des Schlupfes von *Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836).

Abb. Pi-016: Eine gemischte Trinkgesllschaft von Pieriden und Papilioniden.

Abb. Pi-017: Trinkgesellschaft von *Appias* u. *Saletara.*

Abb. Pi-018: Trinkgesellschaft von *Gandaca harina.*

Abb. Pi-019, Pi-020: Im Kelch einer Hibiscusblüte verborgene Krabbenspinne mit erbeutetem *Catopsilia pomona* ♂.

Abb. Pi-021, Pi-022: Weberameisen der Art *Oecophylla smaragdina* mit erbeuteten Catopsilienraupen.

Abb. Pi-023: Farbvarianten von *Appias nero* (s. Text).

Abb. Pi-024: Ein seltener Anblick - *Leptosia nina* am Boden bei der Wasseraufnahme.

Abb. Pi-025: *Del. pasithoe,* T.P.T., 4.IV.11.

Abb. Pi-026: *D. acalis,* T.P.T.

Abb. Pi-027: *D. descombesi* ♀, K.L.

Abb. Pi-028: *D. descombesi* ♀.

Abb. Pi-029, Pi-030: : *D. descombesi* ♂; dto. *D. descombesi* ♂.

Abb. Pi-031: *D. hyparete* ♂, K.L., 3.IV.2009.

Abb. Pi-032: *D. hyparete* ♀, T.P., 7.V.2009.

Abb. Pi-033: *Lept. nina* ♀, K.L., 24.V.2007.

Abb. Pi-034: *Leptosia nina* ♂, K.L., 6.V.08.

Abb. Pi-035, Pi-036: *Prioneris philonome* ♂ Khao Lak, 28.VI.2011

Abb. Pi-037, Pi-038: *Prioneris philonome* ♂, Khao Lak, 7.V.2008.

Abb. Pi-39: *C. nerissa* ♀

Abb. Pi-040: *C. nerissa* ♂.

Abb. Pi-41, Pi-042: *C. judith* Khao Lak, 1.VII.2008;14.V.2012.

Abb. Pi-043, Pi-044: *C. judith* ♂, Khao Lak, 18.VII.2013; ♀ 4.V.20092.

Abb. Pi-045: *Phrissura aegis,* K.L.,3.XI.2006.

Abb. Pi-046 - Pi-048: *Appias lyncida* ♀, T.P.T., 12.V.2008; ♂ T.P.T., 29.IV.2014; ♀ T.P.T., 29.V.2012.

Abb. Pi-049: *A. lyncida* ♀, T.P.T., 29.V.2002.

Abb. Pi-050, Pi-051: *Appias olferna* ♂, Khao Lak, 5.V.2008; Ton Pring Tal24.V.2008.

Abb. Pi-052 - Pi-054a: *Appias olferna* ♀, Khao Lak, 30.IV.2009; ♀ Ton Pring Tal, 12.V.2012; ♀ e.l. Khao Lak 8.V.2009.

Abb. Pi-054: *A. olferna* ♀, e.l. K.L., 4.IV.2009. **Abb. Pi-055, Pi-056:** *Appias nero figulina* ♂ S.P.N. NP., 24.IV.10; T.Ch.F., 26.VI.2016.

Abb. Pi-057 - Pi-059: *Appias nero* ♂, T.Ch.F., 26.IV.2016; ♂, T.P.T., 2.VI.2014; ♀ K.L., 2.V.2009.

Abb. Pi-060 - Pi-062: *Appias nero* ♀, T.P.T., 2.VI.2014; ♀, T.P.T., 3VI.2014; ♀, T.Ch.F., 2.VI.2014.

Abb. Pi-063: *A. nero* ab., T.Ch.F., 26.IV.2016. **Abb. Pi-064, Pi-065:** *Appias albina* ♀, T.P.T., 22.V.07; ♂, T.P.T., 22.V.2007.

Abb. Pi-066, Pi-067: *Appias albina* ♀, T.P.T., 22.V.07; ♂, T.P.T., 22.V.2007. **Abb. Pi-068:** *A. indra* ,S.P.N.NP., 24.IV.2010.

Abb. Pi-069: *A. indra,* S.P.N.NP., 24.IV.2010. **Abb. Pi-070, Pi-071:** *Saletara panda* ♂, S.P.N.NP., 24.VI.2010.

Abb. Pi- 072 - Pi-074: *Ixias pyrene,* K.L., 14.IV.2009; T.P.T., 7.V.2008; K.L., 4.V.2008.

Abb. Pi-075: *Ixias pyrene,* T.P.T., 3.V.2009. **Abb. Pi-076, Pi-077:** *Hebomoia glaucippe* ♂, K.L., 29.VII.2007; dto. 30.VII.2007.

Abb. Pi-078, Pi-079: *H. glaucippe* ♀, Khao Lak., 29.V. 2010 ; ♂, Khao Lak, 28.VI.2011. **Abb. Pi-080:** *P. valeria* ♂, T.P.T., 29.VI.2010.

Abb. Pi-081, 082: *P. valeria* ♂, T.P.T., 29.VI.10; dto.**; Pi-083:** *P. valeria* ♀, Ton Pring Tal, 7.XI.2015.

Abb. Pi-084 - Pi-086c: *Pareronia valeria* ♀, Ton Pring Tal, 3.XI.2015; dto. ♀, Ton Pring Tal, 7.XI.2015; dto. ♀, 7.XI.2015.

Abb. Pi-087, Pi-088: *Catopsilia pyranthe* ♂♀, Khao Lak 30.V.-4.VII.2008. **Abb. Pi-89:** *C. pomona* ♂ f. *alcmeone,* K.L.,8 VII.2007.

Abb. Pi-090 - Pi-092: *Catopsilia pomona* ♂ f. *pomona*; ♀ f. *pomona*; ♀ f. *catilla,* alle Khao Lak, VI.-VIII. 2006-2016.

Abb. Pi-093 - Pi-095: *Catopsilia pomona* ♂ f. *crocale*; ♀ f. *jughurta*; ♂ f. *hilaria,* alle Khao Lak, VI.-VIII.2006-2016

Abb. Pi-096: *C. scylla* ♂, K.L., 25.VI.2010 . **Abb. Pi-097, Pi-098:** *Eurema andersonii* ♀, T.P.T., 17.IV. 2007; dto. ♂, T.Ch.F., 4.V.2016.

Abb. Pi-099, Pi-100: *Eurema andersonii,* ♂ T.Pr., 22.IV.16; ♀ T.P.T., 31.X.2015. **Abb. Pi-101:** *Eurema sari* ♂ T.P.T., 12.VII.2007.

Abb. Pi-102: *Eurema sari,* T.Ch.F., 28.IV.2009. **Abb. Pi-103, Pi-104:** *Eurema nicevillei* ♂, T.Ch.F., 19.VII.11; dto. ♀, 13.V.2012.

Abb. Pi-105, Pi-106: *Eurema simulatrix,* T.P.T., 20.V.2009; dto. 10.V.12. **Abb. Pi-107:** *Eurema blanda* ♂ T.P.T., 17.IV.2007.

Abb. Pi-108: *Eurema blanda* ♂, T.P.T., 11.V.2007. **Abb. Pi-109, Pi-110:** *Eurema hecabe* ♂, T.P.T., 6.V.2008; dto. ♂ 18.VI.2009.

Abb. Pi-111 - Pi-113: *Eurema hecabe,* Khao Lak, 14.IV.2009; dto. 10.V.2008; dto. 14.IV.2009.

Abb. Pi-114 - Pi-116: *Gandaca harina* ♂, T.Ch.F., 20.IV.2016; dto. ♀, T.Ch.F., 3.V.2016; dto. ♂, T.P.T., 4.VII.2011.

Abb. Pi-117: *Gandaca harina* ♂, Khao Lak, 4.VII. 2011. **Abb. Pi-118, Pi-119:** Raupe u. Vorpuppe von *Leptosia nina,* 17.X.2010.

Abb. Pi-120, Pi-121: Verschiedenfarbige Puppen von *L. nina,* Khao Lak, 14.X.2010. **Abb. Pi-122:** Copula v. *L. nina*, 11.IV.2009.

Abb. Pi-123: Blüte von *Cleome rutidosperma* (Capparidaceae), eine der Nahrungspflanzen von *Appias olferna* Swinhoe, 1890.
Abb. Pi-124, Pi-125: Ei von *Appias olferna* an Blatt und Stengel der Futterpflanze (s. Text S. 209).

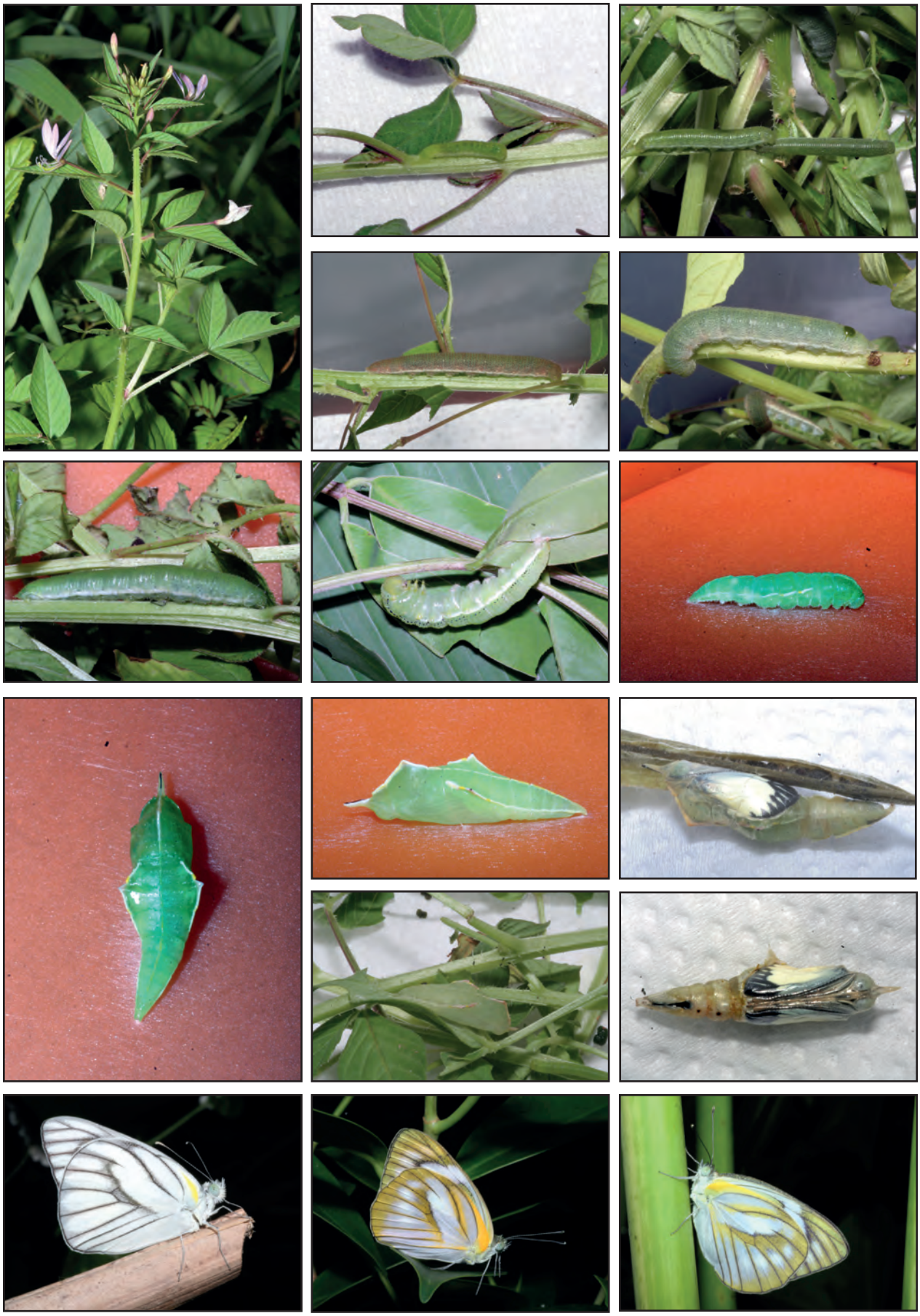


Abb. Pi-126 - Pi-141 von links oben: Die Entwicklung von *Appias olferna*, Futterpflanze, verschiedene Raupenstadien, Vorpuppe, Puppe dorsal (133) u. lateral (134, 135) und kurz vor dem Schlupf des Falters (136, 137), sowie 1 ♂ u. 2 ♀♀ (s. Text S. 209).

Abb. Pi-141-1, Pi-141-2: zwei frisch geschlüpfte ♀♀ von *Appias olferna*. **Abb. Pi-142:** *H. glaucippe* ♀ beim Anflug an die Futterpflanze zur Eiablage.

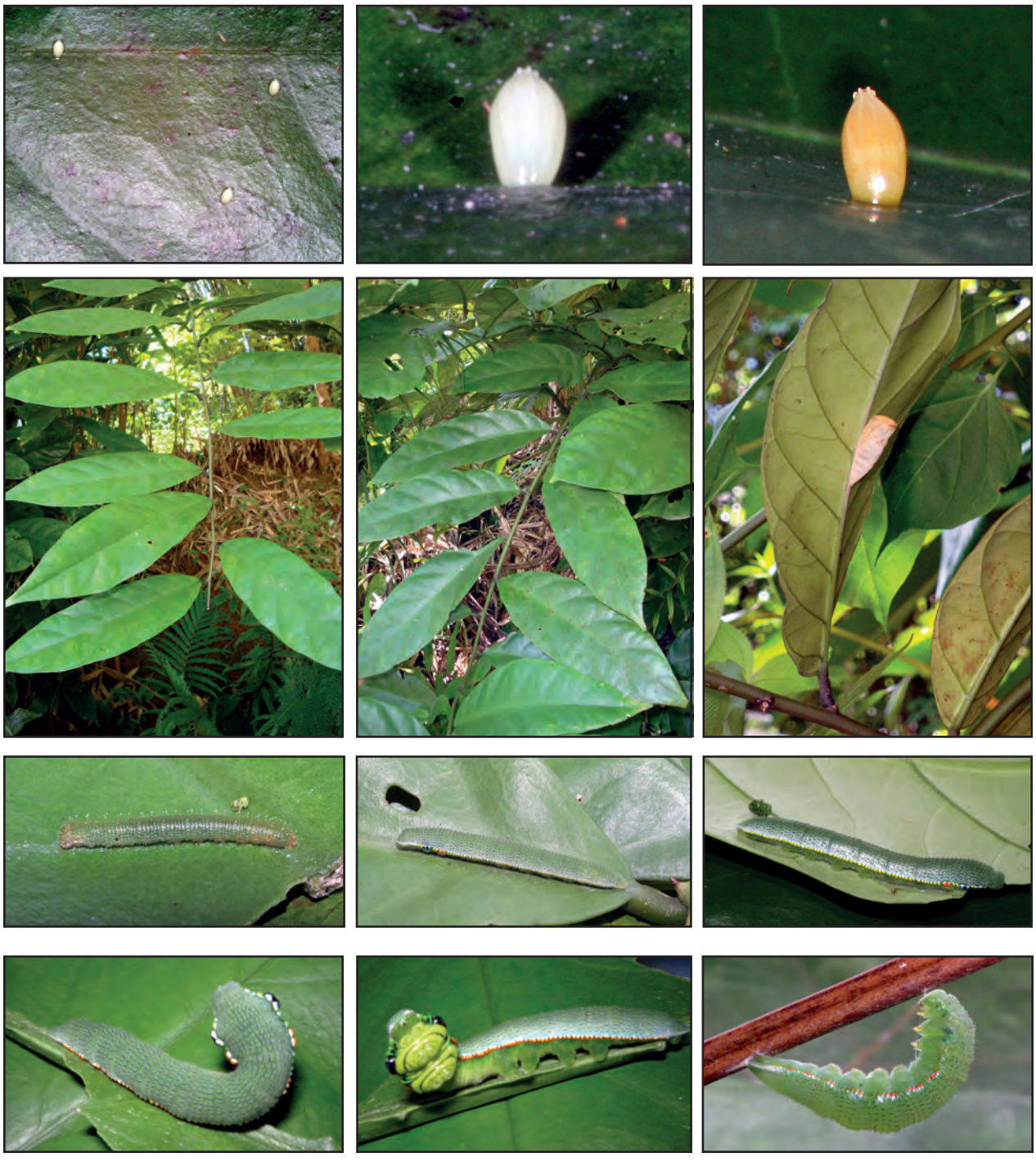


Abb. Pi-143 - Pi-166: Futterpflanze und Entwicklung von *Hebomoia glaucippe* (Linnaeus, 1758). **Abb. Pi-152 u. Pi-153** zeigen die L5-Raupe in typischer Abwehrhaltung bei Störungen. **Abb. Pi-154:** Vorpuppe von *H. glaucippe* (s.Text S..252,253).

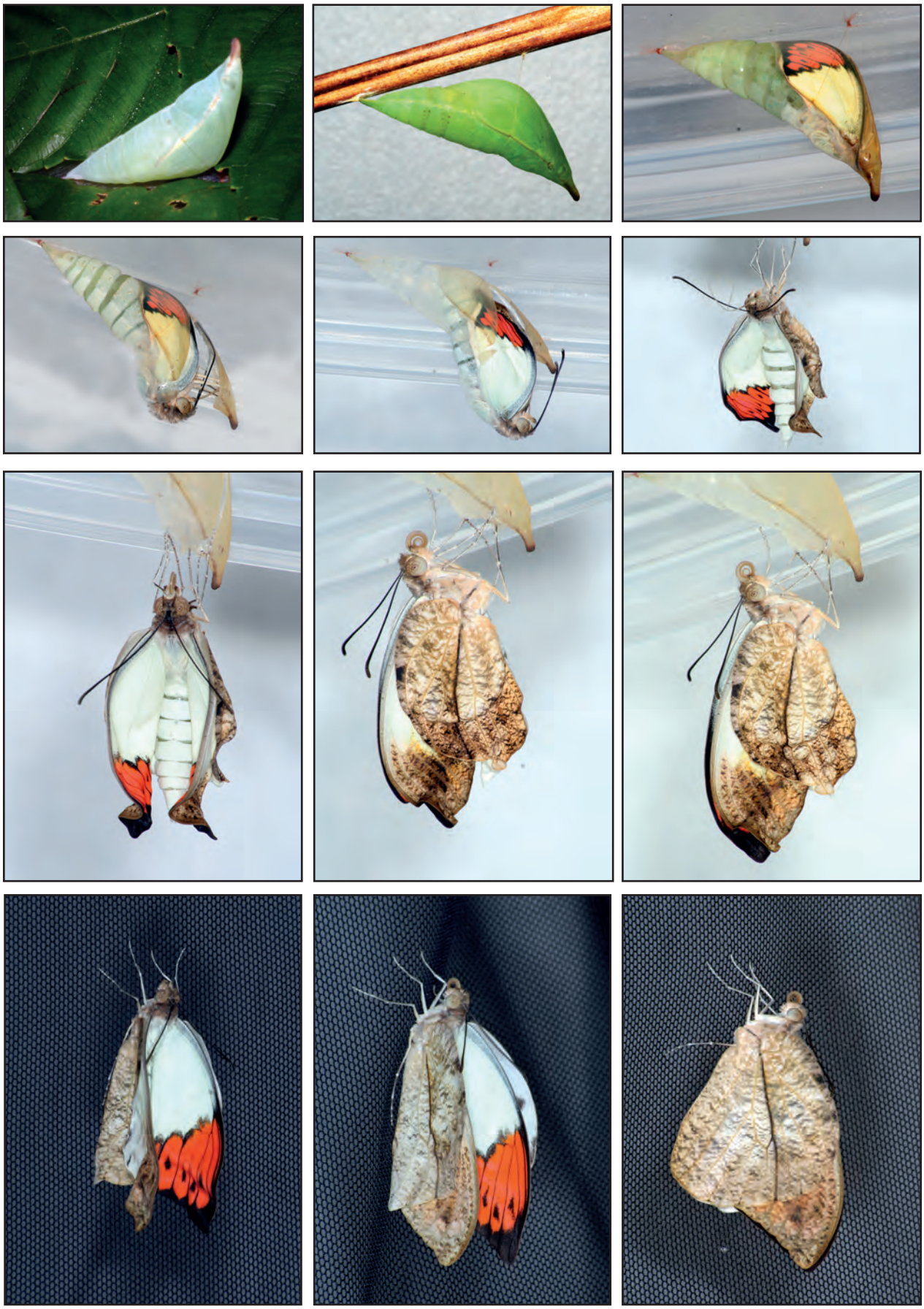


Abb. Pi-155, Pi-156 zeigen die Puppe 24 u. 48 Stdn. nach der Verpuppung und **Pi-157** etwa 2 Stunden vor dem Falterschlupf. Die **Abb. Pi-158 bis Pi-166** illustrieren verschiedene Phasen des Schlüpfens, das innerhalb von 4 Minuten erfolgte. Bis der Falter flugbereit war, vergingen weitere drei Stunden (s.Text S. 209, 210).

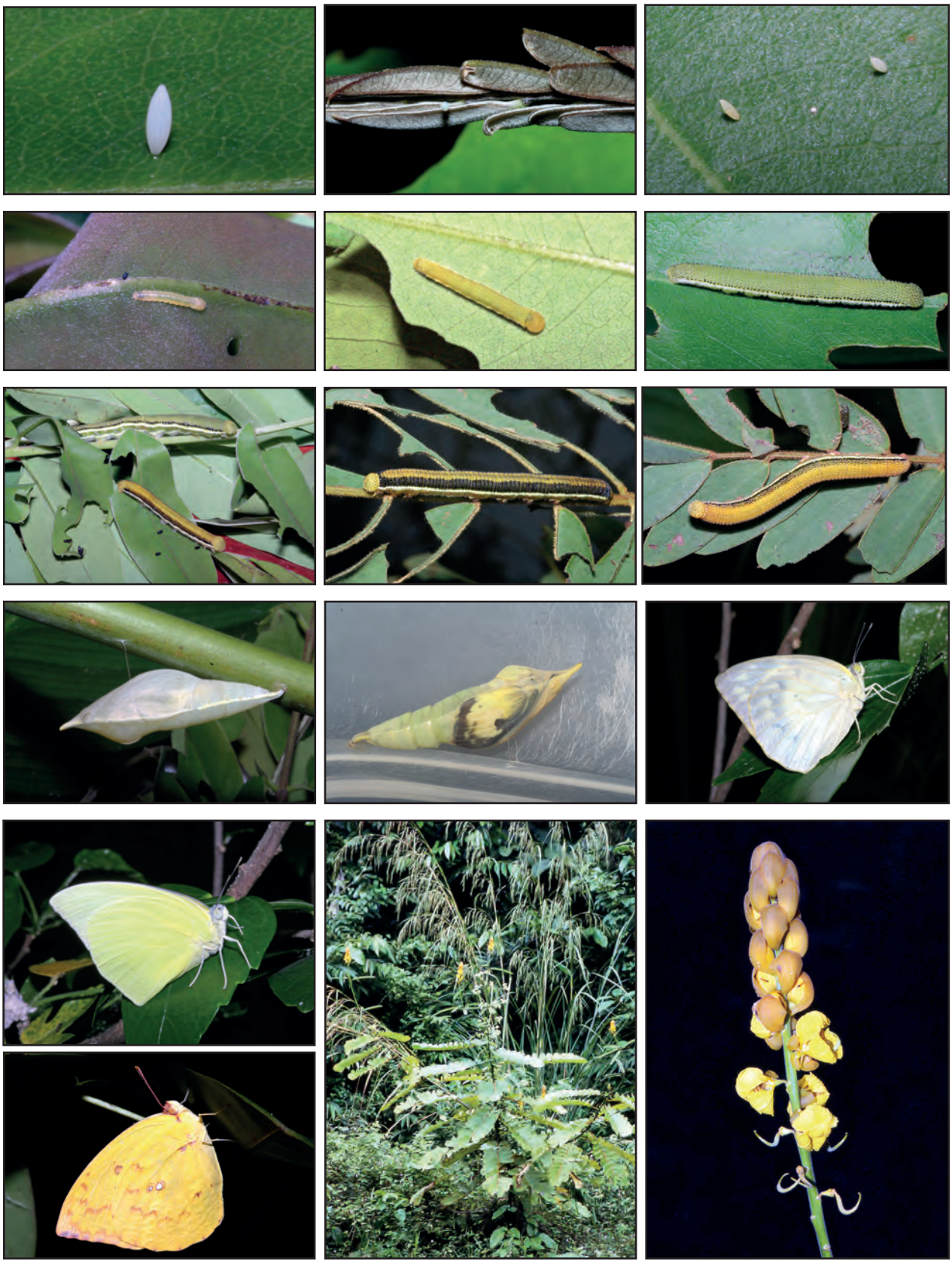


Abb. Pi-167 - Pi-182: Entwicklung von *Catopsilia pomona* (Fabricius, 1775). **Abb. Pi-167 - Pi-169:** Das spindelförmige Ei von lateral und in Aufsicht (**Pi-168**). **Abb. Pi-171 - Pi-175:** L1- u. L3 - L5-Raupen an *Senna alata*. **Abb. Pi-176:** Puppe etwa 24 Stdn. nach der Verpuppung und **Abb. Pi-177** etwa zwei Stunden vor dem Falterschlupf. **Abb. Pi-178 - Pi-180:** Frisch geschlüpftes ♀ und ♂ von *Catopsilia pomona*. **Abb. Pi-181, Pi-182:** Nahrungspflanze (*Senna alata*, Fabaceae) und einzelner Blütenstand (s. Text S. 210 - 211).

Abb. Pi-183 - Pi-194: Die Entwicklung von *Catopsilia pyranthe* (Linnaeus, 1758) verläuft ebenso wie die von *C. pomona* (s. Text S. 210 - 211). **Abb. Pi-195:** Copula von *C. pyranthe.* **Abb. Pi-196:** *C. pyranthe* ♂ beim Beuch einer Hibiscusblüte.

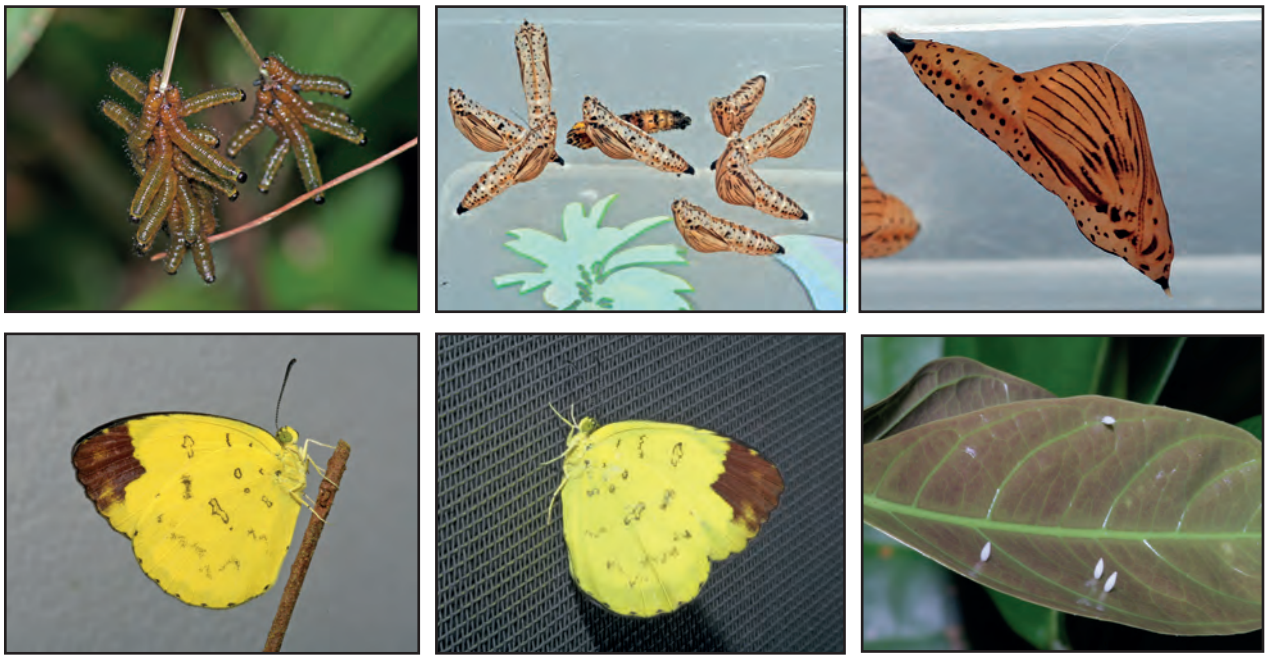


Abb. Pi-197 - Pi- 201: L5-Raupen, charakteristisch gezeichnete Puppen und frisch geschlüpfte Imagines von *Eurema simulatrix tecmessa* (DE NICÉVILLE, 1896) (S. 211).
Abb. Pi-202: Eier von *Eurema blanda blanda* (BOISDUVAL, 1836) auf einem Blatt der Futterpflanze (S. 211 - 212).

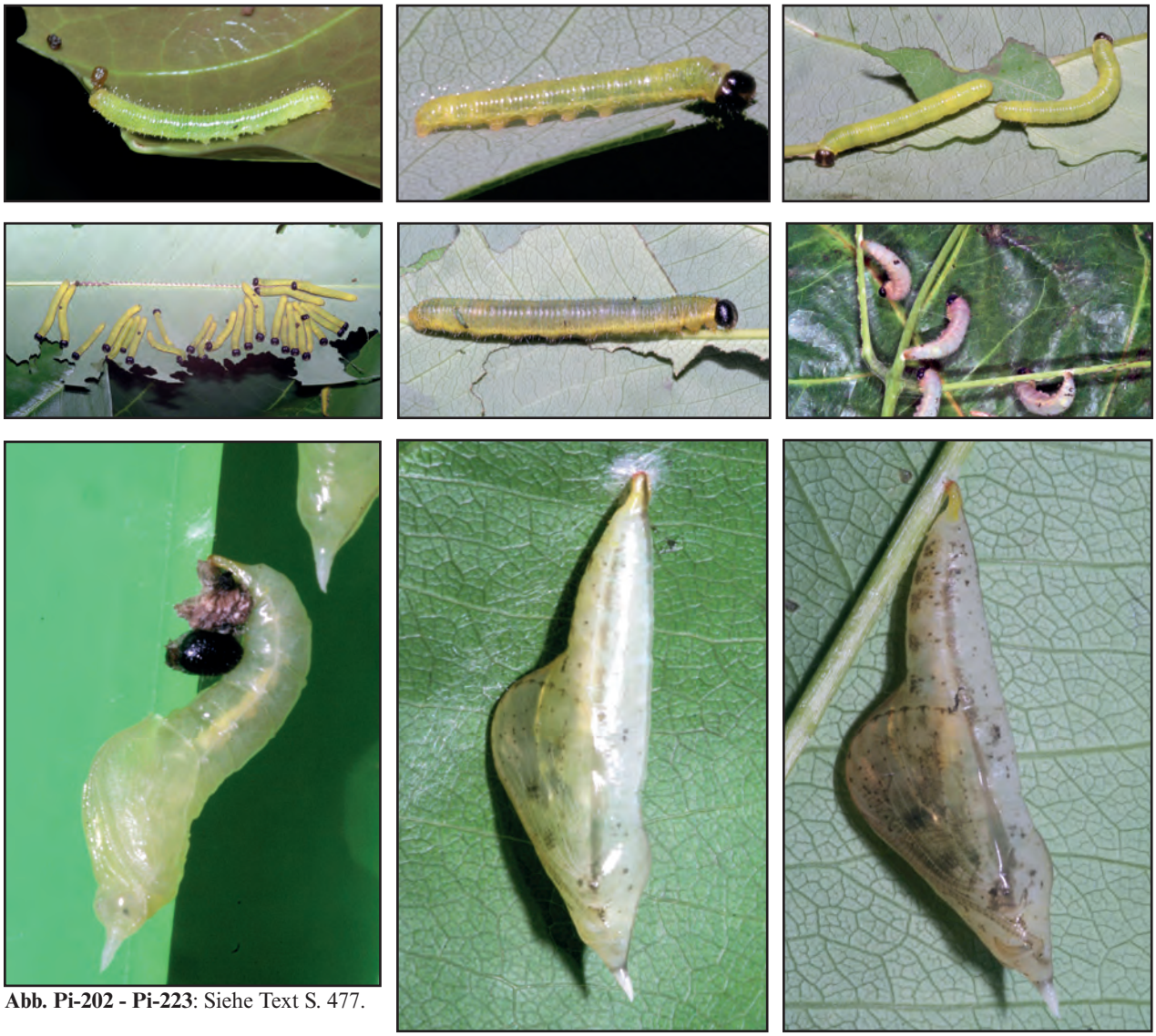


Abb. Pi-202 - Pi-223: Siehe Text S. 477.

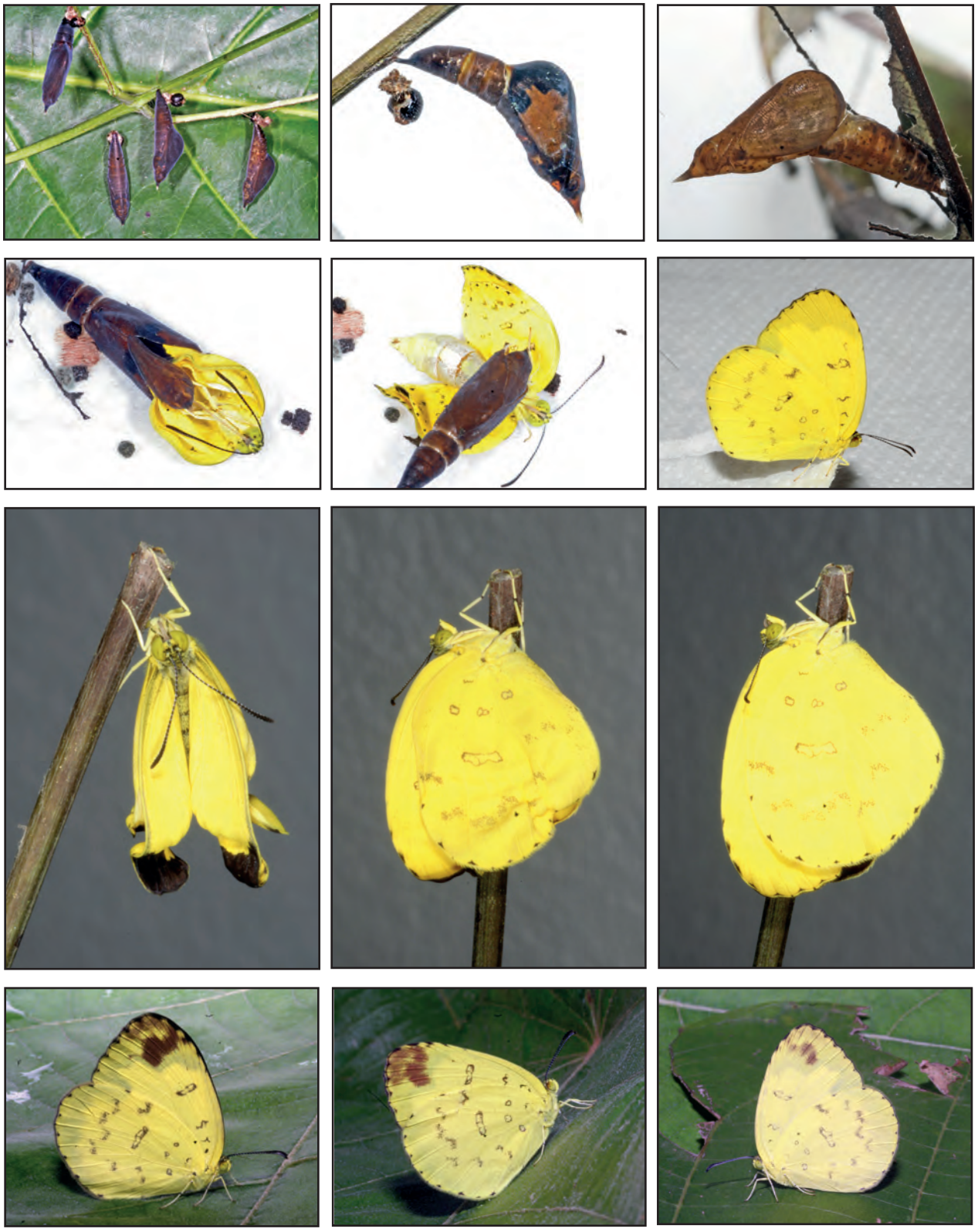


Abb. Pi-202 - Pi-223: Entwicklung von *Eurema blanda blanda* (Boisduval, 1836). Die Raupen leben normalerweise gesellig an der Nahrungspflanze, in diesem Fall an *Cassia bakeri* (Leguminosae) (**Abb. Pi-226** ein blühendes Exemplar, siehe S. 478) und verpuppen sich auch dort. Unmittelbar nach Abstreifen der Raupenhaut (**Abb. Pi-209**, p. 480, links unten) zeigt die frische Puppe eine eigentümlich geschwungene Form, die sich innerhalb der folgenden 6 - 12 Stunden zur typischen Puppe mit den weit vorgewölbten Flügelscheiden entwickelt. Gegen ende der Puppenphase scheinen die Zeichnungselemente durch die transparente Puppenhülle hindurch. Neben grünen (**Abb. Pi-210, Pi-211**) gibt es auch rostbraun gefärbte Puppen (**Abb. Pi-212 -Pi-214**), die vor allem gegen Ende der Puppenphase eine schokoladenbraune bis schwarze Färbung annehmen können. Die Abb. **Pi-215 - 223** zeigen einzelne Stadien des Schlupfes sowie unterschiedlich gezeichnete Imagines dieser variablen Art.

Abb. 224: *Cassia fistula* (Fabaceae). **Abb. Pi-225:** *Cassia glauca* (Fabaceae). **Abb. Pi-226:** *Cassia bakeri* (Fabaceae). Diese und viele andere Leguminosen dienen den *Eurema*-Arten als Nahrungspflanzen.

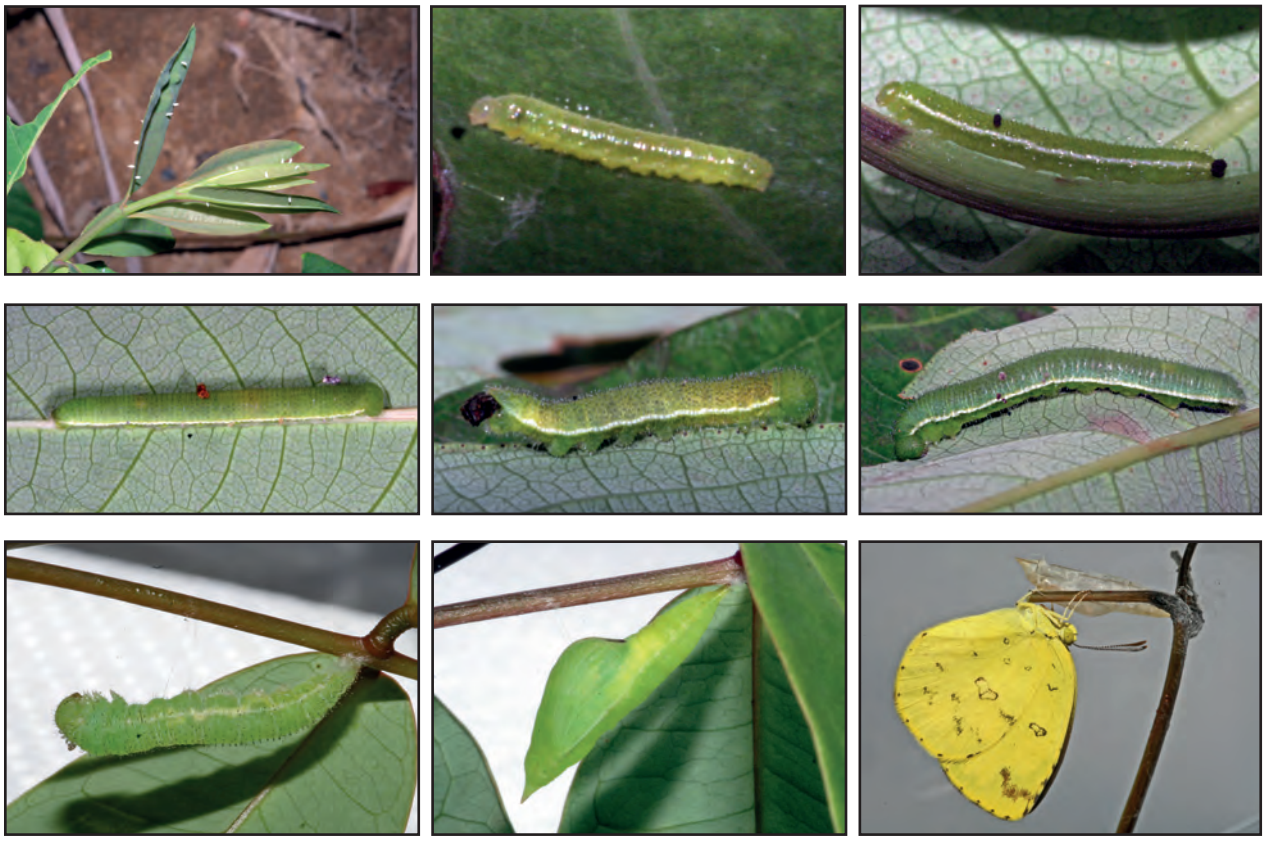


Abb. Pi-227- Pi-247: Die Entwicklung von *Eurema hecabe* (Linnaeus, 1758). Die Art besitzt fortlaufende und sich überschneidende Generationen bei denen sowohl die Puppen als auch die Imagines eine relativ große Variabilität erkennen lassen.

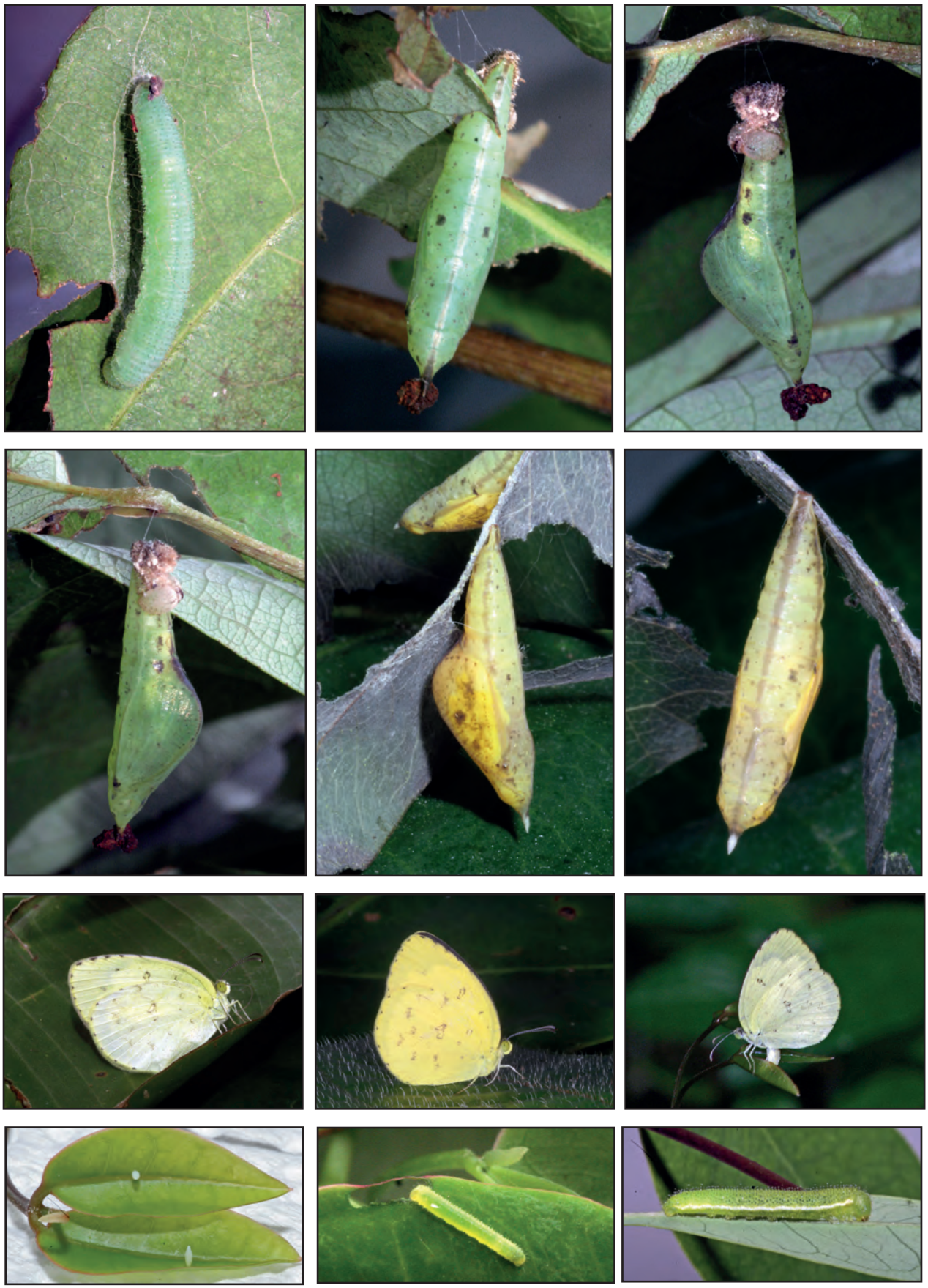


Abb. Pi-236: Eine verpuppungsbereite L5-Raupe, aus der eine grüne Puppe hervorging (**Abb. Pi-236 - Pi-241**). Es gibt fast zeichnungslose grüne Puppen ebenso wie gelbe und schwarze Puppen. Die ♀♀ (**Abb. Pi-242, Pi-244**) sind meist deutlich heller (weißlich) gefärbt als die ♂♂ (**Abb. Pi-243**). **Abb. Pi-245, Pi-246:** Eier, L1- und L5-Raupe **(Abb. Pi-247)** auf dem Blatt einer kletternden Leguminosenart (Abb. Pi-248 - Pi-252) (s. Text S. 211, 212).

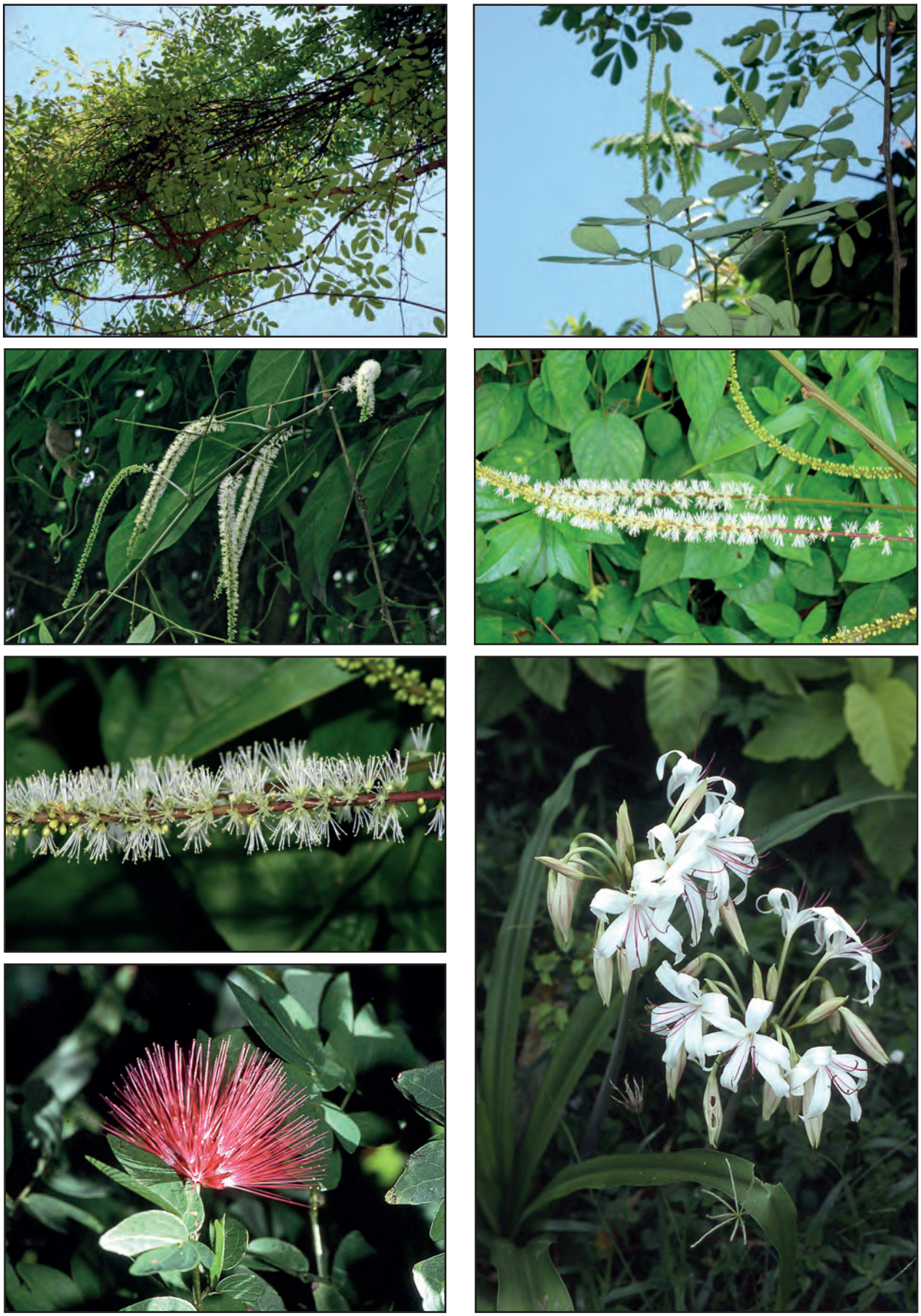


Abb. Pi-248 - Pi-252: Eine kletternde Leguminosenart, eine der zahlreichen Nahrungspflanzen von *Eurema hacabe*, ebenso wie *Calliandra emarginata* (Mimosaceae; **Abb. Pi-253** Blütenstand) und *Crinum amabile* (Amaryllidaceae; **Abb. Pi-254**).

Abb. Pi-255: Der Wasserfall im „Oberen Ton Pring Tal“. Bis etwa 2010 war dies ein sehr guter Beobachtungsplatz. Hier versammelten sich oft Scharen von Schmetterlingen, vor allem Pieriden, Lycaeniden und Papilioniden, unter diesen in erster Linie Leptocircini wie *Arisbe*-, *Pathysa*- und *Lamproptera*-Arten. Mit zunehmender Besiedlung dieses Talbereiches und sich ausdehnender Plantagenwirtschaft sind die Bestände an Schmetterlingen drastisch zurückgegangen. Nur der Odonatologe kommt hier noch halbwegs auf seine Kosten.

Abb. Da-001: *Parantica sita ethologa* ♂, Khao Yai, 2.V.2004.

Abb. Da-002: Zahlreiche *Danaus*-Arten an *Crotalaria.*

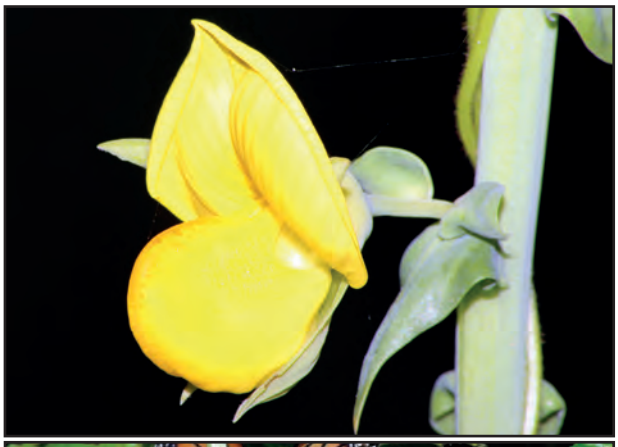


Abb. Da-003, Da-005: *Danaus genutia* u. *D. melanippus* an *Crotalaria*. **Abb. Da-004:** Blüte von *Crotalaria* (s.Text S.. 213 ff.).

Abb. Da-006, Da-007: *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) an den Blättern von *Crotalaria* saugend.

Abb. Da-008 - Da-011: *Helotropium indicum*, eine bsonders von Danainen sehr geschätzte Nektarpflanze.

Abb. Da-012: *Tirumala septentrionis* (Butler, 1874) an *Heliotropium*.

Abb. Da-013: *Idea leuconoe* Erichson, 1834 an *Lantana.*

Abb. Da-014: *Euploea phaenareta drucei* K.L., 18.VI.2006.

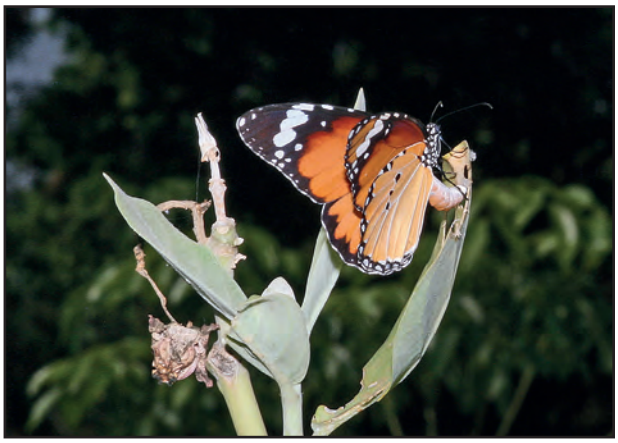


Abb. Da-015: *Danaus chrysippus* ♀ bei Eiablage, L.P., 5.V.2014.

Abb.Da-016, Da-017: Eier von *Danaus chrysippus* an Blütenknospe u. Stengel von *Calotropis gigantea*, Lam Plaimat, 5.V.2014.

Abb. Da-018: L5-Raupe von *Danaus chrysippus.*

Abb. Da-019: L5-Raupe von *Danaus melanippus.*

Abb. Da-020: L5-Raupe von *Idea hypermnestra.*

Abb. Da-021: L5-Raupe von *Euploea mulciber.*

Abb. Da-022: L5-Raupe von *Euploea core* .

Abb. Da-023: L5-Raupe von *Tirumala septentrionis.*

Abb. Da-024: Puppe von *D. melanippus.*

Abb. Da-025, Da-026 : Puppe von *D. chrysippus* in Dorsal- u. Lateralansicht.

Abb. Da-027: Puppe von *Idea hypermnestra.*.

Abb. Da-028, Da-029: Puppe von *Euploea mulciber* in Dorsal- u. Lateralansicht

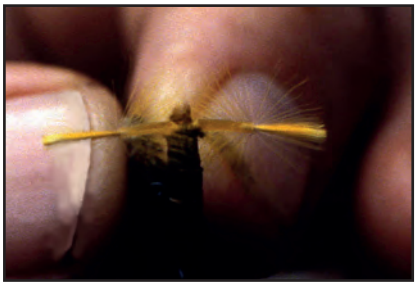
Abb. Da-030, Da-031: Frische Puppe v. *E. mulciber* in Dorsal- u. Lateralansicht.

Abb. Da-032: Frische Puppe v. *Euploea core*

Abb. Da-033: Puppe von *Euploea core.*

Abb. Da-034: Ältere Puppe von *E. core.*

Abb. Da-035: Ältere Puppe v. *E. mulciber.*



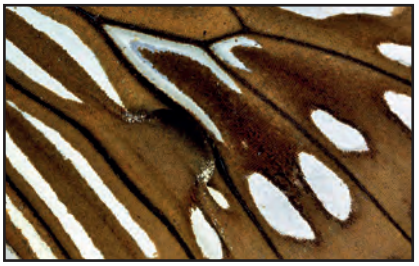
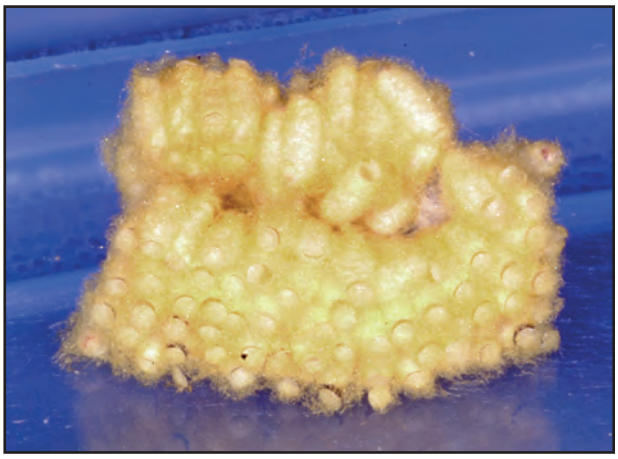


Abb. Da-036, Da-037: Anale Haarpinsel v. *E. mulciber*. Abb. Da-038: Hfl-Tasche bei *T. septentrionis.* **Abb. Da-039:** *Idea hypermnestra* im Flug. **Abb. Da-040 - Da-043:** Typische Ruhe- bzw. Schlafhaltung von: *Ideopsis gaura*, *Parantica agleoides*, *Parantica aspasia* und *Ideopsis vulgaris*. **Abb. Da-044:** Eine Trinkgesellschaft von *Tirumala septentrionis,* Khao Yai, 2004.

Abb. Da-045: Eine Trinkgesellschaft verschiedener Danaiden-Arten im Kaeng Krachan NP.



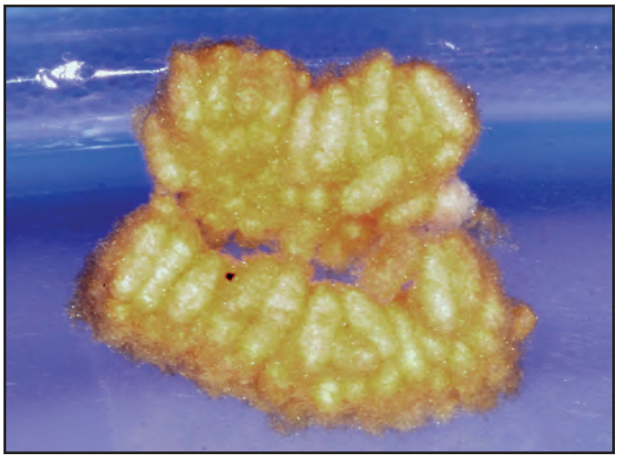


Abb. Da-046, Da-047: Kokonpakete winziger Wespchen, die als Parasiten in einer Raupe von Euploea mulciber lebten.

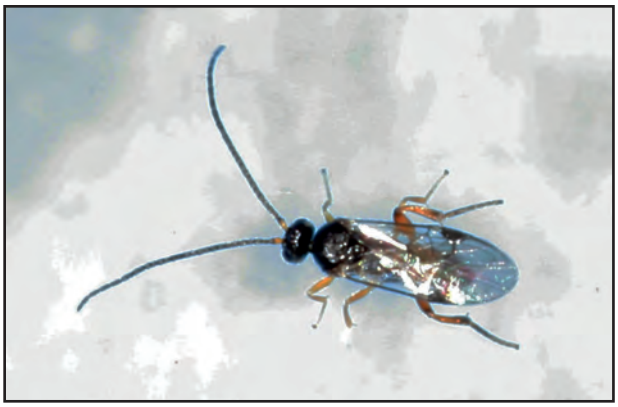


Abb. Da-048, Da-049: Die Wespchen nach ihrem Schlupf.

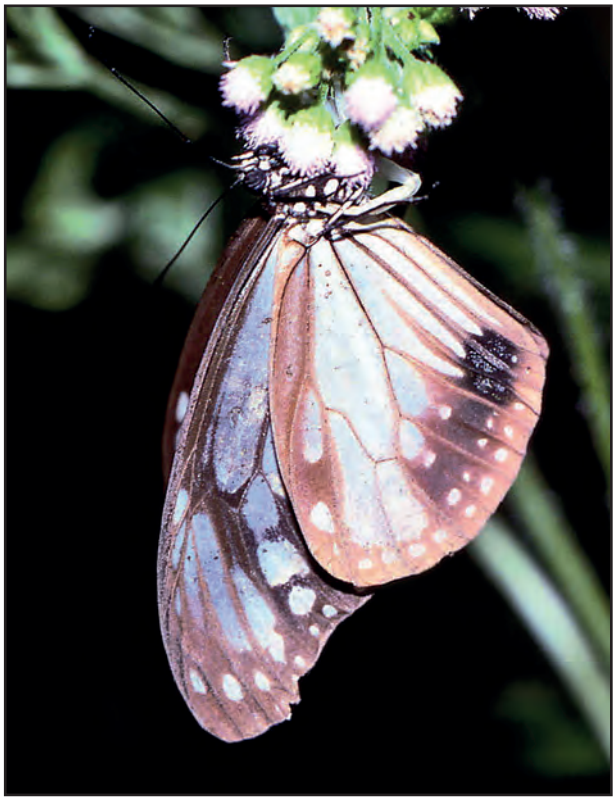


Abb. Da-050, Da-051: Eine im Blütenstand einer Asteracee verborgene Krabbenspinne hat eine *Parantica sita* erbeutet, Trail zum Khao Fah Pa im Khao Yai, IX.1992.

Abb. Da-052, Da-053: *Tirumala septentrionis* (Butler, 1874) ♂, Ko Samui, VI.1990.

Abb. Da-054: *Parantica sita,* Khao Yai, 4.II.2005.

Abb. Da-055: *Euploea modesta,* Khao Yai, V.2003.

Abb. Da-056, Da-057: *Euploea modesta* ♂♀, Khao Yai, V.2003.

Abb. Da-058, Da-059: *Euploea modesta* ♂♀, Khao Yai, V.2003.

Abb. Da-060, Da-061: ♀ und ♂ von *Danaus chrysippus,* Lam Plaimat, 6.V.2014.

Abb. Da-062: *D. chrysippus,* Lam Plaimat, 6.V.2014.

Abb. Da-063: *Calotropis gigantea*, Asclepiadaceae, Lam Plaimat 2014.

Abb. Da-064, Da-065: Blütenstände von *Calotropis gigantea.*

Abb. Da-066, Da-067: *Parantica melaneus,* Khao Yai, V.2005.

Abb. Da-068: *Euploea eyndhovii,* Khao Yai, V.2005.

Abb. Da-069: *Euploea algea menetriesii,* Khao Yai, V. 2004.

Abb. Da-070, Da-071: *Euploea algea menetriesii,* Khao Yai, V. 2004.

Abb. Da-072, Da-073: *Euploea martinii* Sumatra, Sitahoan, ca. 1500 m, VIII.1982.

Abb. Da-074: *P. tityoides,* Sumatra, Kabanjahe, ca. 1200 m, VIII. 1982. **Da-075:** *P. crowleyi,* Borneo, Poring, ca. 450 m, VI.2004.

Abb. Da-076: Das Revier von *Ideopsis gaura perakana* und den *Idea*-Arten

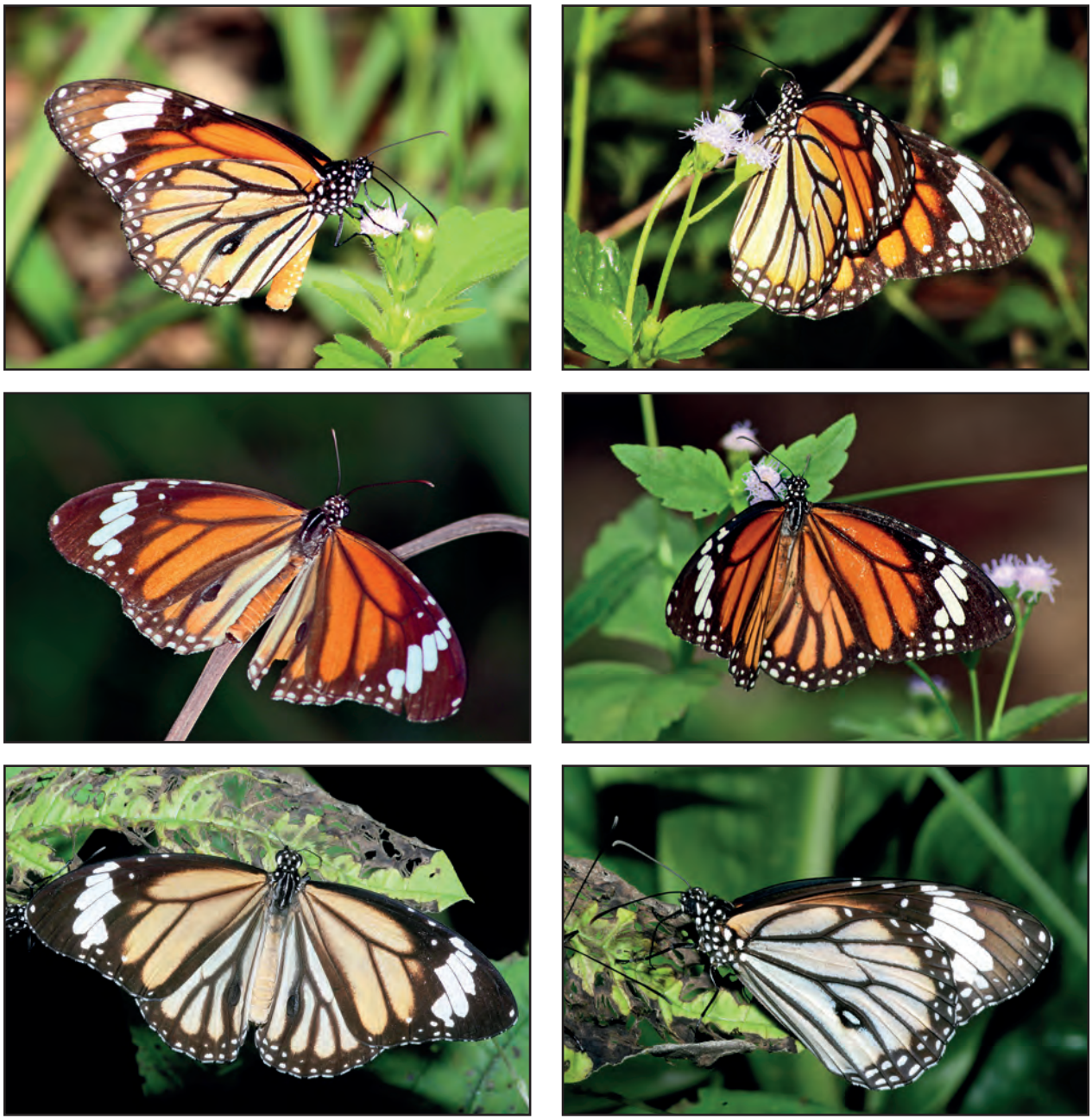


Abb. Da-077, Da-078: *Danaus genutia* (Camer, 1779) ♂♀, Khao Lak, 8.XII.2014; 8.XII.2014.
Abb. Da-079, Da-080: *Danaus genutia* (Camer, 1779) ♂♀, Khao Lak, 27.VI.2010; 20.VII.2013.
Abb. Da-081, Da-082: *Danaus genutia* (Camer, 1779) ab *intermedia* (Moore, 1883) ♂♂, Lam Kaen, 8.VII.2007.

Abb. Da-083, Da-084: *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) ♂♂, Ton Pring Tal, 16.VI.2012; 4.IV.2009,

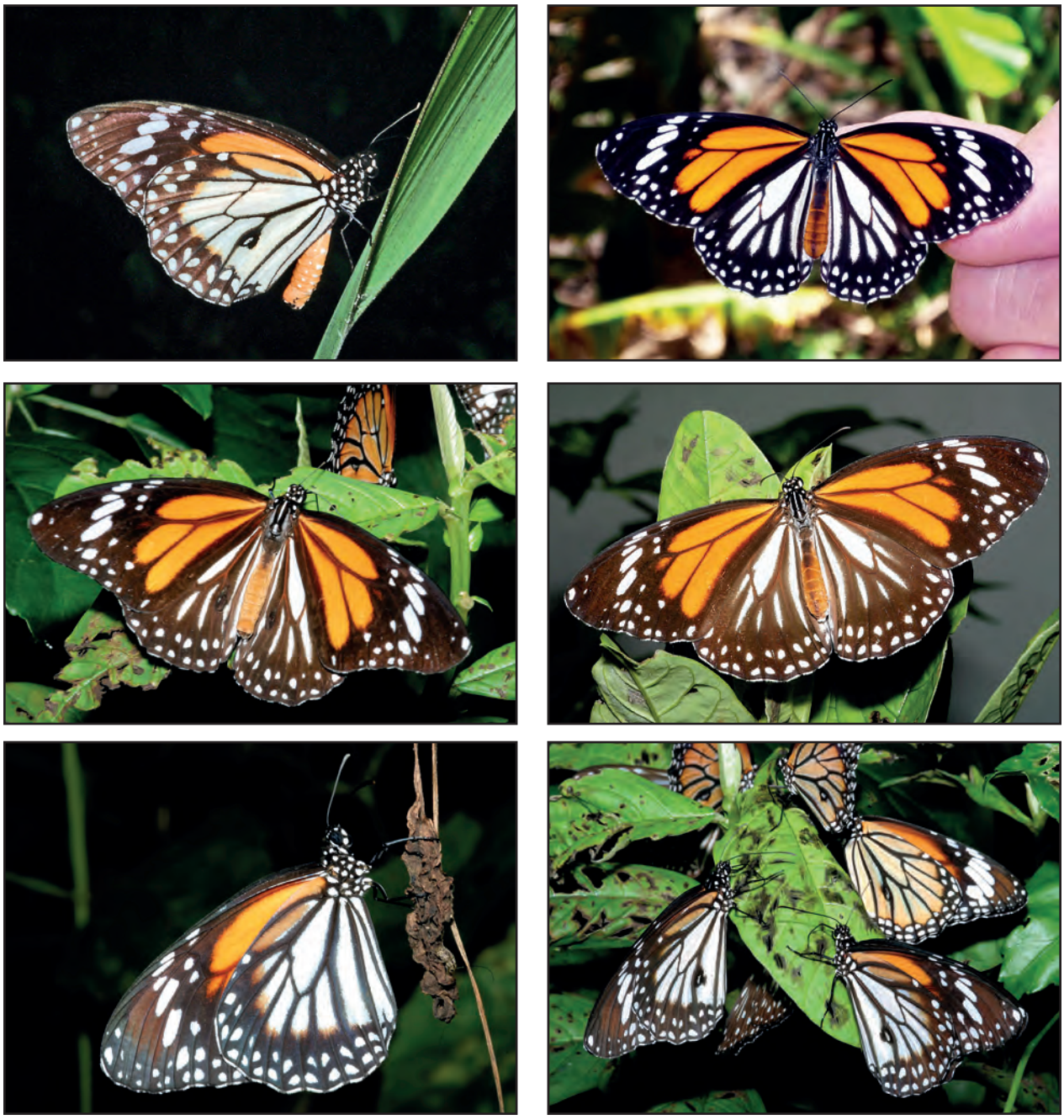


Abb. Da-085-Da-088: *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) ♂♀, Ton Pring Tal, 17.V.2014; 21.VII.2011, ex larva; 24.VI.2007; 8.VI.2007. **Abb. Da- 089, Da-090:** *D. melanippus* ♀, 6.VI.2007; dto. ♂♂ mit *D. genutia* an *Crotalaria*, 24.VI.2007.

Abb. Da-091, Da-092: *Tirumala septentrionis* (Butler, 1874) ♂♂, Ko Samui, V.1990; Khao Yai, V.2003.

Abb. Da-093, Da-094: *Tirumala septentrionis* (Butler, 1874) ♂♂ Pa-la U Wasserfall, 12.VII.2013; dto. ♂ Khao Yai, V.2006

Abb. Da-095, Da-096: *Tirumala limniace* (Cramer, 1775) ♂ Ton Pring Tal, 9.VI.2012

Abb. Da-097, Da-098: *Parantica aspasia* (Fabricius, 1787) ♀♀ Ton Pring Tal, 4.V.2009
Abb. Da-099, Da-100: *Parantica aspasia* (Fabricius, 1787) ♂♂ Ton Pring Tal, 24.VI.2011; 1.VII.2011

Abb. Da-101, Da-102: *Parantica agleoides* (C. & R. Felder, 1860) ♂♂ Ton Pring Tal, 1.VII.2011; 24.VI.2010
Abb. Da-103, Da-104: *Parantica agleoides* (C. & R. Felder, 1860) ♀♀ Ton Pring Tal, 24.VI.2010; 8.IV.2009

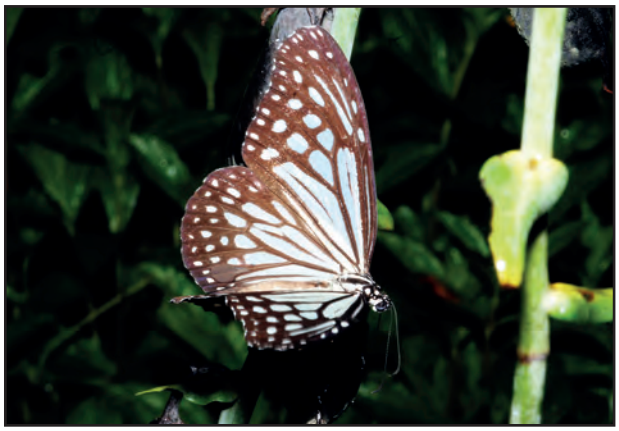


Abb. Da-105, Da-106: *Parantica aglea melanoides* Moore,1883 ♂♂ Ton Pring Tal, 2.VII.2011; dto.
Abb. Da-107, Da-108: *Parantica aglea melanoides* Moore,1883 ♀♀ Ton Pring Tal, 20.VIII.2015; 30.VI.2006

Abb. Da-109: *P. aglea melanoides* ♂ u. *P. agleoides* ♂ an *Crotalaria*, Ton Pring Tal, 20.VI.2007.
Abb. Da-110: *Ideopsis similis persimilis* (Moore, 1879) ♂, Ton Pring Tal 18.VI.2007.

Abb. Da-111- Da-114 *Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904) Ton Pring Tal, 20.VII.2013; 24.VI.2010.

Abb. Da-115, Da-116: *Ideopsis similis persimilis* (Moore, 1879), Ton Chong Fa, 11.V.2012; Khao Lak, 25.V.2014.

Abb. Da-117, Da-118: *Ideopsis gaura perakana* Fruhstorfer, 1899, Ton Pring Tal, 17.XII.2015; Khao Lak, 13.V.2008.

Abb. Da-119- Da-121: *Idea lynceus lynceus* (Drury, 1773) ♂, Ton Pring Tal, 25. - 27.VI.2011.
Abb. Da-122 *Idea stolli logani* (Moore, 1883) ♂, Ton Chong Fa, 4.IV.2012.

Abb. Da-123, Da-124: *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879), Khao Lak, e.l. 22.VI.2007.

Abb. Da-125- Da-128: *Euploea camaralzeman malayica* (Butler, 1878), Ton Pring Tal, 22.VII.2011.

Abb. Da-129 - Da-132: *Euploea core graminifera* (Moore, 1883) ♂♀, Ton Pring Tal, 24.V.2014; 2.VII.2011; 2.VI.2009; 10.V.2014.

Abb. Da-133, Da-134: *Euploea sylvester harrisii* C. & R. Felder, 1865, Khao Lak, 10.V.2007; Khao Yai, VI.2005.

Abb. Da-135, Da-136: *Euploea mulciber* (Cramer, 1777) ♂♀, Khao Lak, 34.VI.2010; 21.V.2010.
Abb. Da-137, Da-138: dto: ♀ ♂, Ton Pring Tal, 16.V.2014; 20.VII.2013.
Abb. Da-139, Da-140: dto. Copula, Ton Pring Tal, 20.VII.2013; ♂ Ton Pring Tal, 21.V.2010.

Abb. Da-141 - Da-144: *Euploea tulliolus ledereri* C. & R. Felder, 1860 ♂♂ Ton Pring Tal, 29.III.2009; 5.IV.2011, 17.V.2010; 17.VII.2011.

Abb. Da-145, Da-146: *Euploea phaenareta drucei* (Moore, 1883) ♂, Ton Pring Tal, 20.VII.2013.

Abb. Da-147, Da-148: *Euploea midamus chloe* (Guérin-Méneville, 1843) ♂, Ton Prai.

Abb. Da-149, Da-150: *Euploea eunice leucogonis* (Butler, 1879) ♂, Takua Pa Umgeb., 11.VI.2010.

Abb. Da- 151, Da-152: *Euploea radamanthus* (Fabricius, 1775) ♂♂, Ton Pring Tal, 11.VI.2010; 10.V.2014.
Abb. Da- 153, Da-154: *Euploea radamanthus* (Fabricius, 1775) ♂♂, Ton Pring Tal, 10.V.2014; 17.V.2010.

Abb. Da-155: *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) Copula; ♂ oben; **Abb. Da-156 - Da-158:** ♀ bei Eiablage an Stengeln und Blättern von *Calotropis gigantea* (Asclepiadaceae). Lam Plaimat, 5.V.2014 (s. Text S.. 290)

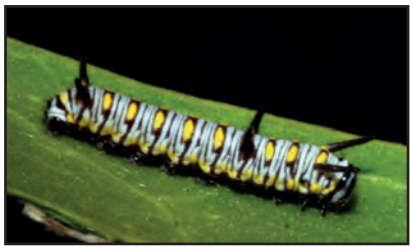


Abb. Da-159, Da-160 Ei von *D. chrysippus* an Blüte und Stengel von *C. gigantea*. **Abb. Da-161 - Da-167:** Raupe von *D. chrysippus* im L2- (Da-161) , L3- (Da-162, 163), L4- (Da-164, 165, 166) und L5-Stadium (Da-167) an der Futterpflanze.

Abb. Da-168, Da-169: Puppe von *Danaus chrysippus* in Lateral- und Dorsalansicht. **Abb. Da-170:** Puppe mit vollständig ent-wickeltem Falter, der kurz vor dem Schlupf von einem Freßfeind (möglicherweise einer Heteroptere) zerstört wurde.

Abb. Da-171, Da-172: Die Futterpflanze von *D. melanippus hegesippus* (Cramer, 1777) an der wir im Ton Pring Tal die Eiablage beobachteten. Vermutlich handelt es sich um eine Asclepiadacee.

Abb. Da-173: Das Ei von *D. melanippus.* **Abb. Da-174, Da-175:** L3-Raupen von *D. melanippus.* Khao Lak,28.VI.2011.

Abb. Da-176: L4-Raupe. **Abb. Da-177, Da-178:** frühes u. spätes L5-Stadium von *D. melanippus.* Khao Lak, 2.- 9.VII.2011.

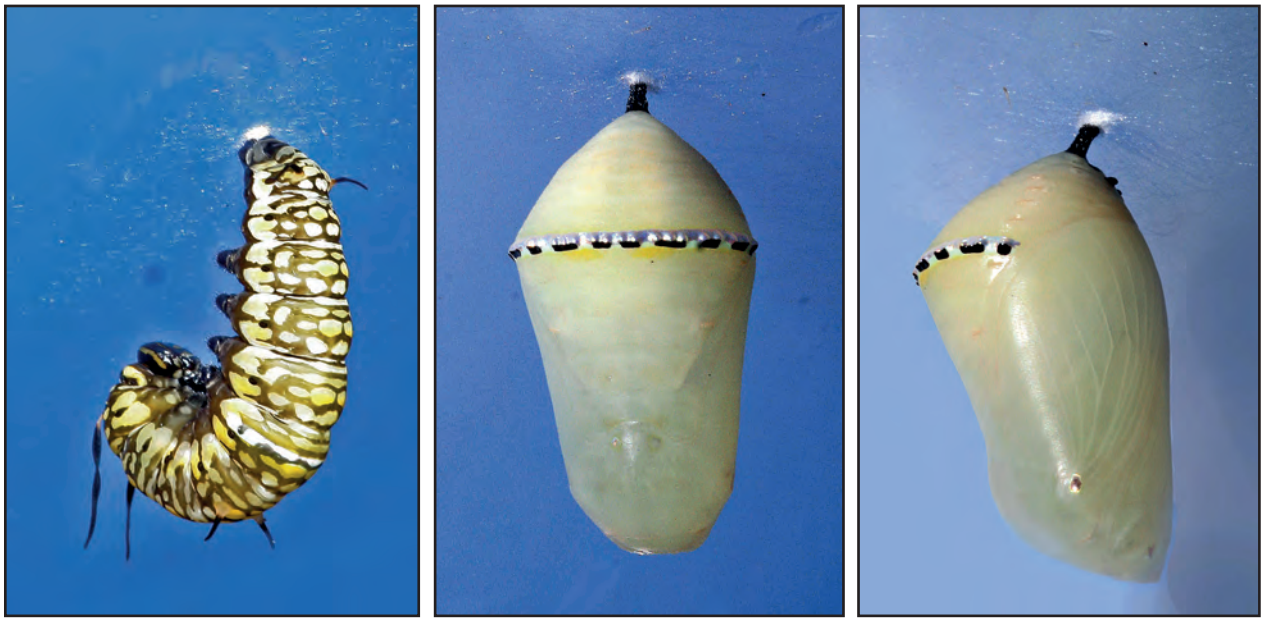


Abb. Da-179 - Da-181: Vorpuppe von *D. m. hegesippus*. Khao Lak, 10.VII.2011 und Puppe in Dorsal- und Lateralansicht. Khao Lak, 12.VII.2011.

Abb. Da-182 - Da-185: Zwei frisch geschlüpfte ♀♀ von *Danaus melanippus hegesippus* (Cramer, 1777), Khao Lak, 21.VII.2011 (nähere Angaben im Text S. 240).

Abb. Da-186, Da-187: L4-Raupe von *Idea hypermnestra linteata* (Butler, 1879) an einem Stengel der Futterpflanze, Khao Lak, 23.V.2007.

Abb. Da-188 - Da-194: L5-Raupe und Bildung der Vorpuppe von *Idea h. linteata* am Blatt der Futterpflanze, Khao Lak, 7. - 10.VI.2007.

Abb. Da-194: Vorpuppe von *Idea hypermnestra linteata* etwa 10 Minuten nach Abstreifen der Raupenhaut.
Abb. Da-195, Da-196: Die Puppe von *I. h. linteata* am 11.VI.2007 in Dorsal- und Lateralansicht.
Abb. Da-197: Exuvie von *I. h. linteata*. **Abb. Da-198, Da-199:** Frisch geschlüpfter Falter am 22.VI.2007.
Abb. Da-200: Futterpflanze von *Euploea mulciber* (Cramer, 1777) an der wir am 1.V.2010 die unten abgebildete Raupe im Ton Pring Tal gefunden haben, vermutlich eine Asclepiadacee oder eine Apocynacee (s. auch S. 241).

Abb. Da-201: Ei von *E. mulciber*. **Abb. Da-202, Da-203:** Spätes L4-Stadium der Raupe von *E. mulciber.*

Abb. Da-204: Frühes L5-Stadium der Raupe von *E. mulciber* am 7.V.2010.
Abb. Da- 205, Da-206: L5-Stadium der Raupe von *E. mulciber* am 11.V.2010 und am 12.V.2010 kurz vor der Verpuppung.

Abb. Da-207: Die frische Puppe von *E. mulciber* am 13.V.2010 in Lateralansicht.
Abb. Da-208, Da-209: Dorsal-und Lateralansicht der Puppe ab 14.V.2010. Man erkennt nun deutlich die unterschiedlich gefärbten Partien des Puppenkörpers.

Abb. Da-210, Da-211: Der frisch geschlüpfte Falter, ein ♂, am 21.V.2010

Abb. Da-212 : Tote Raupe, die von einer Vielzahl Larven von parasitischen Wespchen, vermutlich einer *Microgaster*-Art verlassen worden waren (s. Abb. Da-046, Da-047: Puppenpaket, Da-048, Da-049: Parasitische Wespchen, S. 491). (Text s. S. 262, 263; 241.)

Abb. Da-213: Aspekt des Ton Pring Baches im ‚Unteren Ton Pring Tal'. Der den Bach begleitende Galeriewald dient zahlreichen Schmetterlingsarten als letztes Refugium in einer durch landwirtschaftliche Eingriffe und touristische Aktivitäten zunehmend verarmenden Landschaft. Hier trifft man immer noch auf schattenliebende Arten wie *Mycalesis*- und *Melanitis*-Arten bei den Satyrinae, sowie *Faunis*- und *Thaumantis*-Arten bei den Morphinae, die vor allem die Staudenzonierung in Bodennähe als Standort präferieren, während *Ideopsis*- und *Euploea*-Arten die höheren Stockwerke beleben. In der Kronenregion halten sich bevorzugt *Polyura*- und *Charaxes*-Arten auf, die nur selten in Bodennähe herabkommen.

Abb. Da-214: Ein charakteristischer Lebensraum für viele schattenliebende Tagfalterarten. Neben Morphiden trifft man hier vor allem auf Augenfalter wie *Ragadia crisilda, Erites*- und *Mycalesis*-Arten, jedoch auch auf zahlreiche Lycaeniden wie Riodininae (z.B. *Paralaxita telesia* und *Taxila haquinus*), *Arhopala*- und *Drupadia*-Arten, Poritiinae wie *Allotinus*- und *Miletus*-Arten sowie auf Nymphaliden wie *Athyma*-, *Lasippa*-, *Tanaecia*- oder *Lexias*-Arten, zudem beleben verschiedene Hesperiidae diesen Lebensraum.

Abb. S-001 - Abb. S-004: *Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, 1902 und *Mycalesis perseus cepheus* Butler, 1867 als eifrige Blütenbesucher von *Heliconia rostrata*. Khao Lak, 29., 30.V.2009.

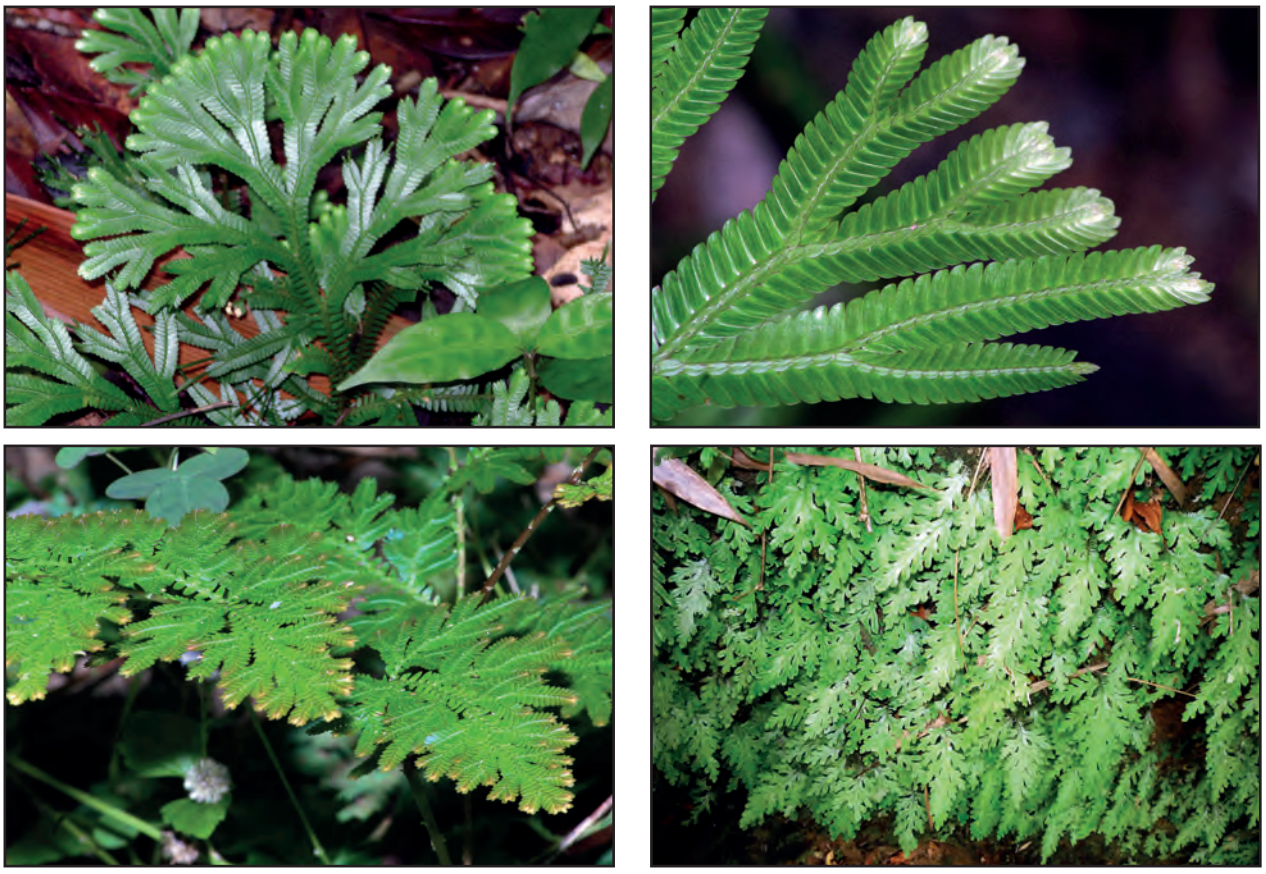


Abb. S-005 - Abb. S-008: Verschiedene *Selaginella*-Arten, die überall im Beobachtungsgebiet wachsen und als Nahrungspflanzen von *Ragadia crisilda* Hewitson, 1862 in Frage kommen.

Abb. S-009, Abb. S-010: Eine kleine, bodendeckende *Selaginella*-Staude und eine kletternde Art an einem Baumstamm.

Abb. S-011: Ein Ei von *Mycalesis mineus* (Linnaeus, 1758). Die *Mycalesis*-Arten legen ihre Eier einzeln an Gräsern ab.

Die **Abb. S-012 - S-017** zeigen die L5- Raupen der jeweiligen Arten.

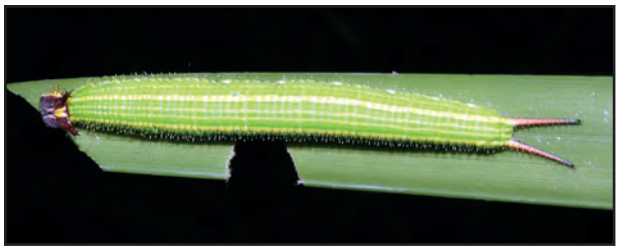


Abb. S-012: *Elymnias hypermnestra agina,* K.L., 5.VI.2009.

Abb. S-013: *Elymnias malelas,* K.L., 30.V.2009.

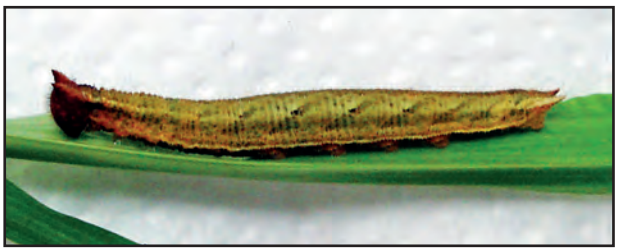


Abb. S-014: *Elymnias hypermnestra agina* unmittelbar nach der Häutung, Khao Lak, 28.V.2009.

Abb. S-015: *Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939, K.L., 23.V.2009

Abb. S-016: *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911, Ton Pring Tal, 30.VII.2011.

Abb. S-017: *Elymnias ptna hanitschi* Martin, 1909, Ton Pring Tal, 18.V.2012.

Abb. S-018 - Abb. S-020: L5-Raupe von *Xanthotaenia busiris* Westwood, 1858 kurz nach der Häutung zur L5, sowie zwei Nahaufnahmen des Kopfes mit den charakteristischen ‚Hörnern'. Ton Prai Wasserfall, 15.VI.2012.

Abb. S-021, S-022: Puppe von *E. hypermnestra agina* in Dorsal- und Schrägansicht. Khao Lak, 17. -19. VI.2014.

Abb. S-023: Puppe von *Elymnias malelas* (Hewitson, 1863) in Lateralansicht. Ton Pring Tal, 8.VI.2009.
Abb. S-024: Puppe von *Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939 in Lateralansicht. Khao Lak, 1.VI.2009.

Abb. S-025: Puppe von *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1902, in Lateralansicht. Ton Pring Tal, 12.VIII.2011.

Abb. S-026: *Elymnias nesaea lioneli* Fruhstorfer, 1907 an Sternfrucht saugend.

Abb. S-027: *Elymnias vasudea burmensis* Moore, 1893, Khao Yai, 18.IV.2006 (s. Text p. 250).

Abb. S-028: *Xanthotaenia busiris* mit halb geöffneten Flügeln.

Abb. S-029: *Mycaleis janardana* mit geöffneten Flügeln.

Während sich die *Mycalesis*-Arten der *mineus*-Gruppe vor allem nachmittags gerne mit ausgebreiteten Flügeln sonnen (**Abb. S-031, Abb. S-032**) beobachtet man dieses Verhalten bei Arten wie *M. janardana* Moore, 1858 (**Abb. S-029**) oder *M. fusca* (C. & R. Felder, 1865) (**Abb. S-030**) ausgesprochen selten. Meist halten die Angehörigen dieser Gattung ihrte Flügel dicht über dem Rücken geschlossen, vor allem bei der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme (**Abb. S-033, S-034**). Sie klappen die Flügel normalerweise nur dann kurz auf und zu, wenn sie sich durch andere Insekten wie Fliegen oder Bienen gestört fühlen. Besonders an überreifen Früchten, wie hier an der Frucht einer Pandanacee, sammeln sich die Falter nicht selten in kleinen Gruppen, wobei oft mehrere Tiere einer Art oder einer Gattung dicht gedrängt beieinander sitzen. Der Blütenbesuch findet überwiegend einzeln statt, doch erweisen sich besonders die *Mycalesis*-Arten in dieser Hinsicht als wesentlich geselliger als viele andere Augenfalter-Arten, wie unsere Beobachtungen an Heliconien zeigten.

Abb. S-035, S-036: Von Feinden (möglicherweise Heteropteren) ausgefressene Puppen von *Elymnias hypermnestra*.

Abb. S-037 - S-040: Zu den Feinden der Schmetterlinge zählen unter anderem auch Spinnen. Hier hat eine zwischen den Blütenständen von *Agratum conyzoides* verborgene Krabbenspinne das ♀ von *Ypthima baldus newboldi* Distant, 1882 erbeutet.

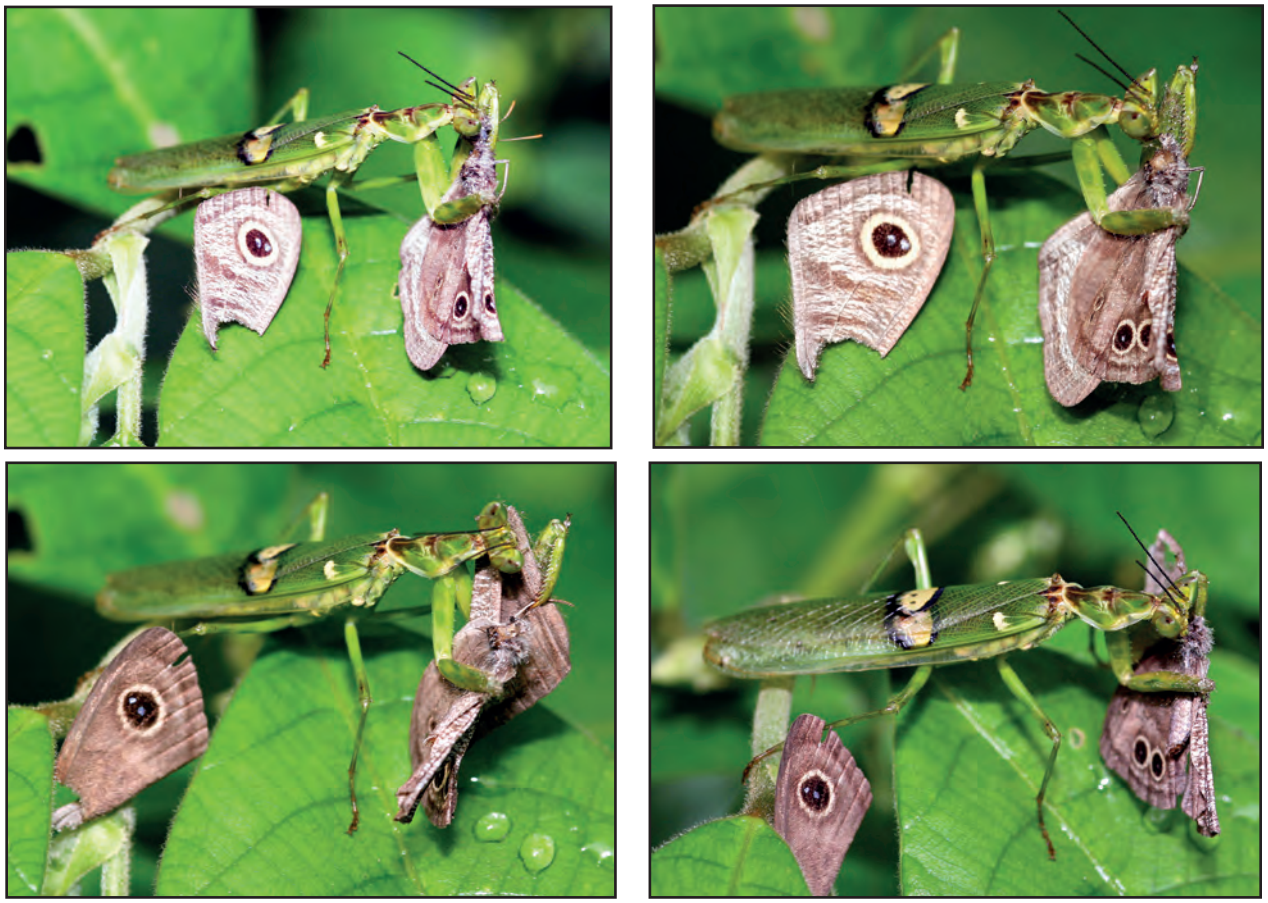


Abb. S-041 - S-044: Auch Mantiden zählen zu den Freßfeinden der Schmetterlinge und immer wieder fallen insbesondere kleinere Schmetterlinge einer Mantis zum Opfer. Hier hat eine in Thailand weit verbreitete *Mantis*-Art eine *Ypthima* erbeutet, von der bald nur noch Flügelreste übrigbleiben (s. auch S. 299).

Abb. S-045: Typischer Lebensraum zahlreicher Augenfalter im Breich des Trails zum Ton Chong Fa, so auch der *Melanitis*-Arten, die sich bevorzugt in den tief verschatteten Bodenbereichen aufhalten.

Abb. S-046 - Abb. S-048: *Melanitis leda* (Linnaeus, 1758) Khao Lak, 20.VII.2013; dto. Ton Pring Tal am Licht, 20.V.2010; dto. Ton Pring Tal, 10.VI. 2011.
Abb. S-049 - Abb. S-051: *Melanitis zitenius zitenius* (Herbst, 1796), Ton Pring Tal, 26.V.2008; dto. Ton Chong Fa, 28.VI.2008; dto. Ton Pring Tal, 29.X.2015.
Grundsätzlich besitzen die drei *Melanitis*-Arten eine sehr große farbliche Variationsbreite, die praktisch alle Nuancen verrottenden Laubes aufweist. Dementsprechend findet man kaum zwei Tiere, deren Flügelunterseiten annähernd identisch gefärbt und/oder gezeichnet sind. Eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte submarginale Ocellenreihe findet sich nur bei *M. leda.* Bei *M. zitenius* sind die Ocellen meist nur winzig und undeutlich angelegt. Dafür sind sowohl Vfl. u. Hfl. normalerweise durch je eine bogenförmige Discal- bzw. Postdiscalline, die von der Costa zum Tornus zieht, mehr oder weniger deutlich farblich unterteilt. Bisweilen sind diese Linien jedoch bis fast zur Unkenntlichkeit aufgelöst oder vollständig obsolet wie Abb. S-051 verdeutlicht. *M. phedima* (Cramer, 1780) bewegt sich farblich in der selben Variationsbreite wie die beiden anderen Arten, wirkt aber durch seinen Flügelschnitt sehr viel kompakter und abgerundeter.

Abb. S-052, S-053: *Melanitis zitenius* (Herbst, 1796). Bei diesen Exemplaren erkennt man sehr deutlich die farblich abgesetzten Flügelbereiche.

Abb. S-054, S-055: *Melanitis phedima abdullae* Distant, 1883, Ton Pring Tal, 29.X.2015; dto. 25.VI.2011. Bei beiden Faltern ist die submarginale Ocellenreeihe zumindest im Hfl. deutlich ausgeprägt, jedoch sind die einzelnen Ocellen kleiner als bei *M. leda*. Zudem ist der Flügelschnitt rundlicher mit wesentlich weniger prominentem Apex, was dem Tier ein breiteres Aussehen verleiht. In ihrem Habitat können alle drei Arten nebeneinander vorkommen, scheinen jedoch in einem gewissen Nahrungswettbewerb miteinander zu stehen. Alle drei Arten sind in der Gegend um Khao Lak ziemlich selten.

Abb. S-056, S-063: Zwei ♂♂ von *Elymnias hypermnestra agina* Fruhstorfer, 1902, Khao Lak, 30.V.2009; dto. Ton Pring Tal, 29.VI.2011. Als Kulturfolger bewohnt E. hypermnestra wesentlich mehr die Sekundärlandschaften als Primärwälder. Die Variabilität innerhalb einer Population beschränkt sich bei den ♂♂ hauptsächlich auf die Unterseite, die von hell rötlich-braun oder rötlich-grau bis tief rostbraun variiert, Ebenso variiert der grauweiße Hauch, der den Außenrand überzieht und als breit dreieckige Subapikalmarkierung von der Vfl-Costa bis in den Postdiscalbereich hinabreicht. Besonders stark ist dieser Fleck bei den ♀♀ **Abb. S-062, S-063** ausgeprägt. Auch die Größe des runden Subcostalflecks der Hfl-US variiert bei beiden Geschlechtern erheblich.

Abb. S-064, S-065: Lebensraumbilder von *Elymnias hypermnestra.*

Abb. S-066: *Elymnias dara darina* Fruhstorfer, 1907.

Abb. S-067: *Elymnias panthera* (Fabricius, 1787), T.P.T., VII.2011.

Abb. S-068, S-069: Zwei Ansichten des Ton Pring Tales, Habitat der hier gezeigten drei *Elymnias*-Arten.

Abb. S-070, S-071: *Elymnias malelas* Hewitson, 1863 ♂ *u.* ♀ (bei Eiablage an *Musa* sp.), Ton Pring Tal 9.V.2009.

Abb. S-072, S-073: *Elymnias casiphone saueri* Distant, 1882 ♂ Ton Pring Tal, 1.VI.2009; dto. 20.VII.2013.

Abb. S-074, S-075: *Elymnias nesaea lioneli* Fruhstorfer, 1907 ♂, Ton Pring Tal, 1.VI.2009; dto. ♂ Ton Pring Tal, 20.VII.2013.

Abb. S-076, S-077: *Lethe europa malaya* Corbet, 1941 ♂, Ton Pring Tal, 11.VII.2011; dto. ♂ Ton Pring Tal, 26.VI.2011.

Abb. S-078, S-079: *Lethe mekara gopaka* Fruhstorfer, 1911 ♂, Khao Lak, 6.VI.2007; dto. ♀, Ton Pring Tal, 22.IV.2010.

Abb. S-080, S-081: *Lethe minerva tritogeneia* Fruhstorfer, 1911 ♂, Ton Pring Tal, 14.VI.2007; dto. ♀, T.Pring Tal, 12.VII.2007.

Abb. S-082, S-083: *Lethe minerva tritogeneia* Fruhstorfer, 1911 ♂, Ton Chong Fa, 27.III.2011; dto.

Abb. S-084: Typischer Lebensraum der *Lethe*-Arten: Bambusdickichte in den Sekundär- und Primärwäldern des Khao Lak Lamru NP. Dieses Habitat teilen sich die *Lethe* mit zahlreichen anderen Faltern wie den *Erites*-Arten oder den *Thaumantis* und *Zeuxidia* der Morphiden.

Abb. S-85: Auf den lehmigen, stark beschatteten Wegstrecken des Ton Chong Fa Trails läßt sich nachmittags immer wieder *Neorina crishna archaica* Fruhstorfer, 1911 aufstöbern, der dort an herabgefallenen Früchten saugt.

Abb. S-086 - S-093: *Neorina crishna archaica* Fruhstorfer, 1911 auf dem Ton Chong Fa Trail an Früchten saugend oder sich kurzzeitig auf einem Blatt sonnend. Die Aufnahmen entstanden in den Monaten Juni und Juli 2008.

Abb. S-094 - S-097: *Neorina lowii neophyta* Fruhstorfer, 1911, Umgeb. Ton Prai Wasserfall, alle 26.VI.2011.

Abb. S-098, S-099: Trail in der Umgebung des Ton Prai Wasserfalls. In den Spätnachmittagstunden, wenn es in diesem Teil des Waldes bereits dunkel wurde, hielten sich die Falter fast ausschließlich auf dem Boden auf, wo sie praktisch nicht zu sehen waren und erst bei Annäherung aufflogen und dadurch auf sich aufmerksam machten. In den späten Vormittagstunden sonnten sich die Falter jedoch bisweilen auf niedrigen Stauden entlang des Pfades, blieben aber stets in Bodennähe. Selten beobachteten wir einen Falter, der in etwas größerer Entfernung vom Boden auf einem Blatt im Halbschatten ausruhte. Eine Bodenhöhe von 1.50 m wurde praktisch nicht überschritten.

Abb. S-100, S-101: *Xanthotaenia busiris* (Westwood, 1858) Ton Pring Tal, 15.V.2010; dto. 29.VI.2010.

Abb. S-102 - S-107 *Mycalesis fusca fusca* (C. & R. Felder, 1860), Khao Lak, Ton Pring Tal, nicht selten im Gesamtgebiet.

Abb. S-108, S-109: *Mycalesis mnasicles perna* Fruhstorfer, 1906 Ton Pring Tal, 23.X.2015; dto.

Abb. S-110 - S-115: *Mycalesis janardana sagittigera* Fruhstorfer, 1908. Alle Aufnahmen entstanden in Übergangsbereichen von Fruchtgärten zu Sekundärwäldern oder im Unterwuchs älterer Kautschukplantagen. Eine bodenbewohnende Art, die überall im Gebiet in den genannten Lebensräumen vorkommt.

Abb. S-116, S-117: *Mycalesis perseus cepheus* Butler, 1867 ♂**,** Khao Lak, 29.VI.2008; dto. Ton Pring Tal, 3.V.2008.

Abb. S-118, S-119: *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911**,** Khao Lak, 3.V.2008; dto. Ton Pring Tal, 2.V.200.

Abb. S-120 - S-123: *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911 ♂♀, Khao Lak mit typischem Lebensraum.

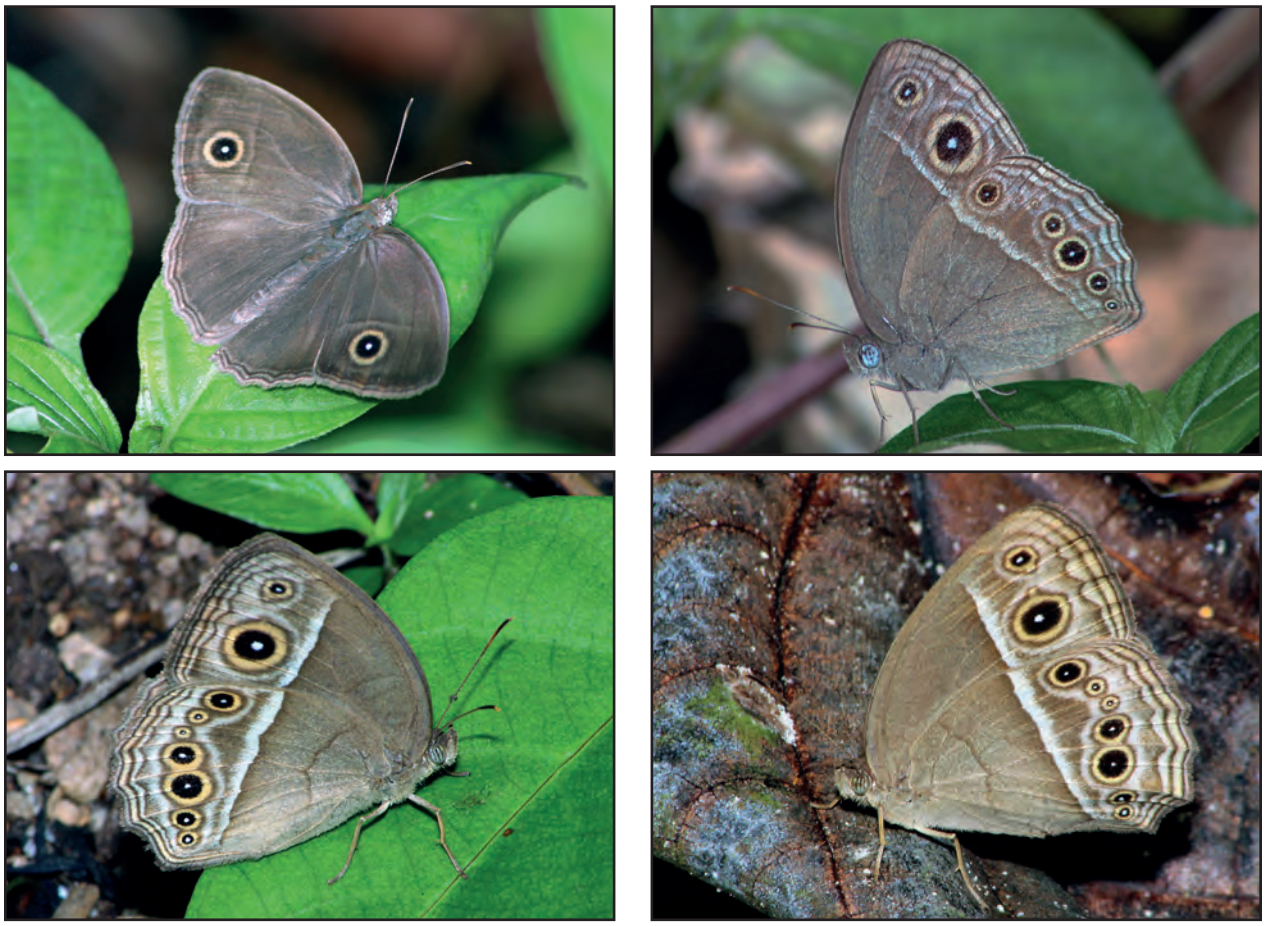


Abb. S-124 - S-127: *Mycalesis intermedia* (Moore, 1892) ♂♂ ♀♀, Ton Pring Tal, 25.VI.2010; Ton Chong Fa, 1.XI.2015.

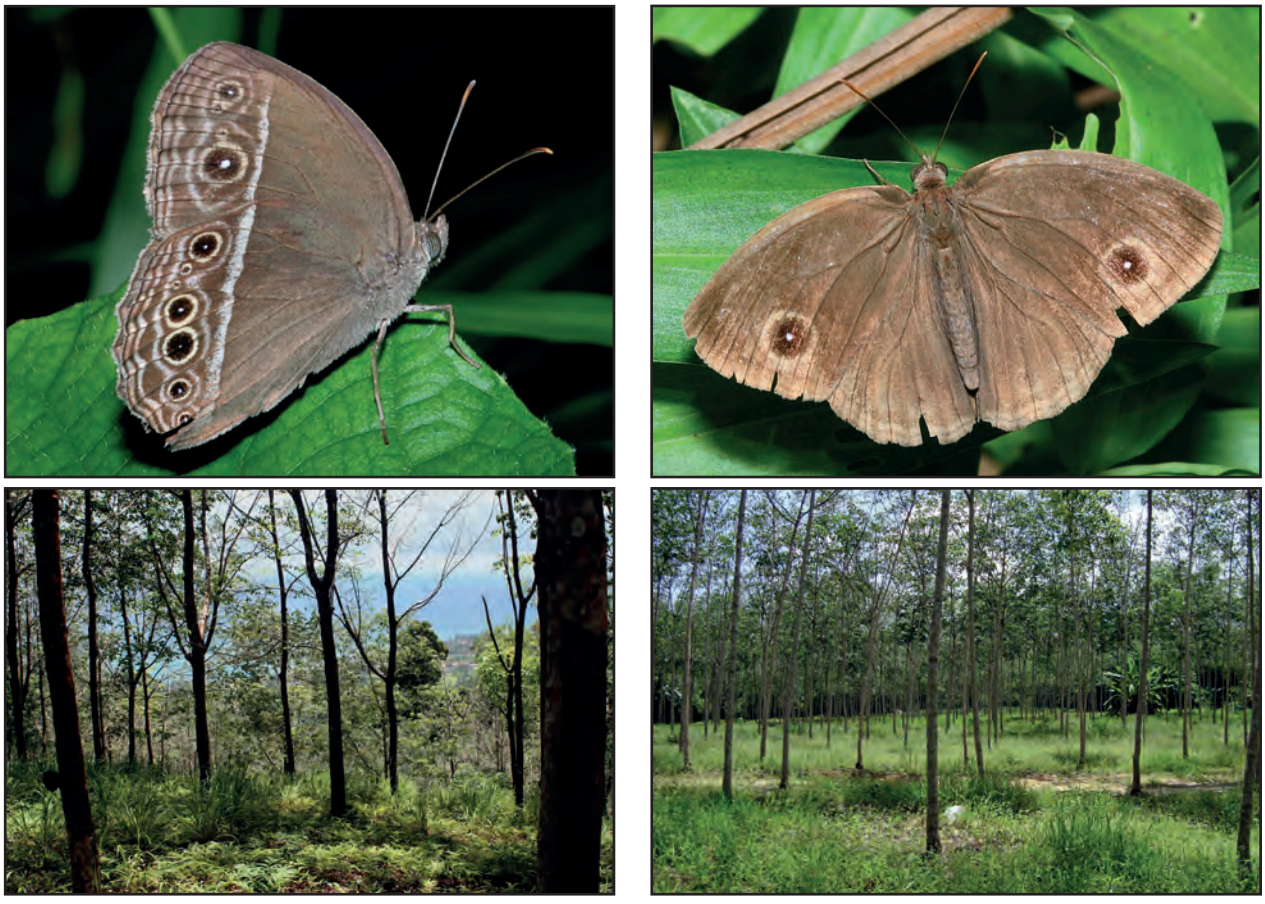


Abb. S-128 - S-131: *Mycalesis perseoides* (Moore, 1892), T.P.T., 30.VII.2007; **Abb. S-126, S-127:** Habitate der *Mycalesis*-Arten.

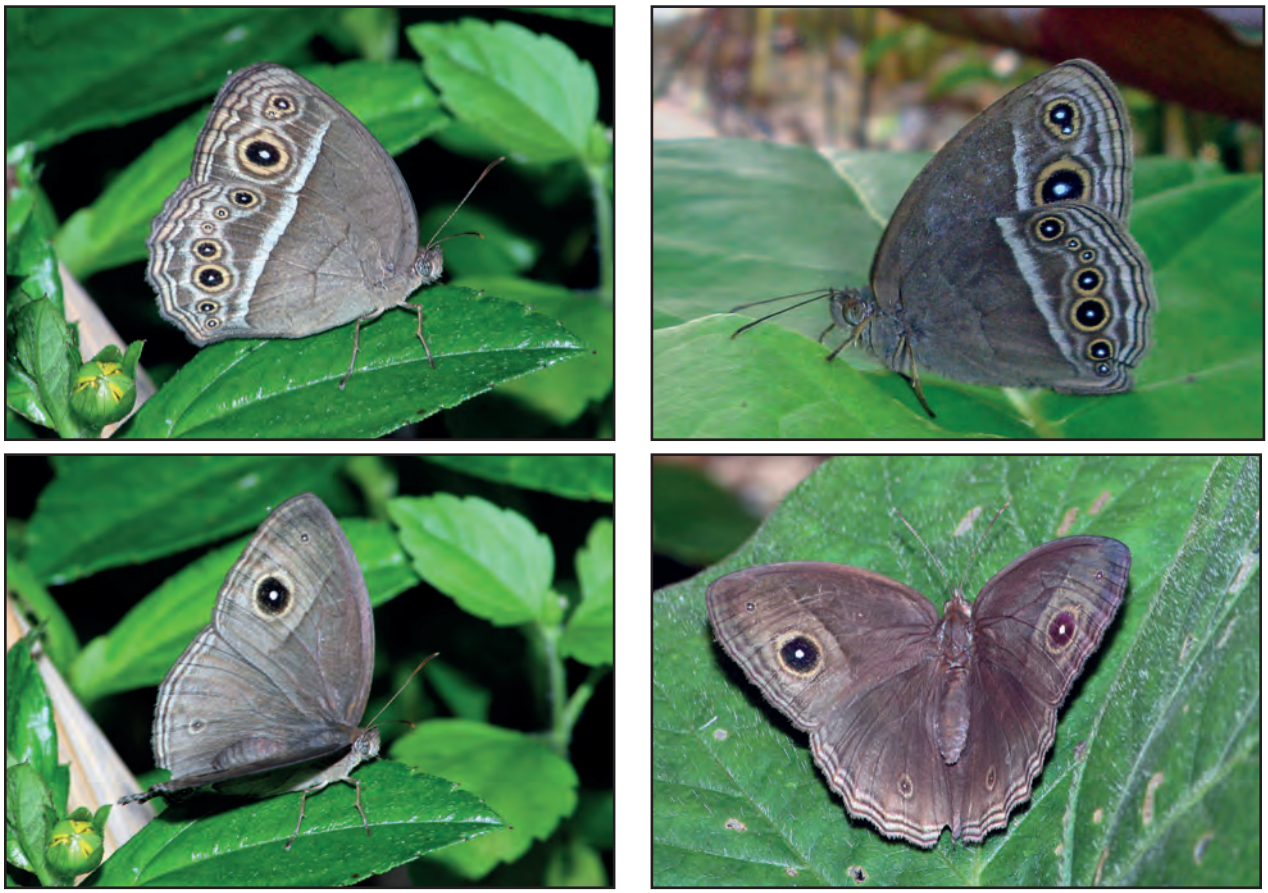


Abb. S-132 - S-135: *Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939 alle Ton Pring Tal 20.VII.2013; außer **Abb. S-129:** ♂ ab ovo, Khao Lak, 8.VI.2009.

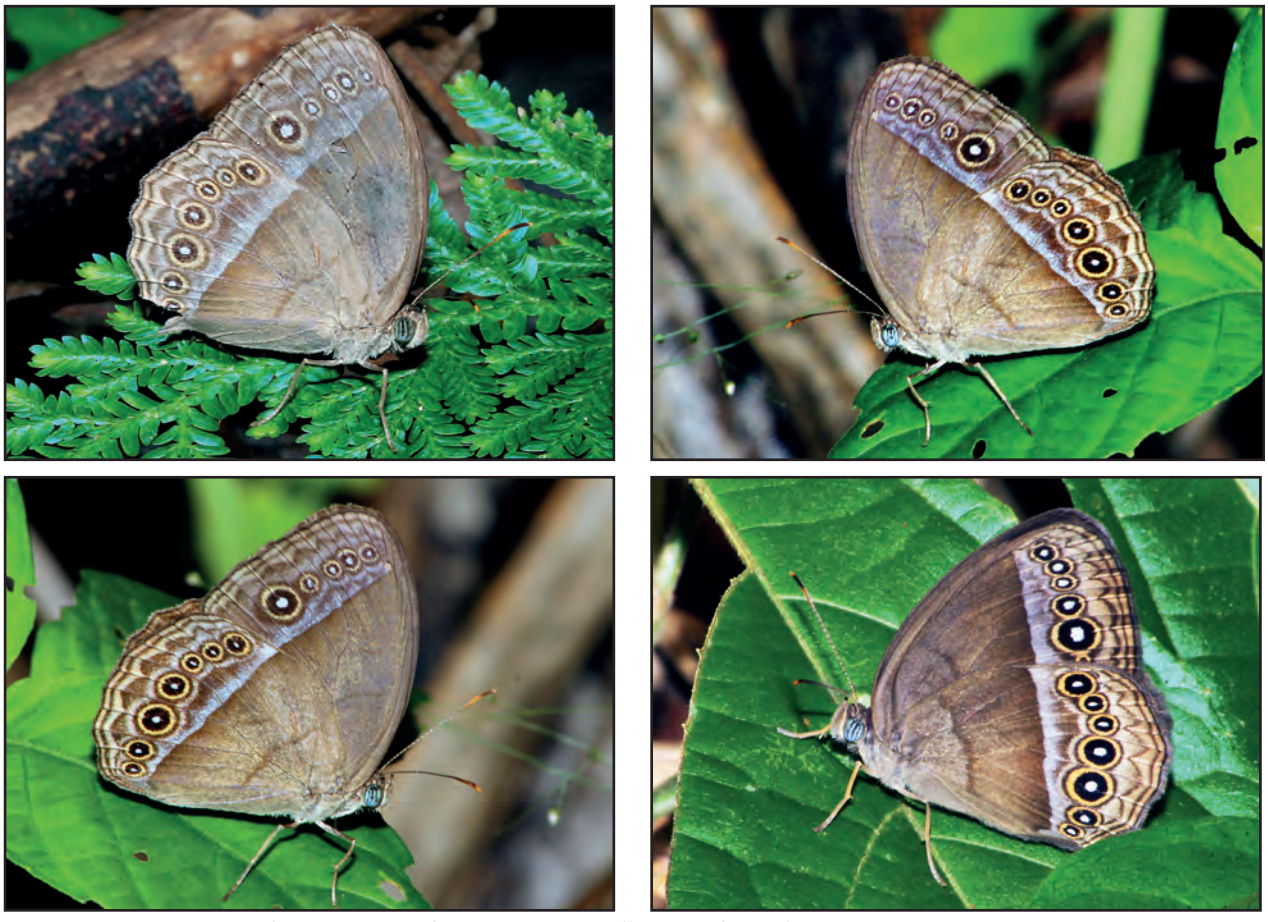


Abb. S-136 - S-139: *Mycalesis orseis nautilus* Butler, 1867, alle Ton Pring Tal, 15.VII.2007 u. 31.X.2015.

Abb. S-140, S-141; S-144, S-145: Lebensraumbilder der folgenden *Mycalesis*-Arten.
Abb. S-142, S-143: *Mycalesis anaxias aemate* Fruhstorfer, 1911, Ton Prai Wasserfall, 16.V.2014.

Abb. S-144, S-145: *Mycalesis maianeas* Hewitson, 1864, Umgebung Ton Chong Fa, 12.VI.2008.

Abb. S-146: *Mycalesis oroatis ustulata* Distant, 1885, Khao Lak 3.VIII.2007.

Abb. S-147, S-148: Charakteristische Lebensräume vieler *Mycalesis*- und *Ypthima*-Arten.

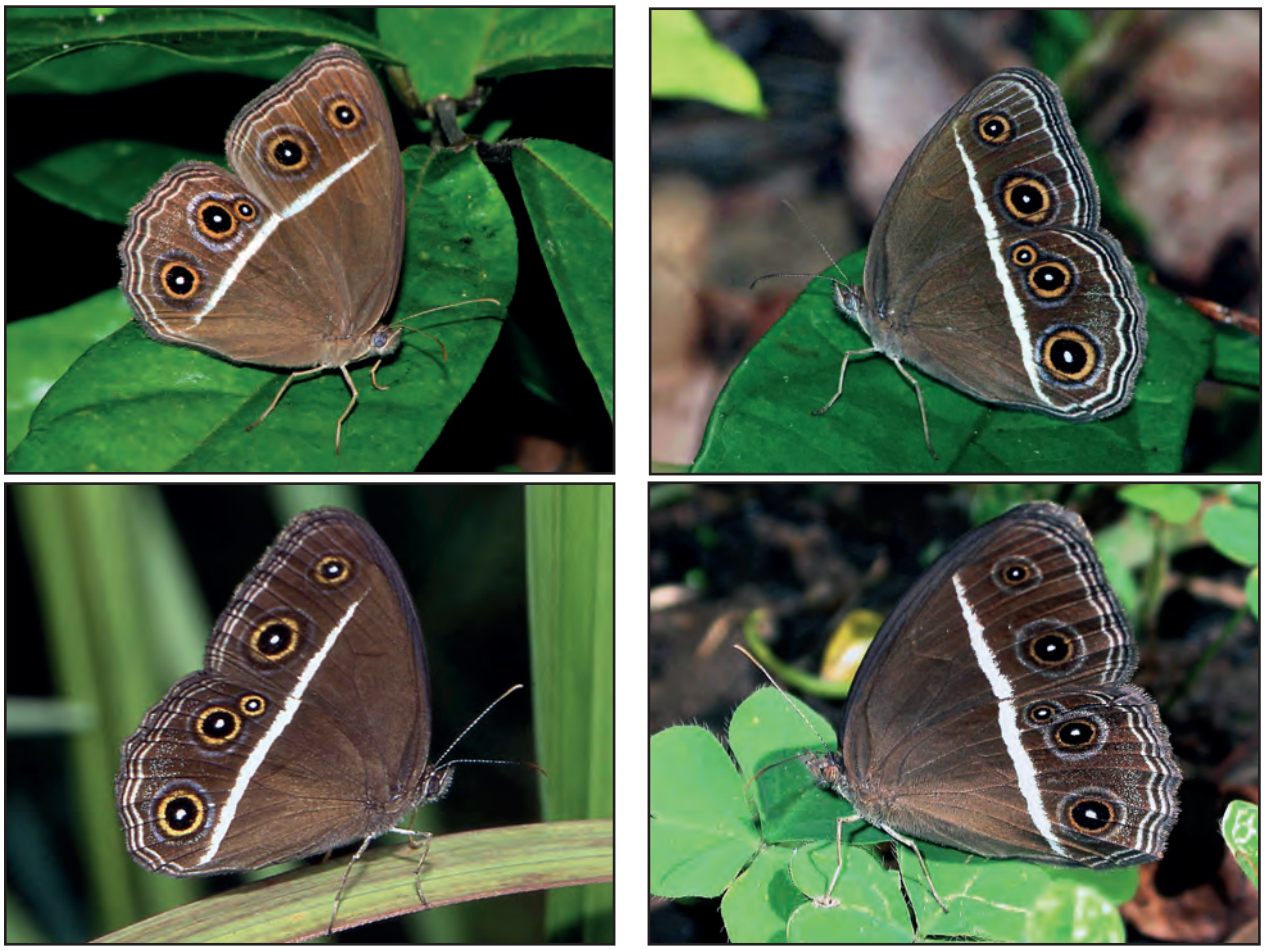


Abb. S-149 - S-152: *Orsotrioena medus cinerea* (Butler, 1867) Khao Lak, 7.XI.2015; dto. Ton Pring Tal, 17.VI.211.

Abb. S- 153, S-154: Typische Lebensraumbilder der *Erites*-Arten.

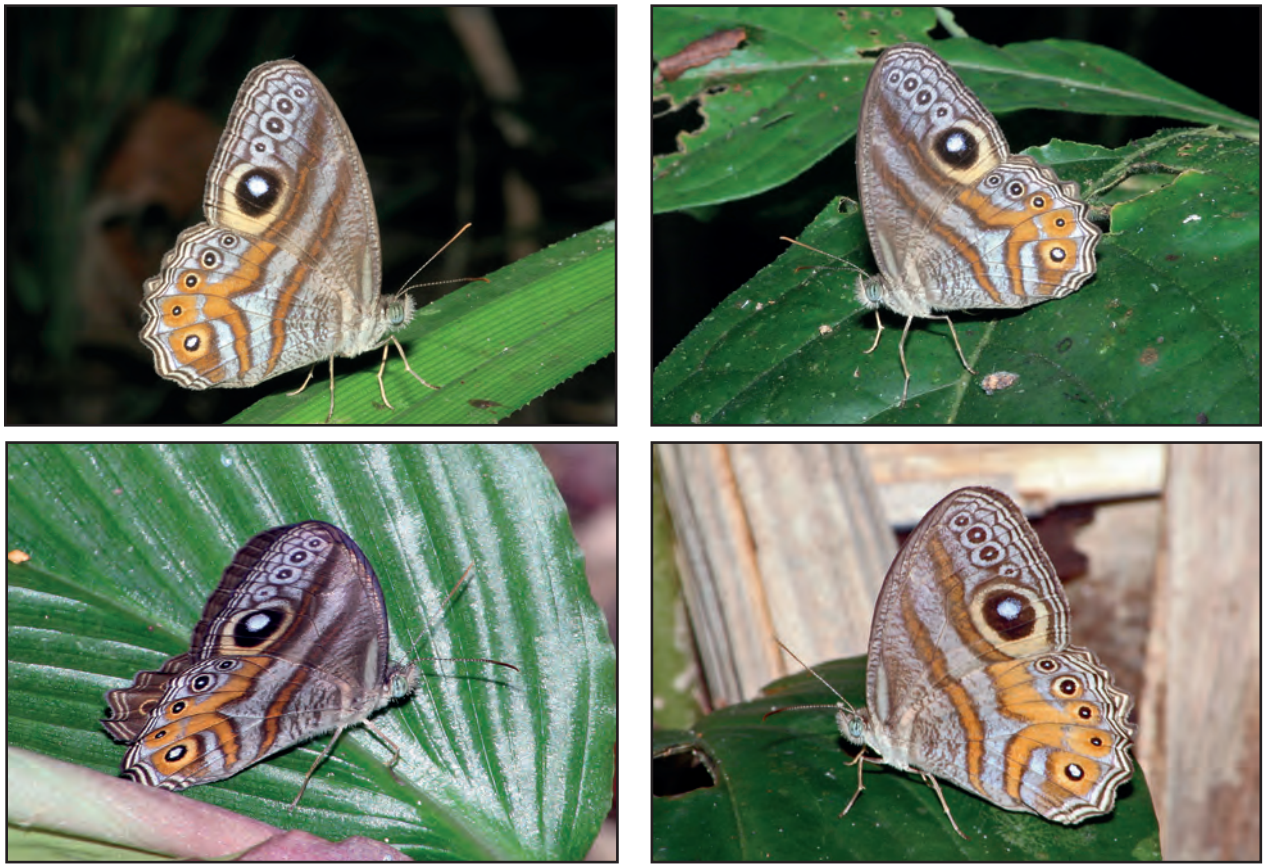


Abb. S-155 - S-158: *Erites argentina delia* Martin, 1909 Umgeb. Ton Chong Fa, 18.VI.2008; 13.VI.2012.

Abb. S-159, S-160: *Erites medura rotundata* de Nicéville, 1893 Ton Chong Fa, 19.VII .2011.

Abb. S-161, S-162 *Erites angularis* Moore, 1879 Ton Pring Tal, 12.VI.2008; Ton Chong Fa, 28.VI.2012

Abb. S-163, S-164: *Ragadia crisilda critolaus* DE NICÉVILLE, 1893, Ton Chong Fa, 1.XI.2015; Khao Lak, 28.VI.2008.

Abb. S-165: Charakteristischer Lebensraum von *Ragadia crisilda.*

Abb. S-166, S-167: *Ypthima baldus newboldi* DISTANT, 1882 ♀♂, Ton Pring Tal, 17.V.2008, 21.VI.2010; dto. US, K.L.6.VI.2007.

Abb. S-168 , S-169: *Ypthima baldus newboldi* Distant, 1882 ♀♂, Ton Pring Tal, 17.V.2008, 21.VI.2010; dto. US, K.L.6.VI.2007.

Abb. S-170 - S-171: *Ypthima baldus newboldi* Distant, 1882, Copula, Ton Pring Tal, 21.VI.2010; dto. 25.VI.2010.

Abb. S-172 - S-175: *Ypthima huebneri* Kirby, 1871, Khao Lak, 6.VI.2007; dto. Ton Pring Tal, 30.X.2005; dto. 30.VI.2008.

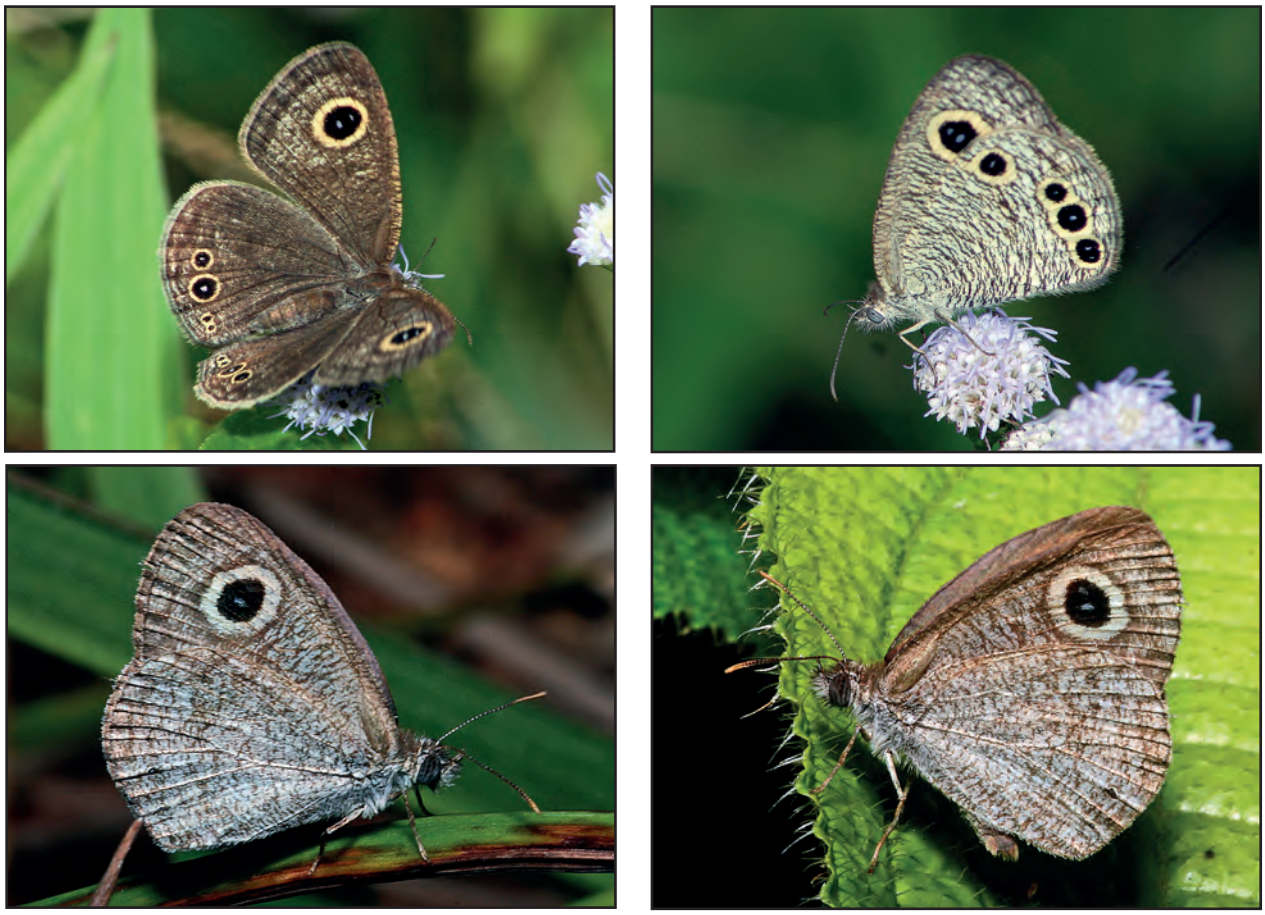


Abb. S- 176 - S-179: *Ypthima huebneri* Kirby, 1871 ♀ ,Ton Pring Tal, 11.VII.2011und 30.X.2005.

Abb. S-180: Typischer Lebensraum von *Ypthima*- und *Eurema*-Arten.

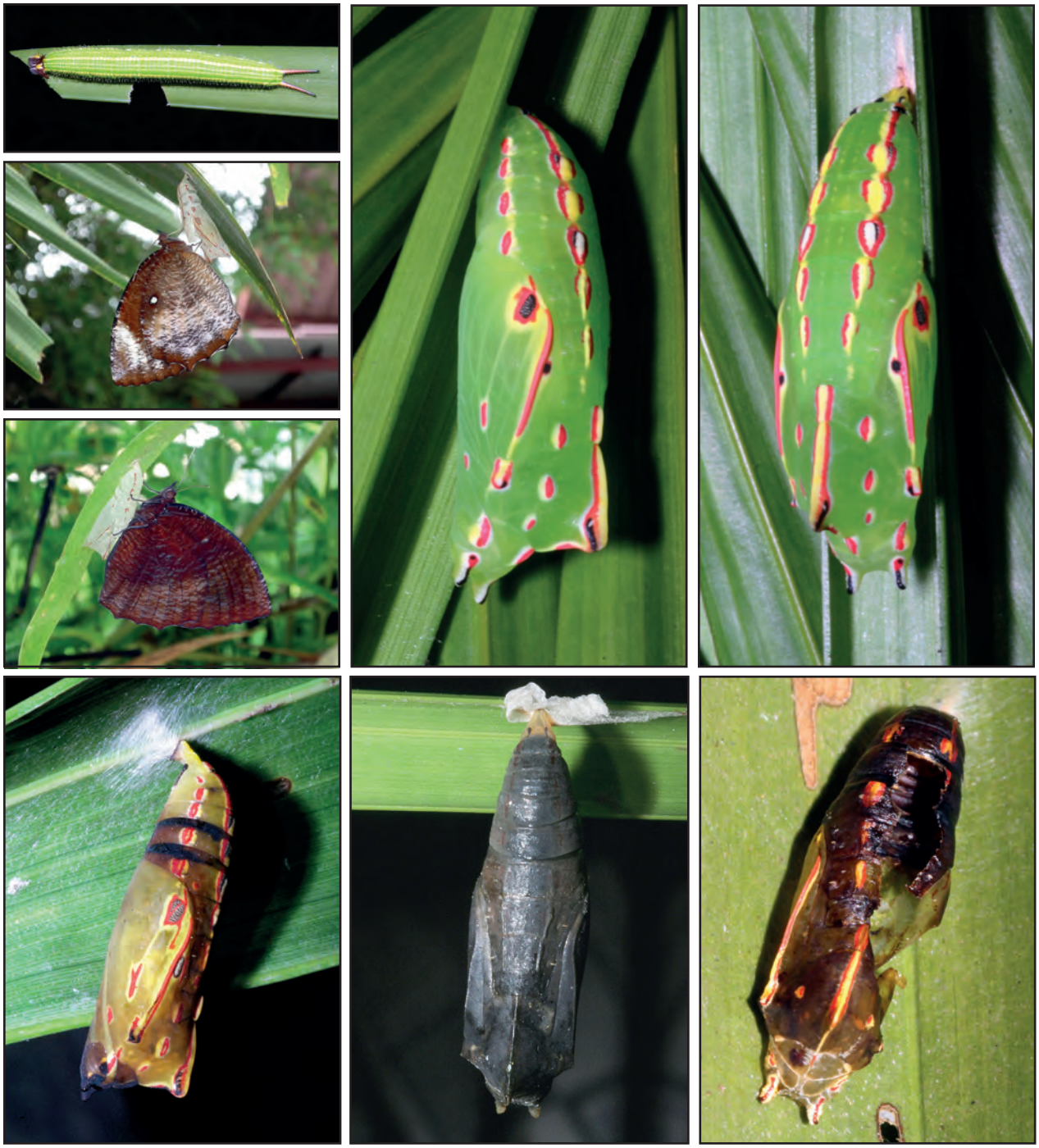


Abb. S-181 - S-185: L5-Raupe, Puppe in Lateral- und Dorsalansicht, frisch geschlüpftes ♀ und darunter frisch geschlüpftes ♂ von *Elymnias hypermnestra agina*, Fruhstorfer, 1902 an ihrer Puppenhülle hängend (s.Text p. 256 - 257; 277).
Abb. S-186 - S-188: Durch Krankheit oder Fraß letal geschädigte Puppen von *Elymnias hypermnestra agina* (s. Text p. 277).

Abb. S-189: ♀ von *Elymnias malelas* (Hewitson, 1863) bei der Eiablage an *Musa* sp.
Abb. S-190 - S-195: Ei sowie die Raupenstadien ab L2 - L4 von *E. malelas* (s. Text p. 277).

Abb. S-190 - S-195: L5-Raupenstadium von *E. malelas* (s. Text p. 277).
Abb. S-196: Puppe von *E. malelas* in Lateralansicht.
Abb. S-197: Frisch geschlüpftes ♂ von *Elymnias malelas.*

Entwicklung von *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911

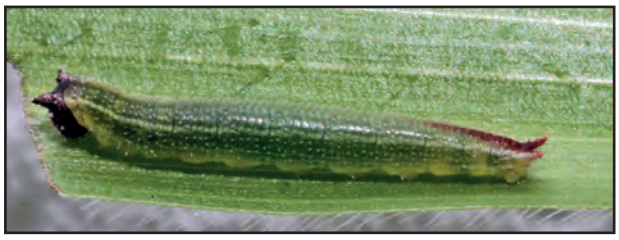


Abb. S-198 - S-201: Ei und Raupenstadien ab L2 und L3 von *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911.

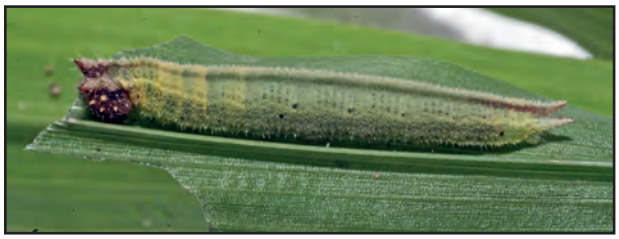


Abb. S-202 - S-205: Vom L4 zum L5-Stadium der Raupe tritt ein deutlicher Farbwechsel in Erscheinung. Außerdem treten die Zeichnungselemente deutlich hervor. Die Kopfhörner sind kurz und plump, aber deutlich ausgeprägt.

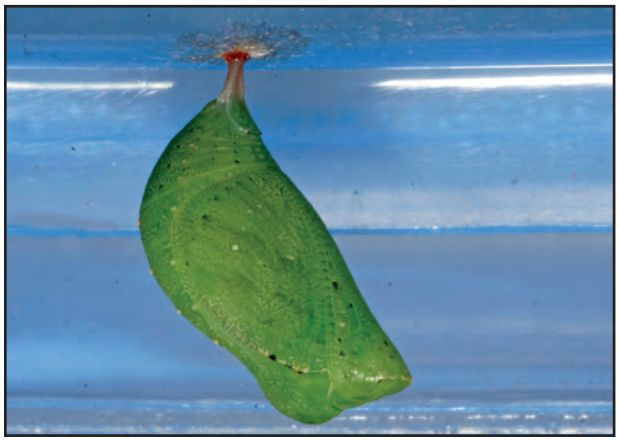


Abb. S-206, S-207: Puppe und frisch geschlüpftes ♂ von *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911.

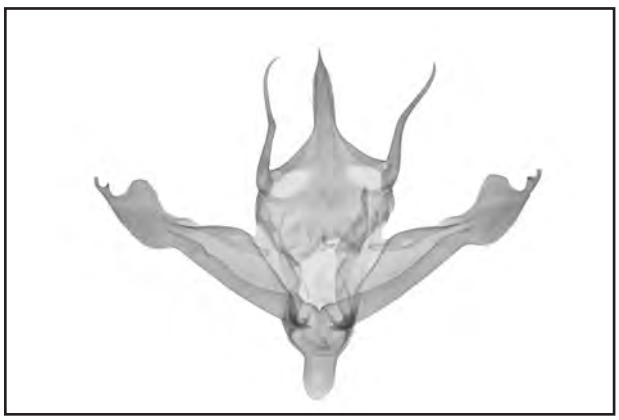


Abb. S-208, S-209: Genitalarmatur des ♂ von *Mycalesis mineus macromalayana* Fruhstorfer, 1911. Der Aedoeagus wurde entfernt und auf dem rechten Bild separat dargestellt.

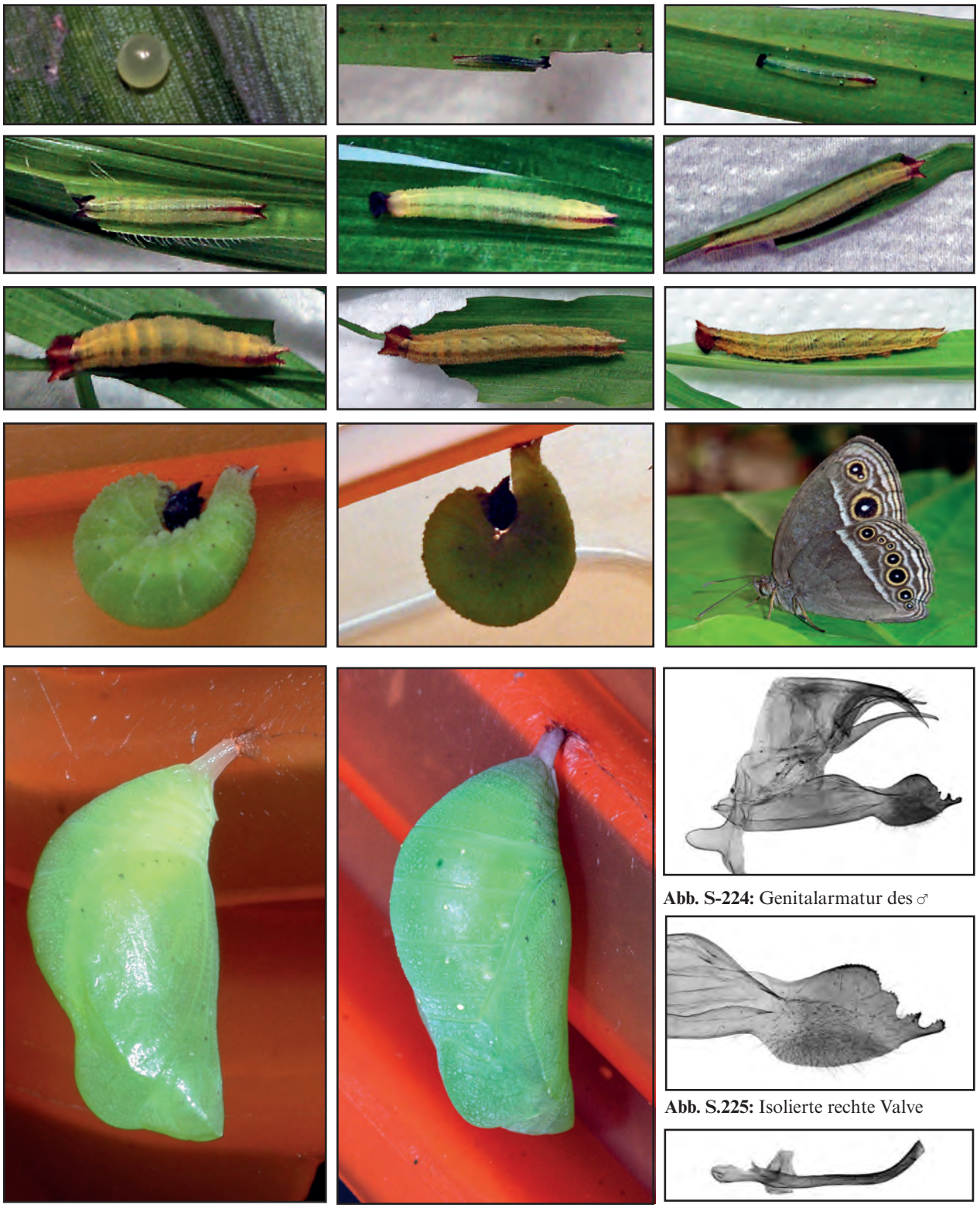


Abb. S-224: Genitalarmatur des ♂

Abb. S.225: Isolierte rechte Valve

Abb. S-226: Isolierter Aedoeagus

Abb. S-210 - S-223: Die Entwicklung von *Mycalesis visala phamis* Talbot & Corbet, 1939 vom Ei über die einzelnen Raupenstadien (ab L2), die Vorpuppe und die Puppe bis zum frisch geschlüpften Falter, einem ♂, von dem wir, um eine einwandfreie Determination zu erhalten das Genital abbilden.
Abb. S-225: Die Genitalarmatur des ♂. Die rechte Valve und der Aedoeagus wurden entfernt und isoliert dargestellt.
Abb. S-226: Isolierte rechte Valve.
Abb. S-227: Isolierter Aedoeagus.

Abb. S-227 - S-229: L5-Raupe von *Elymnias patna hanitschi* Martin, 1909, Khao Lak 24.X.2011.

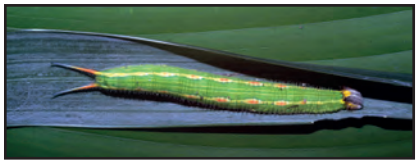


Abb. S-230: L5-Raupe von *Elymnias dara darina* Fruhstorfer, 1907, Ton Chong Fa, 10.V.2012.

Abb. S-231 - S-233: L4- u. später L5-Raupe von *Xanthotaenia busiris* (Westwood, 1858) am Blatt einer *Globba*-Art (vermutlich *Globba patens*, Zingiberaceae). Ton Prai Wasserfall, 13.V.2010.

Abb. S-234: Grasreiche Gebiete zwischen Kautschukplantagen, Fruchtgärten und Sekundär- oder Primärwäldern wie hier in der Umgebung des Trailbeginns zum Ton Chong Fa sind beliebte Habitate zahlteicher Tagfalterarten.

Abb. M-001: Entlang des Ton Pring Baches haben sich unter zahlreichen anderen Schmetterlingsarten auch kleine Populationen verschiedener Morphinae wie *Faunis canens*, *Amathusia phidippus*, *Thaumantis noureddin* und *Thaumantis klugius* etabliert **(Abb. M-002 - M-005).**

Abb. M-006, M-007: *Amathusia phidippus* im Schutz eines Hausdaches und beim Besaugen einer Mangofrucht am Baum.

Abb. M-008 - M-011: Die meisten Morphiden sind eifrige Fruchtsaftsauger, hier *Faunis canens*, *Amathusia phidippus*, *Amathuxidia amythaon* und *Thaumantis klugius.*

Abb. M-012, M-013: *Discophora sondaica* in der Dunkelheit am Licht, *Melanocyma faunula* an Blüten.

Abb. M-014 - M-017: Als Feinde der dämmerungsaktiven Morphinae kommen Fledermäuse (wovon die Flügelreste von *Th. klugius* auf dem Waldboden zeugen) ebenso in Betracht, wie Vögel oder größere Echsen. Der *A. phidippus* im Dachgiebel ist für den sich anschleichenden Faltengecko jedoch eine Nummer zu groß.

Abb. M-018 - M-021: Arge Feinde, die den Raupen der Amathusien sehr zusetzen sind vor allem parasitische Fliegen (Tachinidae), die sich in den Raupen entwickeln und kurz vor oder nach der Verpuppung ihren Wirt verlassen, um sich ihrerseits außerhalb des Wirtskörpers zu verwandeln.

Abb. M-022, M-023: Ausgewachsene Tachinidenlarven, die ihren Wirt verlassen haben und **Abb. M-024:** Tachinidenpuppe.

Abb. M-025 - M-027: Parasitierte Puppe von *Amathusia phidippus.* Man erahnt bereits die Tachinidenlarven, die sich, wie in **Abb. M-028 - M-031** zu sehen, aus der Puppe herausschieben, um sich ihrerseits außerhalb des Wirtes zu verpuppen.

Abb.M-032 -M-034 folgende Seite: Eine Tachinidenlarve hat die Amathusienpuppe verlassen. Die Puppe vor Verlassen der Larven. Die leergefressene Amathusienpuppe. Tachinidenlarve unmittelbar vor ihrer Verpuppung

Abb. M-035: Frische Tachinidenpuppe. **Abb. M-036:** Exuvie einer Tachinide. **Abb. M-037:** Frisch geschlüpfte Tachinide. **Abb. M-038, M-039**: Von Parasiten verlassene Amathusienpuppen im Freiland an Blättern von *Elaeis guineensis.*

Abb. M-040: Pfad im ‚Mittleren' Ton Pring Tal, Lebensraum von *Thaumantis klugius lucipor* Westwood, 1851 und *Amathuxidia amythaon dilucida* (Honrath, 1884).

Abb. M-041, M-042: *Faunis canens arcesilas* **Stichel,** 1933 Khao Lak V.2006; dto. VI. 2009.

Abb. M-043, M-044: *Faunis canens arcesilas* **Stichel,** 1933 Ton Pring Tal 25.VI.2011; dto. 28.VI.2010.

Abb. M-045: *Faunis gracilis* (Butler, 1867), Ton Pring Tal 6.VI.2007.
Abb. M-046: *Faunis kirata* (de Nicéville, 1891), Ton Pring Tal, 24.X.2014.

Abb. M-047, M-048: Habitat von *F. canens arcesilas* Stichel, 1933, Sri Phang Nga NP., 18.V.2015 und Galeriewald im Ton Pring Tal, 21.VI.2012.

Abb. M-049 - M-051: *Stichophthalma godfreyi pinratanai* Suk. & Ek-Am., 2007, Ton Chong Fa, 31.III.2009; dto. Ton Pariwat Wasserfall, 23.VI.2012; dto. **Abb. M-052:** Habitat von *Stichophthalma godfreyi pinratanai* Suk. & Ek-Am., 2006.

Abb. M-053, M-054: *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763) Ton Pring Tal, 20.VII.2013 an einer verrottenden Pandanusfrucht saugend; dto. Ton Pring Tal 30.V.2009.

Abb. M-055 - M-058: *Amathuxidia amythaon dilucida* (Honrath, 1884), Ton Prai Wasserfall, 16.V.2014; dto. Ton Pring Tal, 17.V.2010; dto. an Sathorn-Frucht saugend, Lamphi-Wasserfall, 18.VI.2012; dto.; Farbvarianten der US.

Abb. M-059: Lebensraum von *A. amythaon dilucida* (Honrath, 1884), Umgeb. Ton Chong Fa, 28.VI.2012.
Abb. M-060: dto. ‚Mittleres' Ton Pring Tal, 16.V.2014.

Abb. M-061, M-062: *Zeuxidia amethystus* Butler, 1865 ♂, Khao Lak, 15.VII.2007; dto. 4.VII.2007.

Abb. M-063, M-064: Typische Lebensraumbilder der Amathusien. Wege im begleitenden Höhenzug des Ton Pring Tales.

Abb. M-065, M-066: *Zeuxidia aurelius* (Cramer, 1777) ♂, Ton Pring Tal, 15.IV.2009; dto. im dichten Laubwerk des Waldes.

Abb. M-067, M-068: *Zeuxidia aurelius* (Cramer, 1777) ♀, Ton Pring Tal, 15.IV.2009; dto. T.P.T., 16.IV.2009.

Abb. M-069, M-070: Aspekte des Weges 1 (s. Karte p. ...) im ‚Mittleren' Ton Pring Tal.

Abb. M-071, M-072: *Thaumantis noureddin* Westwood, 1851, Ton Prai Wasserfall, 21.VI.2012; dto., 29.VI.2010.
Abb. M-073, M-074: *Thaumantis klugius lucipor* Westwood, 1851, Ton Pring Tal, 25.VI. 2011; dto. ♀ ohne submarginale Ocellen, Ton Pring Tal, 25.VI.2011.

Abb. M-075, M-076: *Thaumanis klugius lucipor* Westwood, 1851 ♀, Ton Chong Fa, 13.V.2012; dto. ♂, Ton Chong Fa, 11.V.2012.

Abb. M-077: *Thaumanis klugius lucipor* Westwood, 1851 ♂ mit geöffneten Flügeln, W-Malaysia, Pahang, Kuala Perkai, VIII. 1989.

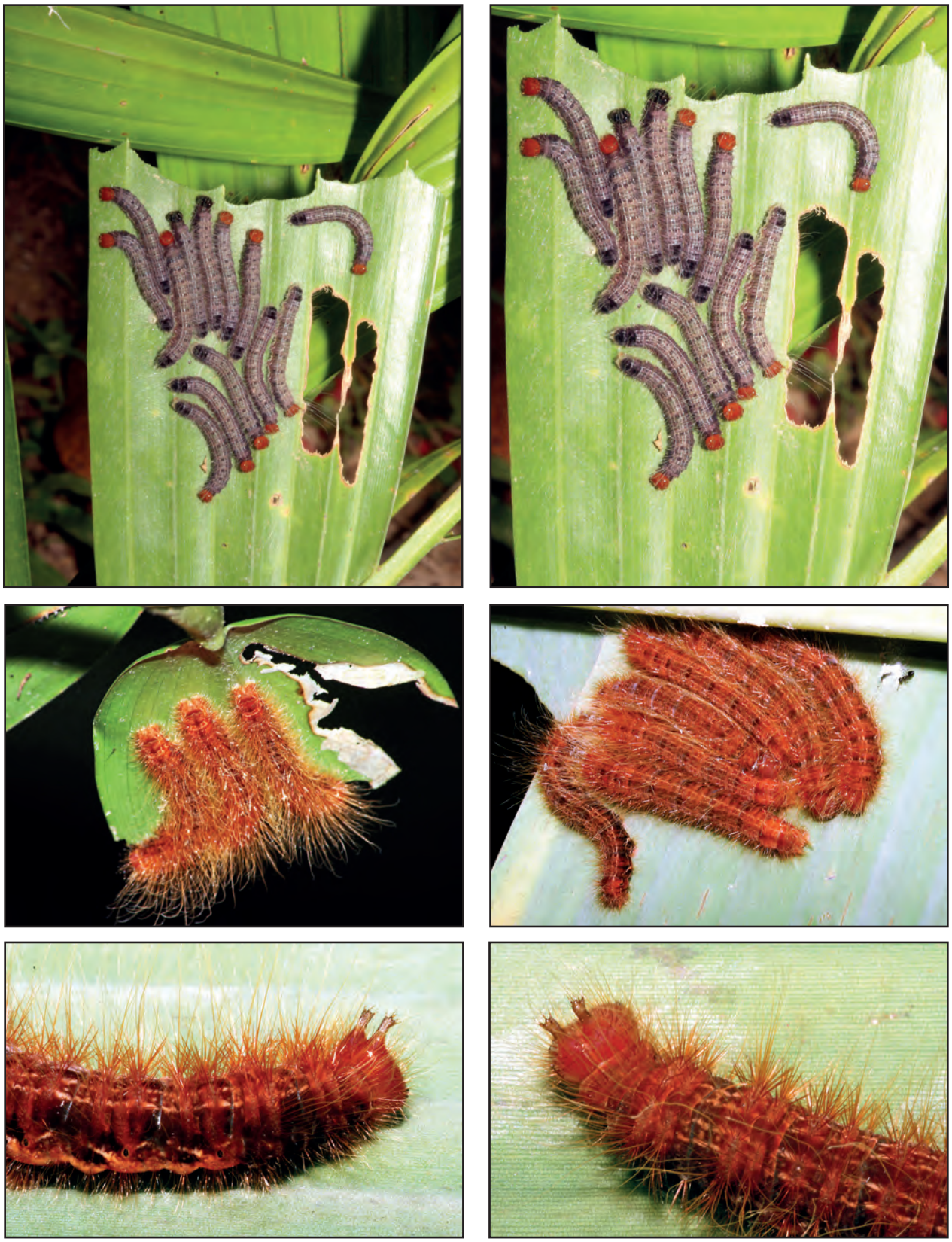
Abb. M-078: Habitat von *Th. noureddin* u.a. Amathusien im Namtok Raman Forest Park, Phang Nga, 23.VI.2012

Abb. M-079: Jackfruchtbaum (*Artocarpus heterophyllus*, Moraceae), an dessen Früchten *Th. aliris* gerne saugt, im Ton Pring Tal, 13.V.2014.

Abb. M-080, M-081: *Thauria aliris pseudaliris* Butler, 1877, Ton Pring Tal, VI.2006; dto., Ton Pring Tal, 13.V.2014.

Abb. M-082, M-083: *Discophora sondaica despoliata* Stichel, 1902 ♂, Ton Pring Tal, 25.V.2014; dto. nachts am Licht.

Abb. M-084: Aspekt des Waldes am Südwestrand des Ton Pring Tales.



Entwicklung von *Faunis canens arcesilas* Stichel, 1933

Abb. M-085, M-086: L4-Raupen von *F. c. arcesilas* an den Blättern einer jungen Licuala-Palme (*Licuala spinosa*), Khao Lak, 23.X.2015. **Abb. M-087 - M-090:** L5-Raupen an einer Ingwer-Art und an Bananenblättern. Auffällig ist der radikale Farbwechsel der Raupen. Auf den **Abb. M-089 und M-090** erkennt man sehr gut die kurzen Kopfhörner der Raupe. Khao Lak, 7.XI.2015. **Abb. M-091** zeigt die Vorpuppe, **Abb. M-092** die frische Puppe am und die **Abb. M-093** die Puppe etwa 12. Stunden vor dem Falterschlupf, der auf den **Abb. M-094 - M-099** dargestellt ist (s.Text p. 281; 293 - 294).

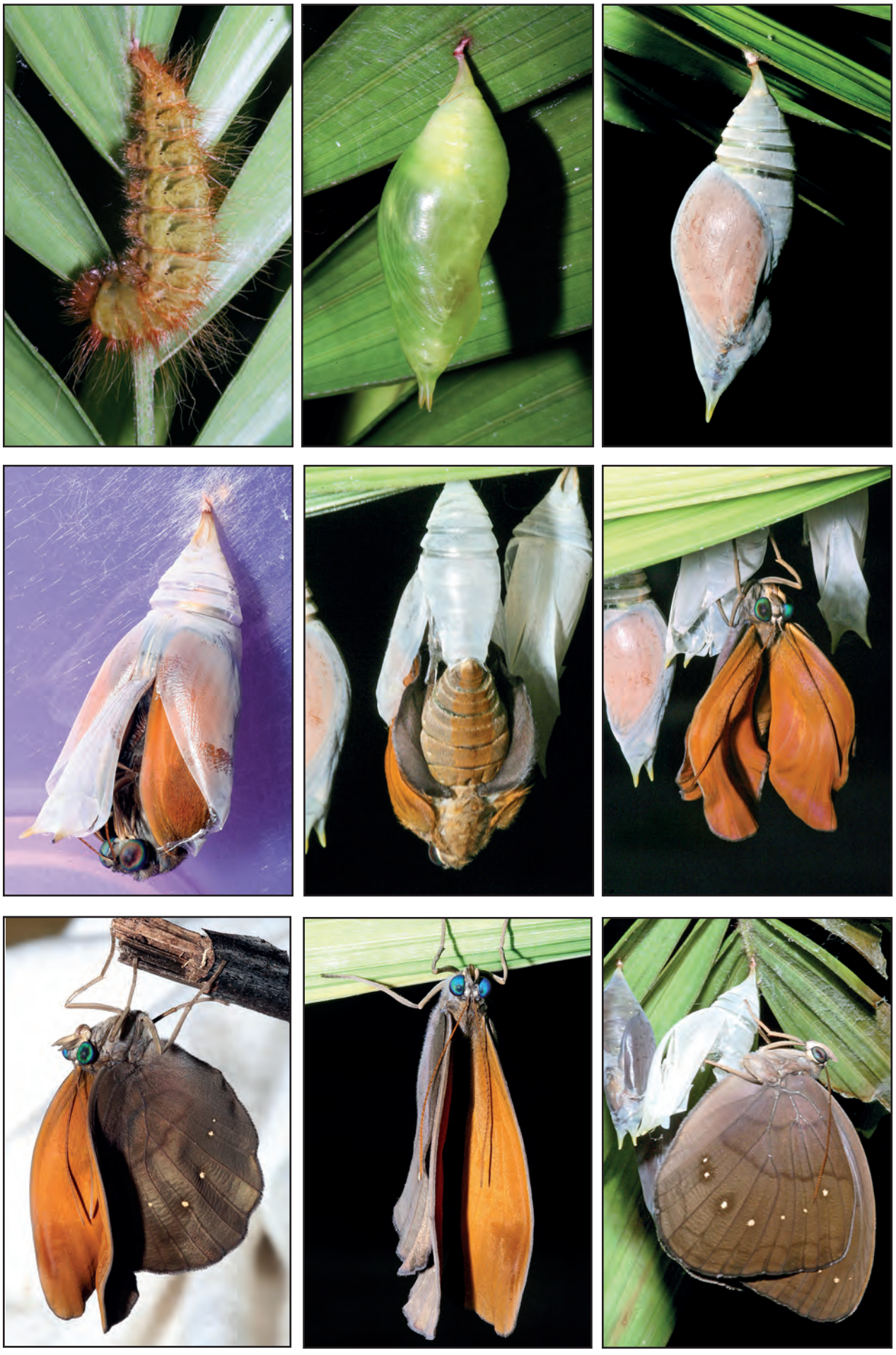


Abb. M-100: Die frisch geschlüpften *Faunis canens* an der *Licuala*-Palme.

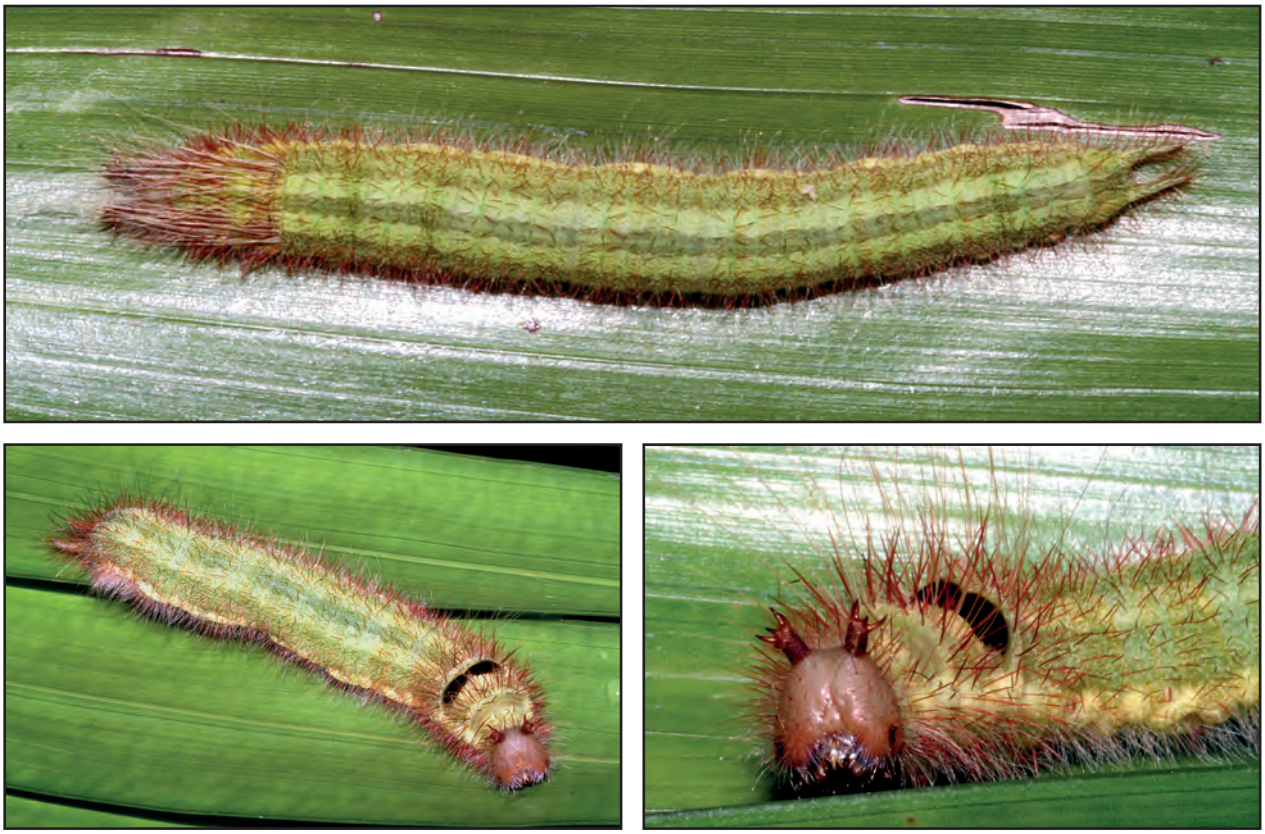


Abb. M-101 - M-103: L5-Raupe von *Amathusia phidippus phidippus* (Linnaeus, 1763) (s. Text p. 281; 294).

Abb. M-104: Nahaufnahme des vorderen Raupenkörpers mit den kronenartig verzweigten Kopfhörnern und den schwarzen Dorsalflecken auf dem 2. Thorakalsegment.
Abb. M-105, M-106: Vorpuppe in Lateral und Dorsalansicht, bei der man gut die Analgabel erkennt.
Abb. M-107, M-108: Frische Puppe in Lateral- und Dorsalansicht (s. Text p. 281; 294).

Abb. M-109, M-110: Frisch geschlüpfte Imagines von *Amathusia phidippus* (Linnaeus, 1763).