

**Wegen *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895
zum Kai-Archipel, Provinz Molukken, Indonesien
– zweite Expedition (Lepidoptera: Saturniidae)**

In search of *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895 in the
Kai Archipelago, southeastern Moluccas, Indonesia – second
expedition (Lepidoptera: Saturniidae)

ULRICH PAUKSTADT & LAELA H. PAUKSTADT

Key Words: Lepidoptera, Saturniidae, wild silkmoth, expedition, Kai Archipelago, Moluccas, Indonesia.

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

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

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

Saturniinae-; Attacini Blanchard, 1840

Attacini-; *Attacus* Linnaeus, 1767

Attacus-; *aurantiacus* W. Rothschild, 1895 (*Attacus*); **FIRST-TIME-RECORDED**,
primary foodplant *Ficus* sp. (Ficeae)

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

Saturniini-; *Neodiphthera* Fletcher in Fletcher & Nye, 1982

Neodiphthera-; *sophiae* Lane & Naumann, 2013 (*Neodiphthera*)

Wegen *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895 zum Kai-Archipel, Provinz Molukken, Indonesien – zweite Expedition (Lepidoptera: Saturniidae)

In search of *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895 in the
Kai Archipelago, southeastern Moluccas, Indonesia – second
expedition (Lepidoptera: Saturniidae)

Abstract: The senior author carried out a second entomological expedition to the Kai Archipelago, Kabupaten Maluku Tenggara (District Southeast Moluccas), Moluccas Province, Indonesia in May / June 2014. The expedition was arranged and supervised by the junior author. The archipelago is located in the south of the Bird's Head Peninsula of the Indonesian West Papua Province (former Irian Jaya), west of the Aru Islands, and northeast of the Tanimbar Islands. The Kai Archipelago lies geographically well isolated between the Banda Sea in the west, the Seram Sea in the north and east and the Arafura Sea in the south, cf. Karya Pembina Swajaya Surabaya (map Provinsi Maluku). The ecology of the Lesser Sunda Islands and Moluccas is discussed in detail by Monk, Fretes & Reksodiharjo-Lilley (1997). New observations on the geology and the evidence for Banda slab rollback is discussed by Pownall, Hall & Watkinson (2013). The islands Kai Dullah, Kai Kecil (locals call the island Nuhu Roa or Nusyanat) and Kai Besar (locals call the island Nuhu Yuut or Nusteen) were visited by the senior author and our nephew Iron Sidy for studies of the wild silkmoth fauna (Lepidoptera: Saturniidae) and searching for *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895 (Saturniidae, Attacini). Fauna and flora of both islands were compared and found being much distinct. Differences in the fauna and flora most probably were caused due to the position of the islands, the topography, and the geology respectively. The topography of both islands and the position in the southeastern Moluccas between western New Guinea and northern Australia caused clearly distinct micro climates on both islands. Kai Kecil consists of former coral terraces which recently were lifted up. The island is without higher elevations. Kai Besar mostly consists of a mountain range of harder sedimentary rocks which were pressed up to a height of approximately 900 m. During the monsoon winds both islands receive rain from a westerly airflow while the southeasterly trade winds cause heavy rain and severe gales on the island of Kai Besar only but not on the island of Kai Kecil which lies west of Kai Besar. The mountain range of Kai Besar is facing more or less in a right angle to the prevailing trade winds. This caused that the winds rise at the mountain range, cool, producing clouds, and hence rain. After passing the mountain range the winds descend as dry wind occasionally creating local rain showers only. The climate on Kai Kecil was observed being mostly dry and hot during the time of our expedition (trade winds). A different flora on both islands was caused due to distinct topography and geology. Both islands are still covered with evergreen rain forest, semi-evergreen rainforest, moist deciduous forest, and dry deciduous forest (listed from the north to the south for each island),

cf. Monk, Fretes & Reksodiharjo-Lilley (1997) but with rapidly decreasing degree (observations by the authors on Kai Kecil). Only a few small areas of mangrove exist due to the recent uplift of the coast line. As part of the Wallacea the influence of the Papuan-Australian fauna and flora is obvious on both islands. During this expedition entomological studies of the Heterocera were difficult and highly dangerous on Kai Besar due to the trade winds. Heavy rains, severe gales, and thunderstorms repeatedly damaged our equipment. A higher biodiversity was expected on the island of Kai Besar but cannot be confirmed at the time being. So far only two species of the family Saturniidae BOISDUVAL, 1837 ("1834") were described from the Kai Archipelago. Those are *Attacus aurantiacus* W. ROTHCHILD, 1895 (*Attacus*) which is a taxon of the genus *Attacus* LINNAEUS, 1767 of the tribe Attacini BLANCHARD, 1840 and *Neodiphthera sophiae* LANE & NAUMANN, 2013 (*Neodiphthera*) which is a taxon of the genus *Neodiphthera* FLETCHER in Fletcher & Nye, 1982 of the tribe Saturniini BOISDUVAL, 1837 ("1834"). During this expedition only a very few males of *A. aurantiacus* came to light on both islands. The circadian flight time of this species was observed being around midnight (local time UTC + 9 hrs. – Tokyo / Osaka time). A primary local foodplant most probably is *Ficus* sp. (Ficeae) based on a publication by Nässig & Taschner (1996) and own investigations at the recorded site on the island of Kai Kecil. Further studies to knowledge the wild silkmoth fauna in different biotopes of the Kai Archipelago are considered needed.

Einleitung

Der Erstautor unternahm im Mai / Juni 2014 zusammen mit seinem Neffen Iron Sidy (Jakarta) eine zweite entomologische Expedition zum Kai-Archipel, Kabupaten Maluku Tenggara (Regierungsbezirk Südost Molukken), Provinz Molukken, Indonesien. Unsere erste entomologische Expedition musste unfallbedingt gleich zu Beginn abgebrochen werden, vgl. U. & L. H. Paukstadt (2014). Die Expedition wurde von der Zweitautorin geplant und von Deutschland aus logistisch geleitet. Der Kai-Archipel liegt südlich der Cendrawasih-Halbinsel der indonesischen Provinz West Papua (früher Irian Jaya), westlich der Aru-Inseln und nordöstlich der Tanimbar-Inseln. Die Kai-Inseln werden im Westen durch die Bandasee, im Norden und Osten durch die Seramsee und im Süden durch die Arafurasee geographisch von anderen Inseln isoliert, vgl. Karte PT. Karya Pembina Swajaya (2014). Monk, Fretes & Reksodiharjo-Lilley (1997) behandeln sehr ausführlich die Ökologie der Kleinen Sundainseln und der Molukken. Pownall, Hall & Watkinson (2013) diskutieren über die geologischen Verhältnisse, insbesondere über Landverschiebungen im Banda-Bogen. Auf den Spuren von Wallace (1869), von Rosenberg (1878) und Pagenstecher (1886) wurden von uns die drei Inseln Kai Dullah, Kai Kecil (bei der einheimischen Bevölkerung nur unter dem Namen Nuhu Roa oder Nusyanat

bekannt) und Kai Besar (Nuhu Yuut oder Nusteen) zum Studium der wilden Seidenspinner (Lepidoptera: Saturniidae) besucht; hauptsächlich aber, um *Attacus aurantiacus* W. ROTHCHILD, 1895 (Saturniidae, Attacini) zu finden. Fauna und Flora beider Inseln wurden verglichen und festgestellt, dass deutliche Unterschiede zwischen ihnen bestehen. Diese Unterschiede wurden offensichtlich einmal durch die Lage der einzelnen Inseln zueinander, ihrer verschiedenen Topographien und aber auch der stark unterschiedlichen geologischen Verhältnisse verursacht. Wegen der besonderen Topographien beider Inseln und deren Lage in den südöstlichen Molukken zwischen neu Guinea und Australien werden unterschiedliche Klimata angetroffen. Die geringe Bevölkerungsdichte, die schlechte Tragfähigkeit der Böden und hauptsächlich auch ein Verbot die Ölpalme (indon. pohon sawit), *Elaeis guineensis* JACQ. (Araecaceae) anzubauen begünstigten, dass beide Inseln heute noch grossflächig mit primären und sekundären Wäldern bedeckt sind. Man findet auf beiden Inseln immergrünen Regenwald, semi-immergrünen Regenwald, feuchte laubabwerfende Mischwälder und trockene laubabwerfende Mischwälder (für beide Inseln von Nord nach Süd genannt), cf. Monk, Fretes & Reksodiharjo-Lilley (1997).). Auf Kai Kecil nehmen die primären Wälder wegen umfangreicher Strassenbaumassnahmen und Landwirtschaft allerdings schnell ab. Kai Kecil und die umgebenen kleineren Inseln bestehen überwiegend aus emporgedrückten Korallenriffen mit nur niedrigen Erhebungen. Sie sind also nicht älter als etwa eine Million Jahre, teilweise mit etwa 10.000 Jahren sogar noch deutlich jünger, vgl. Monk, Fretes & Reksodiharjo-Lilley (1997). Folglich existieren nur einige kleinere Mangrovenwäldchen beziehungsweise einzeln stehende Bäumchen, weil die Küstenlinie erst vor nicht allzu langer Zeit angehoben wurde. Einige Kegelkarste im Süden der Insel bilden die einzigen Erhebungen. In Küstennähe befinden sich einige noch weitgehend unerforschte natürliche Tropfsteinhöhlen die Trinkwasser speichern. Im 2. Weltkrieg wurde von den Japanern eine umfangreiche Stollenanlage angelegt. Das Korallengestein wird an mehreren Orten abgebaut und für Strassenbefestigungen und den Hausbau verwendet. Kai Besar besteht überwiegend aus einem in Nord-Süd-Richtung langgezogenen Bergrücken aus sehr harten Sedimentgesteinen und weist Erhebungen von bis zu etwa 900 m auf. Auch diese Böden sind wenig tragfähig und wegen der Gesteinsbrocken nur mühselig zu bebauen. Beide Inseln weisen stark unterschiedliche Mikroklimata auf. Während des Monsuns (im Nordwinter, westliche Winde) erreicht die feuchtwarme Meeresluft zuerst die flachere westliche Insel Kai Kecil und danach die bergige östliche Insel Kai Besar. Somit befinden sich beide Inseln im Einflussbereich der Monsunregen. Dagegen treffen während des

trockneren Passats (im Nordsommer, südöstliche Winde) die Winde zuerst auf die Insel Kai Besar. Die am Bergrücken von Kai Besar emporgleitende Luft kühlt sich ab, was starke Regen und heftige Gewitter auf Kai Besar zur Folge hat. Erst die trockneren Winde erreichen die westlich im Windschatten von Kai Besar liegenden flachen Inseln Kai Kecil und Kai Dullah. Sie bekommen deshalb kaum Regen während der Zeit der Passatwinde ab. Auf ihnen herrscht somit während des Passats ein trockenes und heisses Klima vor. Die stark unterschiedlichen Topographien und unterschiedliche Böden waren die Voraussetzung, dass sich auf beiden Inseln eine unterschiedliche Fauna und Flora gebildet hatte. Als ein Teil der Wallacea ist aber der Einfluss der papuanisch-australischen Fauna und Flora auf beiden Inseln deutlich vorhanden. Entomologische Studien der Heterocerfauna waren während der zweiten Expedition besonders schwierig, gefährlich und anstrengend gewesen. Auf Kai Besar beschädigten schwere Regenfälle, orkanartige Stürme und Gewitterstürme wiederholt unsere Lichtfangausrüstung. Auf Kai Kecil machte uns die schwülheisse Luft zu schaffen. Auf Kai Besar wurde topographisch bedingt eine grössere Biodiversität vermutet; dieses kann aber nach dieser zweiten Expedition noch nicht bestätigt werden. Bis heute sind nur zwei Arten der Familie Saturniidae BOISDUVAL, 1837 ("1834") vom Kai Archipel bekannt. Dieses sind *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895 (*Attacus*), eine Art der Gattung *Attacus* LINNAEUS, 1767 der Tribus Attacini BLANCHARD, 1840 und *Neodiphthera sophiae* LANE & NAUMANN, 2013 (*Neodiphthera*) eine Art aus der Gattung *Neodiphthera* FLETCHER in Fletcher & Nye, 1982 der Tribus Saturniini BOISDUVAL, 1837 ("1834"), vgl. auch U. & L. H. Paukstadt (2006a, 2006b, 2012a und 2012b) zu den Saturniiden der südöstlichen Molukken. Während dieser Expedition konnte lediglich *A. aurantiacus* auf beiden Inseln nachgewiesen werden. Eine Futterpflanze für diese Art ist *Ficus* sp. (Ficeae), ein auf Kai Kecil in Ufernähe häufig wachsender Baum. Diese Angabe basiert auf einen Bericht durch Nässig & Taschner (1996) und eigene Untersuchungen am damaligen Fundort der noch immer soweit einzigen bekannten Freilandraupe. Die Männchen von *A. aurantiacus* fliegen um Mitternacht (Ortszeit, UTC + 9 hrs. – Tokyo / Osaka Zeit). Weitere Studien zur Lokalfauna der wilden Seidenspinner auf den Kai Inseln sind zum Verständnis dieser Art dringend notwendig.

Reiseerlebnisse und entomologische Aufsammlungen

Anreise zum Kai-Archipel: Unsere zweite Expedition zum Kai-Archipel (auch Ké-, Ki-, Key-, Kei- Kay-, oder Südost-Inseln, indonesisch Kepulauan Kei, Ewab-Inseln, beziehungsweise in einer der traditionellen

lokalen Sprache Nuhu Evav oder Tanat Evav) wurde in Deutschland von der Zweitautorin geplant. Nach Ankunft des Erstautors in Jakarta wurde zuerst das Museum Zoologicum Bogoriense / MZB (Cibinong, West Java) besucht und die Reiseplanung besprochen. Zusammen mit unserem Neffen Iron Sidy (Jakarta) startete der Erstautor zu einer zweiwöchigen entomologischen Expedition zum Kai-Archipel. Die Anreise nach Langgur auf Kai Kecil (Provinz Molukken, Regierungsbezirk Südost Molukken) erfolgte aus Termingründen wieder mit dem Flugzeug (Luftlinie Jakarta – Langgur = 2880 km, vergleichsweise etwa mit der Luftlinie Helsinki – Madrid) über Surabaya (Provinz Ost Java) und Ambon (Provinz Molukken).



Map 1. Indonesia and adjacent states. The travel route by the senior author to the Kai Islands, Southeastern Moluccas is marked by a blue dotted line.

Wir legten eine Entfernung von etwa 3.000 km in viereinhalb Flugstunden zurück. Für den Transit auf Ambon hatten wir nur 30 Minuten zur Verfügung, die aber gut ausreichten wenn die Abkürzung zum Transfer Desk bekannt war und nicht der normale lange Weg durch die Ankunftshalle genommen werden musste. Hier half ein Passagier, der wie wir bei leichtem Regen zu Fuss vom Flugzeug zum Gebäude lief und nicht wie alle übrigen Passagiere im Flugzeug oder unter seinen Flügeln auf einen Trolley voller Regenschirme wartete. Der Flugpreis war nur etwas niedriger, als für die deutlich längere Strecke Hamburg – Jakarta (via Dubai). Inlandflüge sind in Indonesien sehr teuer; die Flüge sind aber trotzdem fast

immer ausgebucht und sollten deshalb 3 bis 4 Wochen vor Abflug fest gebucht (und bezahlt) sein. Mit einer zweimotorigen Propellermaschine ging es auf der letzten Etappe von Ambon nach Langgur / Kai Kecil. Der neue Flughafen liegt weit ausserhalb der Stadt und ist erst seit drei Monaten in Betrieb, was aber erst beim Rückflug deutlich wurde. Die Flugroute führte über die Banda Inseln, eine Vulkaninsel im inneren Banda-Bogen mit rezent aktivem Vulkan. Der Inselbogen reicht von Ambon über die Banda-Inseln, Manuk, Serua, Nila, Teun, Damar, Romang bis nach Wetar und bildet einen 180° Bogen. Einzelheiten von Banda, insbesondere der aktive Vulkan und während des Landeanflugs auf Langgur die ausgedehnten Flachwassergebiete und Korallenriffe im nordwestlichen Kai-Archipel waren in der Nachmittagssonne sehr gut zu erkennen. Interessant ist auch der Landeanflug auf dem neuen Flughafen, der teilweise über noch primären immergrünen Tieflandregenwald führt. Dieser wird aber bereits von zahlreichen sehr breiten asphaltierten Strassen und neuen Trassen zerschnitten an denen sich offensichtlich die ersten Farmer nieder liessen.

Kai Kecil und Kai Dullah: Die beiden Inseln Kai Kecil und Kai Dullah sind über eine einzige Strassenbrücke verbunden. Somit werden auch die beiden grösseren Städte Tual auf Kai Dullah und Langgur auf Kai Kecil nur durch diese Brücke getrennt. Eine weitere grössere Brücke wurde nie fertig gestellt. Während Kai Dullah islamisch geprägt ist, herrscht auf Kai Kecil der christliche Glaube vor. Beide Inseln bestehen aus ehemaligen Korallenbänken die vor nicht allzu langer Zeit (vor etwa 10.000 bis 1.000.000 Jahren, vgl. Monk, Fretes & Reksodiharjo-Lilley (1997) aus dem Meer emporgedrückt wurden. Nur im Süden der Insel Kai Kecil sind umfangreichere Kegelkarste vorhanden, die die einzigen nennenswerten Erhebungen der Insel bilden. An den Küsten gibt es einige Tropfsteinhöhlen in denen das rare Trinkwasser gespeichert ist. Ausgedehnte Höhlensysteme haben sich wegen des geringen Alters der Inseln bisher nicht bilden können. Im Innern von Kai Kecil liegen Höhlensysteme im Wald versteckt, die von den Japanern im 2. Weltkrieg angelegt wurden. Die Höhlen sind rezent nicht zugänglich. Die Bevölkerung nennt den Boden der Insel allgemein „tanah putih“, was so viel bedeutet wie „weisses Land“. Egal wo man hinsieht, die Böden sind „weiss“, denn sie bestehen aus Korallengestein oder Korallensand. Sie eignen sich sehr gut für den Strassenbau und Hausbau weil kein zusätzlicher fester Unterbau notwendig wird. Steinbrüche, besser Korallenbrüche gibt es reichlich entlang der Hauptverkehrsstrassen. Vermischt mit Zement ergibt das fein gemalene gelbliche Korallengestein Steine für den Hausbau. Für die Landwirtschaft sind die Böden nur wenig geeignet und kaum tragfähig. Eine nennenswerte Humusschicht fehlt. Im jahreszeitlichen Wechsel werden deshalb



Figs. 1-5. Indonesia, Southeast Moluccas, Kai Archipelago, Kai Kecil Island. The island consists of raised coral limestone. 1) Limestone quarry, 2) limestone cave with stalactites and stalagmites, 3-5) picturesque Pasir Panjang (= long sand beach) at the west coast of Kai Kecil.

hauptsächlich anspruchslosere Pflanzen je nach Wetterlage angebaut. Dies sind Mais während der Regenzeit, Maniok und Erdnüsse während der Trockenzeit. Kokospalmen und gelegentlich auch Sagopalmen wachsen praktisch überall. Auf Kai Dullah liegt der einzige grössere Hafen, der Kai Kecil und Kai Besar mit Importwaren versorgt. Mehrere kleinere Containerschiffe laufen den Hafen aus Surabaya (Ost Java) kommend regelmässig an. Regelmässige Fährdienste nach Ambon und den Aru-Inseln sind vorhanden. Wegen der unzureichenden Landwirtschaft kommen Obst und Gemüse aus Java, von Sulawesi und aus der indonesischen Provinz West Papua. Das Angebot an Obst ist auf den Märkten eher dürftig. Neben Orangen aus Sulawesi gibt es Durian von Kaimana (West Papua) und jede Menge teure Äpfel mit unbekannter Herkunft. Ein Rundgang über den Fischmarkt erfüllte auch nicht unsere Erwartungen. Es gibt relativ wenig Fisch im Angebot, und der Fisch ist relativ teuer. Schuld daran sollen einige ausländische Fischfabriken haben, die lokalen Fisch teuer aufkaufen und zu Fischkonserven oder Gefrierfisch für den Export verarbeiten. Für den Transport sollen die überdurchschnittlich guten Strassen gebaut worden sein. Der Fischreichtum scheint noch sehr gross zu sein, ebenso dürften Meeresschnecken (noch) nicht ausgestorben sein. Von ihnen fanden wir grosse Haufen hinter den Restaurants am Pasir Panjang (= langer Strand) und in Strandnähe wurde sogar ein Sandweg damit befestigt. Meeresschnecken sind eine preiswerte Delikatesse auf Kai Kecil und Kai Dullah, ebenso Schildkröteneier, die allerdings „nur“ in kleineren Mengen auf dem Fischmarkt verkauft werden. Es gibt zwei grosse Strände auf Kai Kecil, der bereits erwähnte Pasir Panjang und der Pasir Putih (= weisser Strand). Beide Strände haben leider eines gemeinsam, sie sind von Plastikmüll, insbesondere Wasserflaschen und Becher stark verschmutzt, obwohl Müllbehälter reichlich aufgestellt waren. Nur wenige Strandabschnitte sind sauber; diese befinden sich aber in „privaten“ ausländischen Händen. Das Meer ist eher kühl, was an der nahen Tiefsee liegen sollte. Korallenbänke sind an den Küsten von Kai Kecil nur spärlich vorhanden, sondern der Sandstrand fällt oft steil ins Meer ab. Verschiedene ältere Poster und Abbildungen in Büchern und Reisemagazinen zeigen den Pasir Panjang mit seinem weissen Sandstrand und seinen fast horizontal weit über das Meer hinaus ragenden Kokospalmen. Das Meer und den weissen Sandstrand gibt es noch, die malerisch schönen Palmen fielen aus uns unbekannten Gründen einer Kettensäge zum Opfer. Wie wir bereits beim Landeanflug aus dem Flugzeug beobachten konnten sind die Hauptstrassen überdurchschnittlich gut ausgebaut. Sie sind entweder bereits vierspurig asphaltiert und mit einer durchgehenden Mittelinsel, oder nur zweispurig aber mit bereits für vierspurig ausgebautem Strassenbett. Bei knapp 100.000 Einwohnern auf



Figs. 6-9. Indonesia, Southeast Moluccas, Kai Archipelago, Kai Kecil Island. 6) Street Langgur – Pasir Panjang, 7) the up to 2 m high *Clerodendrum buchananii* (ROXB.) WALP. (Lamiaceae), 8) mangrove swamp at low tide, and 9) mangrove swamp at high tide.

allen Inseln des Kai-Archipels und nur wenigen Kraftfahrzeugen ist das sicher ein sehr vorausschauend für die Zukunft konzipiertes Strassennetz. Wir hatten für unseren gesamten Aufenthalt auf Kai Kecil einen PKW mit ortkundigem Fahrer gechartert. Unser Fahrer, Pak Tukan, hielt auf allen Strassen eine Geschwindigkeit von maximal 50 km/h ein, meist war er aus unerklärlichen Gründen sogar deutlich langsamer. Gelegentlich fuhr er aber auch extrem langsam, nämlich wenn ihm auf der sehr breiten Strasse mal ein Auto oder Motorrad entgegen kam. In auch unübersichtlichen Kurven fuhr er auch gerne mal auf der falschen Seite (rechts), weil er wohl wusste, dass wegen der geringen Verkehrsdichte im Normalfall kein Auto kommen dürfte. Unser Fahrer half beim Aufbau der Lichtfanganlage, wusste wo wir günstig unsere Ausrüstung ergänzen konnten und wo wir sehr gut und preiswert essen konnten. Da wir im Flugzeug kein Stromaggregat transportieren durften und konnten mussten wir dieses letztlich auf Kai Kecil kaufen. Stromaggregate mit Viertaktmotor wiegen um die 30 kg. Auf Inlandflügen genehmigen die Fluggesellschaften aber nur 15 kg Freigepäck, beziehungsweise auf den Nebenstrecken nur 10 kg pro Fluggast. Die Mitnahme von Stromaggregaten ist heute nicht mehr erlaubt. Es gab drei Geschäfte die Stromaggregate in verschiedenen Grössen und Preisklassen im Angebot hatten. Wir entschieden uns wieder für ein teureres Stromaggregat mit Viertaktmotor für 1.000 Watt Dauerleistung. Das Essen ist auf Kai Kecil und insbesondere auf Kai Dullah überdurchschnittlich gut und vergleichsweise mit Selayar I. und Peleng I. auch verhältnismässig preiswert, aber fast doppelt so teuer wie in Jakarta. Auch Benzin ist bis zu 80% teurer. Die grosse Nachfrage und das geringe Angebot bestimmen die Preise für Nahrungsmittel, Benzin und Haushaltsgegenstände und natürlich die mehrtägigen Transportwege von Java aus. Restaurants und Warungs (Holzbuden oder Küchen auf Rädern) gibt es reichlich, und sie haben in der Regel javanische Besitzer und gutes javanisches Essen. Eine hübsche nur im Südpazifik lokal verbreitete Blume wuchs häufig an den Wegrändern, *Clerodendrum buchananii* (ROXB.) WALP. (Lamiaceae). Banken und Geldautomaten sind auch reichlich vorhanden. Aus den Geldautomaten (ATM) kann man je nach Bank und Kreditkarte beziehungsweise EC-Karte täglich mehrmals bis zu maximal 2,5 Mill. Rupiah bekommen, das sind umgerechnet etwa 155 € pro Abhebung. Diese Möglichkeiten sollten uns auf der entomologisch interessanteren Insel Kai Besar aber komplett fehlen.

Entomologische Aufsammlungen auf Kai Kecil: Auf Kai Kecil wurden in insgesamt sechs Nächten Beobachtungen und Aufsammlungen an unseren Lichtfanganlagen durchgeführt. In der Abenddämmerung flogen Flughunde auf Futtersuche vorbei. Flughunde gehören zur Familie Pteropodidae GRAY,



Figs. 10-13. Indonesia, Southeast Moluccas, Kai Archipelago, Kai Kecil Island. 10) Late afternoon at the collecting site, farmland and primary rain forest in the background, 11) senior author after the light trap was rigged, 12) senior author waiting for wild silkmths, no rain protection was needed and no warm clothing, and 13) sunset at the collecting site.

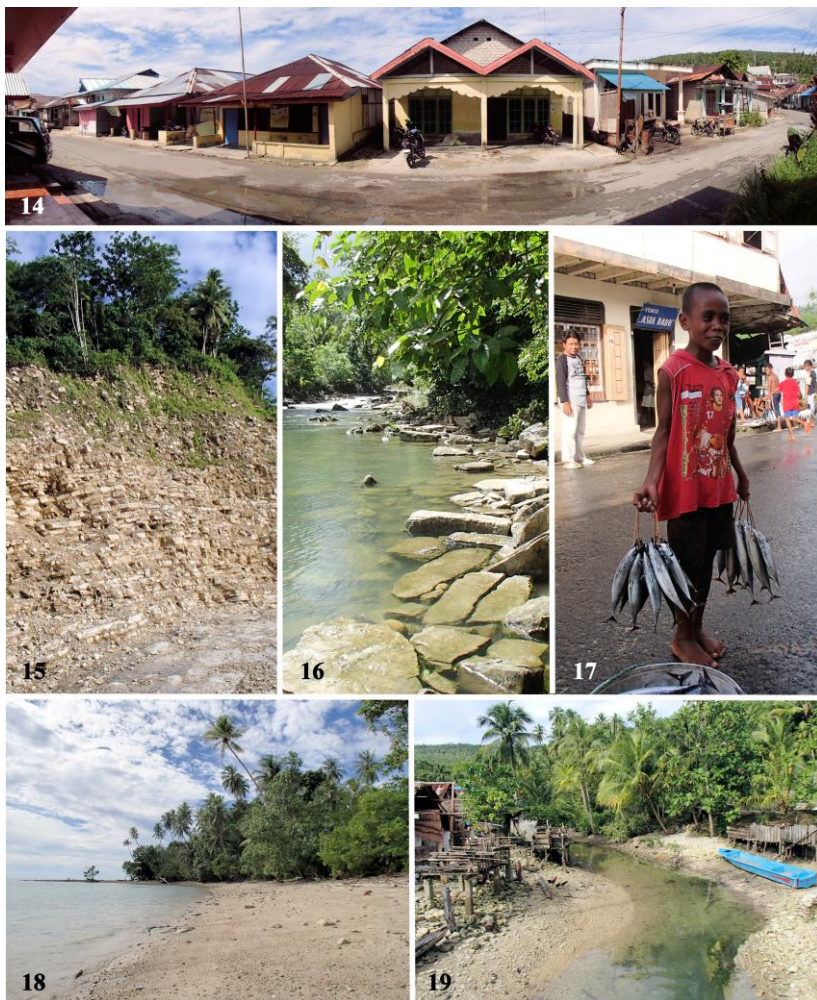
1821 der Ordnung Fledertiere (Chiroptera) und der Unterklasse Höhere Säugetiere. Der südostasiatische Kalong erreicht mit 170 cm Spannweite eine ganz beachtliche Grösse. Imposant ist deshalb auch sein Vorbeiflug in der Dämmerung. Nachts sind die Tiere nur bei Vollmond zu sehen und machen dann eher den Eindruck eines Vampiers. Flughunde sind durchweg nützliche Tiere weil sie beim Verzehr von Früchten Samen verbreiten oder auch Blüten bestäuben (Chiropterophilie). Angaben zur phylogenetischen Systematik sind bei Jones, Purvis, MacLarnon, Bininda-Emonds & Simmons (2002) zu finden. Auf Kai Kecil sollen die Flughunde hauptsächlich die kleinen Samen der Kapokbäume fressen (Mitteilung Bevölkerung). Der Kapokbaum, *Ceiba pentandra* (L.) GAERTN. gehört zur Unterfamilie der Wollbaumgewächse (Bombacoideae) der Familie Malvengewächse (Malvaceae). Neben Fledermäusen und Flughunden bot auch die Avifauna interessante Objekte, darunter den weit verbreiteten häufigen Edelpapagei *Eclectus roratus* (MÜLLER, 1776). Zahlreiche andere Arten hörte man im Morgengrauen eher, als dass man sie im Bewuchs sah. Auf Kai Kecil hatten wir an verschiedenen vielversprechenden Orten Lichtfallen aufgebaut und während der Nacht ständig beobachtet. Alle Anlagen befanden sich entweder auf Farmland in unmittelbarer Regenwaldnähe oder auf natürlichen Lichtungen direkt im Regenwald. Insgesamt gesehen waren unsere entomologischen Aufsammlungen auf Kai Kecil vergleichsweise mit Aufsammlungen auf Sumatra, Java und Sulawesi eher dürftig gewesen. Das kann an der Trockenheit und dem klaren Himmel gelegen haben. Nur in einer einzigen Nacht huschte ein unbedeutender Regenschauer über uns hinweg der nur wenig Wasser, wenig Abkühlung und auch nur wenig Motten brachte. Die Luft war immer schwülwarm. Schnell bildete sich nach Einbruch der Nacht Kondensationsnässe an der Vegetation, Ausrüstung und Kleidung. Nachtschwärmer (Lepidoptera: Sphingidae) waren durchweg eher selten. Es überwogen Arten aus den Gattungen *Agrius* HÜBNER, 1819, *Megacorma* ROTHSCILD & JORDAN, 1903, *Meganoton* BOISDUVAL, 1875 und *Daphnis* HÜBNER, 1819, Bestimmung nach Diehl (1980). Nur sehr wenige Coleoptera kamen zum Licht. Dieses waren aus der Familie Cerambycidae überwiegend sehr kleine Arten, einige Elateridae, und häufig waren grosse ♂ und ♀ des auf Sawit- und Kokosplantagen „schädlichen“ Nashornkäfers *Dynastes gideon* (L.) (Scarabaeidae), vgl. OPéTé (2010-2011). Ungepflegte ältere Kokospalmen und Plantagen wurden praktisch überall angetroffen; Anpflanzungen der Sawitpalme sind auf den Kai-Inseln zum Glück (noch) nicht erlaubt. Die Sawitpalme (Ölpalme), *Elaeis guineensis* JACQ. aus der Familie Palmengewächse (Araecaceae) ist die derzeit wirtschaftlich bedeutendste Palmenart. Das carotinhaltige orange Fruchtfleisch liefert Palmöl und die

Samen Palmkernöl. Neben Kautschukbäumen (Rohgummilieferant) und Eukalyptusbäumen (Zelluloselieferant) tragen Ölpalmen heute zur grossflächigen Zerstörung der verbleibenden Regenwälder bei. Fledermäuse waren in mehreren unterschiedlich grossen Arten zeitweise häufiger an unseren Lampen als „Motten“. Etwas grössere Taranteln huschten auch gelegentlich durch die Bodenvegetation und holten sich ihren Anteil am Lichtfang. Überraschend häufig kamen grosse und bunte Wurzelbohrer (engl. ghost moths) der Familie Hepialidae ans Licht was sicher an der Vegetation gelegen hatte. Es erschien aber leider nur ein einziger wilder Seidenspinner am Licht, ein relativ frisch geschlüpftes Männchen von *A. aurantiacus*. Wie der lateinische Artname bereits ausdrückt ist diese Art hellorange gefärbt und besitzt einen hohen Anteil gelber Schuppen. Die Vorderflügel Fenster sind klein, überwiegend mit gelben Schuppen gefüllt und dick schwarz umrandet. *A. aurantiacus* ist sicher einer der hübscheren Arten der Gattung *Attacus*. Mit Ausnahme der Altraupe sind die Präimaginalstadien noch unbekannt, vgl. Nässig & Taschner (1996). Die Altraupe wurde farbig abgebildet, der Kokon und die Puppe wurden aber nur beschrieben. Die Beschreibungen sind aber kurz und eher vage und könnten auch für andere Arten der Gattung *Attacus* gelten. Die Altraupe wurde von F. Taschner, der durch seine zahlreichen Bücher *Mit dem Schmetterlingsnetz um die Welt* bekannt wurde, in Ohoililir bei Langgur auf Kai Kecil (nicht bei Tual wie in der Publikation angegeben – Tual liegt auf einer anderen Insel, nämlich auf Kai Dullah) auf einem Bäumchen in Strandnähe gefunden. Wir suchten auch diesen Fundort am Pasir Panjang auf. Das abgebildete Haus und das Bäumchen stehen natürlich nach fast zwei Dekaden nicht mehr. Die ehemaligen Bewohner hatten sich etwas weiter vom Strand entfernt ein neues Steinhaus gebaut. Wir sprachen mit den ehemaligen Nachbarn. Andere Bäume in der unmittelbaren Nähe mit gleicher Rindenstruktur und Blattgrösse / -struktur wie in den Abbildungen liessen aber eine sichere Identifizierung der Freilandfutterpflanze zu. Es handelt sich also mit grosser Sicherheit um eine *Ficus* sp. (Ficeae). Wir können somit hier erstmalig eine Freilandfutterpflanze für *A. aurantiacus* nennen. Die Suche nach Raupen und Kokons dieser Art verlief nicht erfolgreich obwohl der Falter der einheimischen Bevölkerung wegen seiner Zeichnung, Färbung und natürlich auch Grösse als „Kupu Batik“ (= Batikfalter) gut bekannt ist. Batik ist übrigens ein ursprünglich aus Indonesien stammendes Textilfärbeverfahren, bei dem verschiedene Muster in Handarbeit mit flüssigem Wachs auf das Gewebe gemalt oder mit Batikstempel gedruckt werden und das Gewebe somit teilweise durch Wachs abgedeckt wird. Beim folgenden Färben des Stoffes behalten die abgedeckten Stellen ihre ursprüngliche Farbe. Das Wachs wird

anschliessend wieder heiss herausgewaschen. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden. Es entstehen so die typischen Batikmuster, Zeichnungen oder Bilder.

Überfahrt nach Kai Besar: Wie auch bereits bei unserer ersten Kai-Expedition fuhren wir mit einem Speedboot in knapp zweistündiger Fahrt von Kai Kecil nach Kai Besar. Gleich nach dem Ablegen von der einzigen Pier in Langgur gab es erhebliche Maschinenprobleme. Die insgesamt fünf Aussenborder liessen sich zwar einzeln starten aber versagten bei Volllast. Der Kapitän verliess wiederholt seine Position im Cockpit und half seinem Maschinisten, die Aussenborder zu starten. Sie kamen aber nach mehreren Versuchen und einer längeren Warmlaufphase erst so richtig in Fahrt, nachdem das Speedboot bereits gefährlich nahe in Richtung Ufer getrieben war. Ein volles Rückwärtsmanöver folgte. Der Passat sorgte für etwas Gegenwind und Seegang während der Überfahrt worauf etliche Passagiere seekrank wurden. Die Fähre war bis auf den letzten Platz besetzt und zusätzlich mit allerlei „Ladung“ und Reisegepäck vollgepackt. Kurz vor Ankunft musste nach Kompass gefahren werden, weil wegen eines schweren Regenschauers die Sicht stark reduziert war. Es stank im Boot nach Benzin und wurde unangenehm warm. Wegen überkommender Gischt und des Regens konnten die Schiebefenster nicht geöffnet werden. Bei Ankunft im Hafen von Elat musste wieder die Uferböschung erklommen werden, was schon ohne Gepäck ein kleines Problem darstellen würde. Mit Gepäck und etwa 30 kg schwerem Stromaggregat waren wir auf die Hilfe einiger Schaulustiger angewiesen. Ein Angkot (Kleinbus) brachte uns für überraschend wenig Geld zum einzigen Penginapan (Homestay) in Elat. Ein freies Zimmer war zum Glück vorhanden und wir konnten unsere Ausrüstung überprüfen und auf ein absolutes Minimum neu zusammenstellen. Auf Kai Besar lässt sich kein Auto mieten, sondern nur das Ojek. Das ist ein Motorradtaxi mit Fahrer natürlich. Das reduzierte Gepäck musste somit vom Volumen und Gewicht her in einen Rucksack passen.

Entomologische Aufsammlungen auf Kai Besar: Wir kannten bereits unseren bewährten Fahrer mit Motorrad von der ersten Kai-Expedition. Ein zweites Motorrad mit Fahrer war auch schnell gefunden. Ein Preis für eine Tagescharter wurde ausgehandelt, der aber deutlich höher lag als für den PKW auf der Nachbarinsel. Ohne Motorräder wären wir auf öffentliche Verkehrsmittel (Angkot) angewiesen gewesen. Diese haben auf Kai Besar aber Seltenheitswert und haben keinen Fahrplan. Sie fahren erst ab wenn der Kleinbus voll ist. Angkots sind deshalb für unsere Zwecke kaum zu gebrauchen. Nachdem wir die Ausrüstung wieder ergänzt und uns im einzigen Restaurant der Stadt Elat gestärkt hatten ging es mit zwei



Figs. 14-19. Indonesia, Southeast Moluccas, Kai Archipelago, Kai Besar Island. 14) Panorama of the main street of Elat, 15) quarry with sedimentary rocks near Elat, 16) river at Bombay at the west coast of Kai Besar, 17) children selling the fishermen's catch, most probably mackerel, 18) stony beach near the street Elat – Bombay, and 19) river at Bombay during low tide with several small “pigsties” on piles (left).

Motorräder auf eine Erkundungstour entlang der steinigen Westküste nach Bombay und danach quer durch die Insel zum Gunung (Mt.) Dab. Bereits nach kurzer Fahrt rutschte das profiellose Hinterrad plötzlich auf nassem Boden seitwärts weg und der Autor lag auf der Strasse. Kurz darauf war ein plötzlicher Stop wegen eines geplanten Strandfotos keine gute Idee gewesen, denn das nachfolgende zweite Motorrad fuhr dem Autor in die Beine. Gleich zwei leichte Unfälle innerhalb kürzester Zeit liessen uns vorsichtiger werden. Helmpflicht besteht auf dieser Insel nicht; Helme haben auch Seltenheitswert. Nummerschilder gab es auch so gut wie garnicht, weil auf Kai Besar praktisch keine Polizei vorhanden ist. Am ersten Wochenende merkten wir, dass Restaurants, Geschäfte, Banken und der einzige Benzinverkäufer in Elat sonntags geschlossen haben. Man kann dann bei Bedarf deutlich teureres Benzin am Strassenrand kaufen. Geldautomaten gibt es auf Kai Besar nicht. Es ist also notwendig eine grössere Menge Bargeld bei sich zu haben, oder jemand mit einer EC-Karte einer einheimischen Bank. Die Insel scheint überwiegend aus harten Sedimentgesteinen zu bestehen. Diese werden in einem grösseren Steinbruch nahe der Stadt professionell mit schwerem Gerät abgebaut. Grössere Gesteinsplatten werden als Fundament für Häuser und für die Piers der Hafenanlagen verwendet. Kleinere Steine werden mühselig mit dem Hammer zu Schotter zerkleinert und finden schliesslich im Strassenbau Verwendung. Kleinere Dörfer gibt es überwiegend beidseitig entlang der Küstenstrassen. Teilweise sind die Häuser auf Pfähle erreicht, ebenso wie die separat stehenden einzelnen Schweineställe. In jedem kleinen Stall wird „artgerecht“ nur ein Schwein gehalten. Unter dem Stall fliesst bei Hochwasser der reinigende Fluss. Ein einziger grösserer Fluss führte kalkhaltiges Wasser was ein Indiz für Karstboden sein sollte durch den er irgendwo fliesst. Karstböden wurden von uns aber im mittleren Teil der langgezogenen Insel nicht gefunden. Ausser Kokospalmen und verschiedenen einheimischen Obstsorten wurde gelegentlich die Echte Sagopalme, *Metroxylon sagu* ROTTB. (Arecaceae) angepflanzt aus denen mit traditionellen Methoden Palmsago aus dem stärkehaltigen Mark der Stämme gewonnen wird. Maniok wird grossflächig angepflanzt und scheint sehr gut zu gedeihen. Seine Stämmchen sind aber dünn und werden deshalb nur im zermahlenen Zustand weiter verarbeitet. Der sehr steinige Boden verhindert weitgehend eine intensive Landwirtschaft. Es fehlt eine ausreichende Humusschicht; darüber hinaus spühlen die schweren Regen nach Rodung der Bäume den vorhandenen dünnen Humus die Berghänge hinunter. Wilde Orchideen *Spathoglottis plicata* BLUME (Orchidaceae) waren auf steinigen Böden entlang der Strassen häufig zu finden. Ein bekannter Leuchtort oberhalb von Bombay konnte nur mit einheimischer



Figs. 20-22. Indonesia, Southeast Moluccas, Kai Archipelago, Kai Besar Island. Collecting site at the eastern slope of Mt. Dab, 330 m above sea level). The pondok (21) provides little shelter against storm and heavy rain showers.

Führung entlang eines Flusses erreicht werden. Man riet uns aber ab über Nacht am Fluss zu bleiben, weil starke Regenfälle diesen anschwellen lassen würden und ein Verbleib gefährlich werden würde. Weitere vielversprechende Lichtfangorte lagen auf etwa 300 m Höhe an den Süd- und Osthängen des Mt. Dab. Wir entschieden uns für die ersten Nächte für einen Platz nahe eines Ausfluges in der Nähe eines Baches mit sauberem Wasser. Ein etwa 20 x 10 m grosser Pondok, das ist ein Dach auf Säulen oder Pfählen ohne Wände sollte uns Schutz bei Regen bieten. Die Lichtfanganlage war schnell zwischen einigen Bäumchen aufgebaut. Gleich nach Leuchtbeginn fing es an zu stürmen und heftige Regenschauer peitschten nieder. Der Pondok hielt uns nicht trocken. Das Dach war zwar dicht aber der Wind peitschte den Regen fast waagerecht durch die offenen Seiten des Pondok. Die Anflüge von Sphingiden waren etwas besser als auf Kai Kecil, auch war die Artenreichtum etwas grösser und neben den häufigen Standardarten auch weitere Arten vorhanden. Saturniiden blieben leider auch hier erstmal aus. Wir wechselten noch einmal den Leuchtort auf die andere windzugewandte Seite des Berges. Dieses war wettermässig zwar keine gute Entscheidung, erbrachte uns aber in insgesamt sieben Nächten einen einzigen relativ gut erhaltenen *A. aurantiacus* auch auf der Insel Kai Besar. Wir fanden auf einer Kokosplantage in einem kleinen Pondok tagsüber etwas Schutz vor der Sonne und nachts vor den Regen. Schwere Regenstürme tobten und heftige Gewitter mit Blitzeinschlägen in allernächste Nähe (in etwa 200 m Umkreis). Unsere Lichtfanganlage wurde wiederholt beschädigt. Der Regenschirm, unter dem die Schwarzlicht- und die Mischlichtlampen hingen, verbog sich und wurde schliesslich zerfetzt. Auch hier gingen wieder einige Lampen zu Bruch. Insbesondere die Stromspar-Schwarzlichtlampen erwiesen sich als deutlich empfindlicher als Schwarzlicht-Neonröhren. Auffällig waren die zahlreichen Hundert-(Chilopoda) und Tausendfüsser (Diplopoda), die in den Farben schwarz-gelb gestreift und leuchtend hellrot in grosser Anzahl angetroffen wurden. Darüber hinaus gab es hässlich aussehende grosse Schaben und ebenso hässliche und giftige schwarze Hundertfüsser die mit rasantem Tempo selbst Steinmauern emporklimmen konnten. Die Suche nach Raupen und Kokons von *A. aurantiacus* an verschiedenen Obstbäumen blieb ebenso erfolglos, obwohl auch hier Falter und Kokons den Farmern gelegentlich bekannt waren. Nach sieben Tagen Lichtfang auf Kai Besar hatten wir nur noch wenige Schwarzlichtlampen und mussten nach Kai Kecil zurück kehren. Auf der Nachbarinsel gab es (die letzten beiden?) brauchbaren Mischlichtlampen der Marke Philips® zu kaufen. Wir setzten deshalb unseren Lichtfang auf Kai Kecil bis kurz vor Abflug fort.

Überfahrt nach Kai Kecil und Rückflug nach Jakarta: Nachdem durch Sturm und Regen sämtliche Mischlichtlampen zerstört waren, machten wir uns am Morgen auf den Rückweg nach Kai Kecil. Wir benutzten kein Speedboot, sondern eine reguläre Fähre die einmal täglich auf der Route Kai Besar - Kai Kecil – Kai Besar eingesetzt ist. Zwischen Kai Besar und Kai Kecil verkehrt neben den unregelmässig fahrenden Speedbooten eine schnelle Jetstream-Fähre, die bei reduzierter, treibstoffsparender Fahrweise noch 16 Knoten läuft und die Strecke in einer Stunde zurück legt. Es handelt sich um eine alte Personenfähre aus dem Singapore – Batam (Indonesien) Dienst. Unsere Fähre hiess deshalb auch Sentosa 88; Sentosa ist eine bekannte Erholungsinsel in Singapore. Auf den kleineren Speedbooten fühlte ich mich wegen der kleineren Personenzahl sicherer als auf der etwas grösseren Fähre. Rettungswesten waren zwar vorhanden, aber ganz sicher mehr Personen als Sitze an Bord. Rettungswesten für Kinder hatte ich nicht gesehen. Die Rettungsinseln waren mit Stacheldraht gegen Diebstahl und Beschädigungen gesichert und waren somit im Notfall nicht einsatzbereit. Einige Lampen in den Masten waren Stromsparlampen und als Gehäuse wurden auf den Kopf gestellte leere Wasserflaschen verwendet, was natürlich nach SOLAS-Vorschriften auch nicht sein durfte. Aber wir erreichten unser Ziel, auch wenn der Kapitän vor Fahrtbeginn etwas ungehalten wegen meines transportierten Powerpacks war. Ich versicherte ihm aber, dass der Tank leer und gasfrei sei. Auf Kai Kecil wartete bereits unser Fahrer und half beim Ausladen des Gepäcks und der Ausrüstung. Wir benutzten wegen des Niedrigwassers nicht die Tür und den sehr steilen und gefährlichen Laufsteg, sondern gaben das Gepäck direkt vom Dach der Fähre an die Pier. Nach weiteren Lichtfangnächten auf Kai Kecil näherten wir uns dem Expeditionsende. Der Rückflug nach Ambon und der anschliessende Direktflug nach Jakarta fanden frühmorgens statt. Als Check-in-Zeit für „Langgur“ wurde uns 0400 Uhr genannt. Der neue Flughafen befindet sich tatsächlich nicht mehr direkt in Langgur sondern weit ausserhalb der Stadt inmitten der Insel, was wir erst über unser Garmin GPS (= Global Positioning System) feststellten. Nur der Name des Airports und die Kennung waren geblieben. Als wir pünktlich eintrafen waren die Aussentüren des Flughafens aber noch bis 0435 fest verschlossen. Wir beobachteten wie langsam die Geräte hochgefahren wurden. Man merkte, dass auf Kai Kecil die Uhren etwas anders liefen. Gegen 0530 wurden die Passagiere zum Boarding aufgerufen, aber die Türen zum Rollfeld waren ebenso noch fest verschlossen. Es konnten wohl auch nicht so schnell ein passender Schlüssel oder der Mann mit den Schlüsseln gefunden werden, denn das Bodenpersonal zog die Türen schliesslich von aussen mit grober Gewalt auf. Das Flugzeug hob bei Dämmerungsbeginn pünktlich von der

Landebahn ab; der Rückflug nach Ambon begann bei leichtem Regen. Auch auf diesem neuen Flughafen können Flugzeuge nur bei Tageslicht starten und landen und müssen bei wolkenbruchartigen Regenfällen nach Kaimana (Provinz West Papua) oder einen anderen erreichbaren Flughafen ausweichen. Auf Nordwest-Kurs flogen wir praktisch mit dem Sonnenaufgang zuerst nach Ambon und später Nonstop nach Jakarta. Wir erreichten unseren Zielflughafen Soekarno-Hatta bereits gegen 0900 Uhr früh. Auf diesem Inlandflug, der übrigens vergleichsweise über eine Distanz Helsinki – Madrid verlief, passierten wir insgesamt drei Zeitzonen und mussten unsere Uhren zwei Stunden zurück stellen. Weitere drei lange Stunden benötigten wir dann im Stau für die nur etwa 35 km lange Fahrt mit dem Airportbus nach Pasar Minggu und dann weiter mit einem Taxi nach Depok eben nördlich der Millionenstadt Jakarta (der Grossraum Jakarta hat etwa 23 Millionen Einwohner, Stand September 2013). Die zweite entomologische Kai-Expedition war beendet nachdem alle Aufsammlungen für die weitere Trocknung vorbereitet und die gesamte Ausrüstung gesäubert und schliesslich wieder in Plastikboxen verpackt für ihren nächsten Einsatz „eingemottet“ war.

Nachwort der Autoren: Die zweite entomologische Expedition zum Kai-Archipel, erste Expedition November / Dezember 2013, erbrachte für uns einige wichtige Erkenntnisse zur Ökologie dieser Inseln. Unserem eigentlichen Ziel, der Erforschung der Saturniiden-Fauna kamen wir aber kaum näher. Wir fingen leider nur zwei Männchen von *A. aurantiacus* und keinen weiteren wilden Seidenspinner (Saturniidae). Wir beabsichtigen deshalb zu einer anderen Jahreszeit eine weitere Reise in diese Region zu unternehmen und hoffen natürlich auf etwas mehr Erfolg.

Acknowledgements: We are grateful to Prof. Dr. Yayuk R. Suhardjono, Museum Zoologicum Bogoriense and Drs Suhardjono, Herbarium Bogoriense, LIPI, Cibinong, West Java, Indonesia for the assistance and the identification of plants.

Literature

- Blanchard, E. (1840): Histoire naturelle des Insectes, Orthoptères, Névroptères, Hémiptères, Myménoptères, Lépidoptères et Diptères, III: 672 pp., [72] pls. [without pagination].
- Boisduval, J. B. A. d'E. (1834–1843): Icones historiques des Lépidoptères nouveaux ou peu connus. Collection, avec figures coloritées, des Papillons d'Europe nouvellement découverts, ouvrage format le complément de tous les Auteurs iconographes (Paris), Vol. 2: p. 170.

- Diehl, E. W. (1980): *Heterocera Sumatrana*. Band 1. Sphingidae. – E. W. Classey Ltd. (London); vii + 97 pp., 11 col.-pls. (121 figs.), map, b/w linedrawings.
- Fletcher, D. S. & Nye, I. W. B. in Nye, I. W. B. (ed.) (1982): The generic names of moths of the world, Vol. 4. – British Museum Natural History (London); 192 pp.
- Lane & Naumann, S. (2013): Notes on the genus *Neodiphthera* FLETCHER, 1982 with description of three new species (Lepidoptera: Saturniidae. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 34 (1/2): pp. 29-37, 1 map, 1 table, 1 diagram, 2 col.-pls. (figs. 3a-18 [26 figs.]).
- Linnaeus, C. (1767): *Systema Naturae*, per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. – Editio decima tertia, ad Editionem duodecimam reformatam Holmiae (Vindobonae); pp. 533–1327 + [16] pp.
- Monk, K. A., Fretes de, Y. & Reksodiharjo-Lilley, G. (1997): The Ecology of Indonesia Series . Volume V . The Ecology of Nusa Tenggara and Maluku. – Periplus Editions (HK) Ltd.; xvii + 966 pp., several illustr., tables,
- Nässig, W. A. & Taschner, F. (1996): Beschreibung einer Altraupe von *Attacus aurantiacus* ROTHSCILD 1895 von den Kai-Inseln, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 17 (2): pp. 153-159; col.-pl. (3 figs.).
- Pagenstecher, A. (1886): Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des malayischen Archipels (III.). Heteroceren der Aru-Inseln, Kei-Inseln und von Südwest-Neuguinea. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 39: pp. 104-194; col.-pl.
- Paukstadt, U. & L. H. Paukstadt (2006a): A Preliminary Annotated Checklist of the Indonesian Wild Silkmoths – Part I A (Lepidoptera: Saturniidae: Attacini). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 4 (4): pp. 135-204.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2006b): A Preliminary Annotated Checklist of the Indonesian Wild Silkmoths – Part I B (Lepidoptera: Saturniidae: Attacini). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 4 (5): pp. 207-256.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2012a): A Preliminary Annotated Checklist of the Indonesian Wild Silkmoths – Part VIII D. The Saturniini of the Papuan-Australian Fauna: *Neodiphthera* FLETCHER in Fletcher & Nye, 1982 – Part 1: the *papua*-group (Lepidoptera: Saturniidae: Saturniinae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 10 (6): pp. 211-256, 3 maps.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2012b): A Preliminary Annotated Checklist of the Indonesian Wild Silkmoths – Part VIII D. The Saturniini of the Papuan-Australian Fauna: *Neodiphthera* FLETCHER in Fletcher & Nye, 1982 – Part 2: the *venusta*-group (Lepidoptera: Saturniidae: Saturniinae). – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 10 (7): pp. 259-292, 2 maps.

- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2014): Wegen *Attacus aurantiacus* W. ROTHSCILD, 1895 zum Kai-Archipel, Provinz Molukken, Indonesien. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 12 (3): pp. 85-101, 4 col.-figs., 3 maps.
- Rothschild, W. (1895): Notes on Saturniidae, with a preliminary revision of the family down to the genus *Automeris*, and descriptions of some new species. – Novitates Zoologicae (Tring), II: pp. 35-51, pl. X.
- Rosenberg von, C. B. H. (1878): Der Malayische Archipel. Land und Leute in Schilderungen [Vorwort von Professor P. J. Veth in Leiden]. – Leipzig (Verlag von Gustav Weigel); title (without pagination), xvi + [7]-615 pp. [pagination erroneously], 1 p. publishing company announcement (without pagination), frontispiece, 8 (6 full-page) wood engraving pictures, 56 wood engraving text-figs., 1 map, 1 plan.
- Wallace, A. R. (1869): The Malay Archipelago. – (Reprint Edit. 1962): Dover Publ. (New York); 515 pp., several illustrations.

Internet References

- Jones, K. E., Purvis, A., MacLarnon, A., Bininda-Emonds, O. R. & Simmons, N. B. (2002): A phylogenetic supertree of the bats (Mammalia: Chiroptera). *In*: Biol Rev Camb Philos Soc. 77, No. 2, 2002, pp. 223-259. (last accessed 2014-06-15)
- OPéTé (2010-2011): Basisdata Hama dan Penyakit Tanaman didanai oleh Proyek I-MHERE B.2.c. (2010-2011) / Departemen Proteksi Tanaman - IPB. www.opete.info/cari.php. (last accessed 2014-06-15)
- Pownall, J. M., Hall, R. & Watkinson, I. M. (2013): Extreme extension across Seram and Ambon, eastern Indonesia: evidence for Banda slab rollback. – Solid Earth, 4, pp. 277-314, 2013. www.solid-earth.net/4/277/2013/ doi:10.5194/se-4-277-2013. (last accessed 2014-06-15)

Maps

- Garmin (2004) MapSource® Trip & Waypoint Manager
- Provinsi Maluku (2014): PT. Karya Pembina Swajaya (Surabaya), scale 1:800.000

Verfasser:

Ulrich PAUKSTADT & Laela Hayati PAUKSTADT
 Knud-Rasmussen-Strasse 5, 26389 Wilhelmshaven, Germany
 e-mail: ulrich.paukstadt@t-online.de <http://www.wildsilkmoth-indonesia.com>

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [12](#)

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

Artikel/Article: [Wegen Attacus aurantiacus W. ROTHSCILD, 1895 zum Kai-Archipel, Provinz Molukken, Indonesien – zweite Expedition \(Lepidoptera: Saturniidae\). In search of Attacus aurantiacus W. ROTHSCILD, 1895 in the Kai Archipelago, southeastern Moluccas, Indonesia – second expedition \(Lepidoptera: Saturniidae\) 143-165](#)