

Eine entomologische Expedition zur Insel Buru, Molukken – ein entomologischer Reisebericht

An entomological expedition to the island of Buru, Moluccas –
an entomological travel report

ULRICH PAUKSTADT & LAELA H. PAUKSTADT

Key Words: Indonesia, Moluccas, Buru Island, entomology, travel report

Eine entomologische Expedition zur Insel Buru, Molukken – ein entomologischer Reisebericht

An entomological expedition to Buru Island, Moluccas – an entomological travel report

Abstract: The senior author carried out a first entomological expedition to Buru Island, Moluccas, Indonesia in September 2017. This paper is dealing with an entomological travel report to the mostly arid northeastern part of the island of Buru. Difficulties the author encountered on the island of Buru due to lack of infrastructure and the prevailing weather conditions are discussed herein. Some information on the fauna and flora is provided.

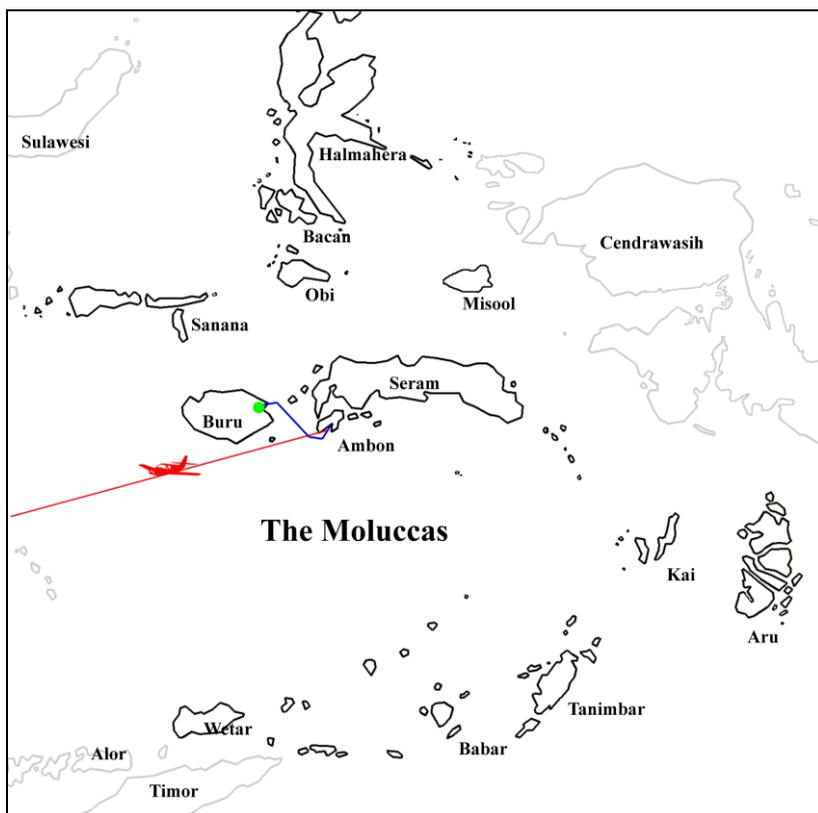
Einleitung

Im September 2017 führte der Erstautor eine entomologische Reise zur Insel Buru, Molukken, Indonesien, durch. Die Reiseerlebnisse und allgemeinen Beobachtungen werden in dem nachfolgenden entomologischen Reisebericht geschildert. Die Reise führte den Autor in die eher unwirtliche nordöstliche Region der Insel Buru. Über Schwierigkeiten, die auf Buru durch mangelnde Infrastruktur oder durch die vorherrschenden Wetterverhältnisse entstanden wird berichtet. Allgemeine Informationen zur Insel, sowie deren Fauna und Flora werden gegeben. Eigene Beobachtungen werden hier dokumentiert.

Die Insel Buru

Die geografische Lage und Geologie: Buru ist eine Insel die zur Inselgruppe der Molukken (Gewürzinseln), Indonesien, gehört. Buru ist nach Seram und Halmahera die drittgrößte Insel der Molukken und in Ost-West-Ausdehnung maximal 130 km lang und in Nord-Süd-Ausdehnung maximal 90 km breit. Westlich von Buru liegt die Insel Sulawesi, nordwestlich liegen die Sula-Inseln die zu den Molukken gehören und die administrativ zu Sulawesi (Provinz Zentral Sulawesi) gehörenden Banggai-Inseln, die eine „Brücke“ zwischen dem Sula-Archipel und Sulawesi darstellen, nordöstlich liegen die Obi-Inseln, östlich liegen die Inseln Seram und Ambon, südlich liegen die administrativ zu den Molukken zählenden Barat-Daya-Inseln (= südwestliche Inseln) mit der Insel Wetar als westlichste Insel dieser Gruppe. Buru ist von tiefen Meeren umgeben. Im

Norden liegt die Seramsee und im Süden die Bandasee. Die Selat Manipa (= Manipastrasse), nach der gleichnamigen Insel benannt, trennt Buru von Seram und Ambon, beziehungsweise von den westlich vorgelagerten kleineren Inseln. Die tiefe Bandasee wird von zwei Inselketten fast vollständig umschlossen. Diese gehören zum jüngeren vulkanischen Inneren Bandaboden, der im Westen von der bekannten Insel Komodo (Kleine Sundainseln) über Flores, Pantar und Alor bis zu den östlichsten der Barat-Daya-Inseln (SW Molukken) und Banda verläuft. Der ältere äussere



Map 1. Indonesia, the Moluccas. 1st Buru expedition of the author to the Namlea env. (marked green).

Bandabogen entstand durch eine Auffaltung des Meeresbodens und ist somit nicht-vulkanischen Ursprungs. Die nordwestliche Ecke der Australischen Platte schiebt sich in einer ozeanischen Subduktionszone unter die Eurasische Platte, vgl. Bird (2003). Im Süden der Bandasee erstreckt sich der Äussere Bandabogen im Westen von der Insel Sawu über Timor, den Leti-Inseln, den Babar-Inseln und den Tanimbar-Inseln bis zu den Kai-Inseln im Osten, um dann im Norden der Bandasee über einen weiten Bogen über die Watubela-Inseln, Seram, Ambon und Buru zu schwingen. Geographisch ist Buru ein Teil des Äusserer Bandabogen (nicht-vulkanisch) und liegt vor dem nordwestlichen Ende des Innerer Bandabogen (vulkanischer Tertiär-Quartär Sunda-Banda-Bogen), vgl. Carlile & Mitchell (1994). Die Insel Buru besteht hauptsächlich aus Formationen des Mesozoikum und Paläozoikum und gilt als Mikrokontinent der ursprünglich von der Australischen Platte stammte, vgl. RNA Seq Services, Includes Library Prep & Bioinformatics. Die Insel Buru liegt zwischen zwei wichtigen Tiefseebecken. Dieses sind im Süden das Bandabecken mit einer Tiefe bis zu 5.801 m im Nord-Bandabecken und 5.400 m Tiefe im Süd-Bandabecken und im Nordosten das Burubecken mit einer Tiefe bis zu 5.318 m. Das Webertief ist mit 7.440 m Tiefe die tiefste Stelle in der östlichen Bandasee und zugleich die tiefste Stelle des Australasiatischen Mittelmeeres (westliches Mittelmeer des Pazifischen Ozeans). Das Webertief befindet sich im Osten der Bandasee nordwestlich der Tanimbar-Inseln. Es wurde nach Max Wilhelm Carl Weber benannt, der auf der Siboga-Expedition zwischen 1899 und 1900 diese Gewässer detailliert hydrografisch erkundete. Nach ihm wurde auch die Weber-Linie benannt, die neben der Wallace-Linie und der Lydekker-Linie, biogeografische Trennlinien zwischen der asiatischen Fauna und der australischen Fauna darstellen, vgl. <http://www.spektrum.de/lexikon>. Die Breite der Meerestrassen, Stärke und Richtung von Meeresströmungen und die Grösse der Meere sind aus entomologischer Sicht interessant, weil Wasserflächen natürliche Ausbreitungsbarrieren für bestimmte Insektenarten darstellen und somit auch zur Entstehung von endemischen Arten beigetragen hatten. Die nur teilweise stark bewaldete Insel Buru ist überwiegend gebirgig (ein Faltengebirge, kein vulkanischer Ursprung) mit höchsten Erhebungen im Mt. Kapalamada (2.429 m) im Westen, Mt. Niparapoon (1.198 m) im Südwesten, Mt. Fatukolon (1.829 m) im Südwesten und dem Mt. Batak Bual (1.731 m) im Osten der Insel. Die Höhenangaben sind in der Literatur, im WorldWideWeb und im nationalen (indonesischen) Kartenmaterial nicht einheitlich, sondern können um mehrere Hundert Meter abweichen. Der Nordosten der Insel und weite Gebiete beidseits des Apo sind so gut wie nicht bewaldet, was auch bei Google Earth sehr gut zu erkennen ist. Der

längste Fluss Burus ist mit 80 km Länge der Apo, der in eine nordöstliche Richtung in die Kajeli-Bucht hinein entwässert.



Figs. 1-2. Indonesia, Moluccas, Buru I. 1) Southern landscape at the Teluk Kajeli (Kajeli Bay) and 2) Ambon – Buru ferry alongside in Namlea, Buru.

Die Geschichte der Insel: Die Insel Buru wurde erstmals im Jahre 1365 in einem javanesischen Gedicht namens Nagarakretagama genannt. Das Gedicht wurde von Mpu Prapanca im Königreich Majapahit verfasst und stellt ein wichtiges historisches Zeugnis auch über die Ausdehnung des Königreichs Majapahit dar, vgl. <https://en.wikipedia.org/wiki/Nagarakretagama> und Coedès (1968). Während der ersten Weltumsegelung unter Ferdinand Magellan und Juan Sebastian Elcano (20.09.1519-06.09.1522), den beiden Kommandanten der “Victoria” war das Schiff auf dem Weg von Tidore nach Timor 1521/1522 höchstwahrscheinlich auch an Buru vorbei gekommen. Da war die “Victoria” aber bereits unter dem Kommando von Juan Sebastian Elcano. Fernando Magellan war auf der Insel Mactan, einer Nachbarinsel von Cebu, Philippinen, beim Versuch das Christentum einzuführen von den Einwohnern bei Kämpfen getötet worden, vgl. <http://www.nationalgeographic.de/geschichte-und-kultur/fernando-magellan>. Ab 1658 begann die holländische Kolonialzeit, der Name der Insel wurde von den Holländern “Boeroe” geschrieben. 1915 war Buru innerhalb der Verwaltung von Niederländisch-Ostindien der Afdeeling (Abteilung) Ambonia zugeordnet und bildete die Onderafdeeling (Unterabteilung) B. Die Insel war durch Schiffe der niederländischen KPM mit Ambon (Insel Ambon), Makassar (Südsulawesi), Ternate (Provinz Nordmolukken) und Sanana (Provinz Nordmolukken, Sulu-Archipel)

verbunden, vgl. Karte mit Schiffsverbindungen im östlichen Teil von Niederländisch-Ostindien (1915). Eine eher traurige Berühmtheit erlangte die Insel Buru als sie in den späten 1960er und 1970er Jahren unter der Präsidentschaft Suhartos als Gefängnisinsel für bis zu 12.000 politische Gefangene diente. Heute ist der Zugang zur Insel nicht beschränkt. Der Reisende muss aber auf wesentliche Infrastruktur verzichten können.

Die heutige administrative Gliederung: Die Molukken sind administrativ in die beiden Provinzen Nord Molukken und Molukken gegliedert. Die Insel Buru gehört zur Propinsi Maluku (Provinz Molukken) und gliedert sich in zwei Regierungsbezirke (Kabupaten). Der Kabupaten Buru im Nordosten der Insel mit der Hauptstadt Namlea und der Kabupaten Buru Selatan (= Südburu) mit der Hauptstadt Namrole an der Südküste der Insel. Zu Südburu gehört auch die südöstlich gelegene Insel Ambalau (Ambelau). Buru ist insgesamt nur 8.473 km² gross und mit etwa 124.000 Bewohnern (Stand 2010) relativ dünn besiedelt (15 Einwohner/km²), vgl. <http://scribd.com/doc/103483601/Penduduk-Indonesia-Menurut-Desa-SP-2010>. Der Regierungsbezirk Buru ist in 10 Distrikte (Kecamatan, Kec.) gegliedert: Air Buaya, Batabual, Namlea, Waeapo, Lolong Guba, Waelata, Fena Leisela, Teluk Kaiely und Liliyaly. Der Regierungsbezirk Südburu ist in fünf Distrikte gegliedert: Kepala Madan, Leksula, Namrole, Waisama und Ambalau auf der gleichnamigen Insel, vgl. http://2.bp.blogspot.com/_FDO46hTmeu0/TVCe4Wi26tI/AAAAAAAAAIQ/xFImIE_Eo-Y/s1600/petabursel.jpg. Die Urbevölkerung siedelt heute nur noch im Landesinneren; sie wird unter dem Sammelbegriff Alfuren (Halifuren) bezeichnet. Die Alfuren (altmalaiisch: „Waldmensen“) sind eine Gruppe von etwa 60 meist unerforschter Ethnien die die Molukken und andere Inseln des östlichen Indonesien bewohnen. Sie haben eine altmalaiische, melanesisch-papuanisch durchsetzte Kultur; ihr Kulturerbe ist wegen der Christianisierung aber vom Aussterben bedroht. Ihre nächsten Verwandten sind die Papuas und die Altmalaien, vgl. <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/569949/Halifuren>. An der Küste leben zugewanderte Sulanesen, Araber und Chinesen.

Fauna und Flora: Wegen der noch schlechten Infrastruktur sind grosse Gebiete der Insel Buru, insbesondere das Inselinnere, noch mit ausgedehnten primären Wäldern bedeckt. Ausserdem gelten die „Waldmensen“ als gewalttätig, jedenfalls wurde von nächtlichen Übergriffen berichtet, und das Inselinnere wird deshalb von der Bevölkerung gemieden. Die wichtigsten Wirtschaftszweige sind der Anbau von Zuckerrohr, Gewürzen und Kokospalmen entlang der Küste und in der Niederung des Apo. Der Einschlag von Tropenhölzern findet hauptsächlich

in den südlichen küstennahen Regionen statt. Der Nordosten der Insel ist kaum bewaldet, jedenfalls sind neben gelegentlichen Anpflanzungen von Teakbäumen, *Tectona grandis* L.F. aus der Familie der Lippenblütler (Lamiaceae) auf weite Gebiete keine zusammenhängenden Wälder zu finden. Teakholz ist auf Buru relativ günstig und wird deshalb auch für einfache Arbeiten beim Hausbau gerne verwendet. Zur Information, ein Kubikmeter Teakholz (Schnittholz) kostet im Nordosten von Buru Rp 3.000.000, das sind umgerechnet knapp € 200. In Pangandaran, West Java, kostet der Kubikmeter Teakholz Rp 10.000.000 (knapp € 650) und in Jakarta Rp 15.000.000 (knapp € 1.000). In Deutschland dagegen kostet Teakholz (geschnitten) ab € 6.500 / m³, vgl. Mühlbauer Holz GmbH, Internationale Holzimport- und Handelsgesellschaft, Preisliste-Schnittholz (abgerufen am 07. Nov. 2017) und eigene Recherchen. Buru ist eine der wichtigsten Gewürzinseln der Molukken. Gewürze werden aber im



Figs. 3-4. Indonesia, Moluccas, Buru I. 3) Country road near Namlea and 4) hilly landscape in northeastern Buru, the hills are sparsely overgrown with cajuput *Melaleuca leucadendra* (L.) L. (Myrtaceae JUSS.).

Nordosten der Insel nicht angepflanzt. Die Hügellandschaft besteht überwiegend aus bröckeligen Sedimenten; die Böden sind kaum tragfähig und landwirtschaftlich deshalb nicht nutzbar. Die Hügel sind dünn von kleinen Bäumchen / Büschen mit auffällig weisser Rinde überzogen. An geschützten Stellen wachsen diese auch zu stattlichen Bäumen heran. Es handelt sich um die Silberbaum-Myrtenheide, auch Kajeputbaum oder Cajeputbaum, *Melaleuca leucadendra* (L.) L. aus der Gattung *Melaleuca* L. der Familie der Myrtengewächse (Myrtaceae JUSS.). Der Name Cajeput entstammt dem malaiischen und bedeutet Caju-puti (indonesisch kayu putih = weisses Holz). *Melaleuca leucadendra* ist die Typusart der artenreichen Gattung *Melaleuca* L. Die Art wurde in Europa erstmals im Jahre 1741 durch Georg Eberhard Rumpf in seinem monumentalen Werk *Herbarium Amboinense* als *Arbor alba* (lateinisch: Weißer Baum) bekannt. Rumpfs Werk wurde vor 1753, dem Startpunkt der botanischen Nomenklatur durch Linnaeus, publiziert. Der Name *Arbor alba* ist deshalb nach den botanischen Nomenklaturregeln nicht verfügbar. Linnaeus übernahm die Beschreibung aus Rumpfs Werk, aber nicht den Namen, sondern benannte die Art neu *Myrtus leucadendra*; erst später wurde sie durch Linnaeus in die neue Gattung *Melaleuca* gestellt. Typuslokalität ist somit Rumpfs Arbeitsgebiet, die Insel Ambon, Molukken. Der Baum hat einige Besonderheiten. *M. leucadendra* kommt im gesamten nördlichen Australien meist in Küstennähe und entlang der landeinwärts führenden Flussläufe, in Neu Guinea und auf einigen ostindonesischen Inseln vor, vgl. Brophy, Craven & Doran (download bei acair.gov.au) (abgerufen am 07. November 2017). Seine Rinde besteht aus zahlreichen papierdünnen Schichten, die sich unregelmässig ablösen lassen und ein weiches, schaumstoffartiges Polster (sicher ein Schutz gegen Hitze und Austrocknung?) des Holzes bilden. So hat ein etwa ein Zentimeter dicker Zweig auch eine etwa ein Zentimeter starke Rinde aufzuweisen. Reibt man die Blätter dieser Bäume in den Händen, so riechen sie stark aromatisch ähnlich Eukalyptus. Die Blätter tragen Öldrüsen. Aus den Blättern und dünneren Zweigen werden durch Wasserdampf-Destillation ätherische Öle gewonnen. Die Öle werden als vielseitig einsetzbare Heilmittel verwendet. Sie sind stark antiseptisch und enthalten in hohem Masse Terpene. Die in Wasser unlösliche Flüssigkeit besteht zu 50-60% aus Eucalyptol; zusätzlich sind L-Pinen, Terpeneol und verschiedene Aldehyde enthalten, vgl. Chemical Catalog "Cajeput Oil" bei ScienceLab.com (die Firma nennt übrigens einen stolzen Preis in Höhe von \$ 259,59 / 500 ml für das Cajeput Oil) (abgerufen am 07. November 2017). Auf den Molukken-Inseln Buru, Seram und Ambon kommen natürliche Populationen von *Melaleuca cajuputi* POWELL vor; die Bäumchen liefern grössere Mengen ätherische Öle als *M. leucadendra*. *M.*

cajuputi ist eine von zehn Arten, die den *M. leucadendra* (L.) L., auch oft *L. leucadendron*-Komplex genannt, bilden. Die beiden Arten lassen sich nur schwer unterscheiden, weil deren Verbreitung genauso überlappt wie die Charakteristiken der Arten, vgl. Oyen & Dung (ed.) (1999). Die Beschreibung von *M. cajuputi* passt eher zur Morphologie der im Nordosten der Insel Buru vorgefundenen Bäumchen. Neben der Silberbaum-Myrtenheide wuchsen reichlich Eucalyptus-Bäume aus der Familie der Myrtengewächse (Myrtaceae). Die einzelnen Arten der Gattung *Eucalyptus* L'HER. lassen sich schlecht auseinander halten.



Figs. 5-6. Indonesia, Moluccas, Buru I. Coastal road along the Kareli Bay.

Eine der primären Futterpflanzen für den wilden Seidenspinner (Lepidoptera: Saturniidae) *Attacus crameri* C. FELDER in von Frauenfeld, 1861 (*Attacus*) wurde auch auf der Insel Buru festgestellt, *Polyscias nodosa* (BLUME) SEEM. (Araliaceae), allerdings konnten trotz intensiver Suche keine Präimaginalstadien, insbesondere keine Kokons im Nordosten der Insel gefunden werden.

Trotz der Nähe zu Ambon und Seram kommen endemische Arten selbst bei der Avifauna vor. Der wohl bekannteste und einer der seltensten Vögel ist der Burulori aus der Gattung der Zierloris, *Charmosyna* WAGLER, 1832 aus der Familie der Eigentliche Papageien, Psittacidae ILLIGER, 1811. Die ersten sieben Exemplare wurden von dem bekannten Lepidopterologen Lambertus Johannes Toxopeus in den Jahren 1921/22 gesammelt. Sie heissen im Volksmund utu papua. Die endemische Art wurde Toxopeus gewidmet: *Charmosyna toxopei* (SIEBERS, 1930), vgl. Siebers (1930). Bis zum Jahre 1980 wurden keine weiteren Exemplare beobachtet; nach 1980 gab es mehrere unbestätigte und bestätigte Beobachtungen. Der Burulori war 2016 durch BirdLife International in die "Rote Liste gefährdeter Arten" "The IUCN Red List of Threatened Species TM 2017-1" als "Critically Endangered" eingestellt worden, vgl. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22684671A93040856.en>. (IUCN = International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Eine weitere endemische Rarität auf Buru ist die Molukken-Pompadurtaube, *Treron aromaticus* (GMELIN, 1789) (*Columba*), die zur Gattung der von Afrika bis SE Asien verbreiteten Grüntauben (auch Fruchttauben), *Treron* VIEILLOT, 1816 der Familie der Tauben, Columbidae ILLIGER, 1811 gehört. Auch die Grüntaube war durch BirdLife International in die "The IUCN Red List of Threatened Species TM 2017-1" als "Near Threatened" eingestellt worden, vgl. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22726297A110885686.en>. Es gibt auf Buru mindestens acht weitere endemische Vogelarten wie zum Beispiel den Mada-Spatelschwanzpapagei, auch Buru-Spatelschwanzpapagei, *Prioniturus mada* HARTERT, 1990 aus der Gattung *Prioniturus* WAGNER, 1831 (Psittacidae), er wurde durch BirdLife International (2016) unter "Least Concerns" in die IUCN (siehe oben) gestellt, vgl. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22685001A93054247.en>. Auch der Orangekehl-Brillenvogel, *Madanga ruficollis* ROTHSCHILD & HARTERT, 1923 aus der monotypischen Gattung *Madanga* ROTHSCHILD & HARTERT, 1923 aus der Familie der Brillenvögel, Zosteropidae BONAPARTE, 1853 ist ein Endemit auf der Insel Buru, vgl. Rothschild & Hartert (1923) [online]. Diese Art wurde übrigens nach einem von den Pratt Brüdern gesammelten Exemplar beschrieben. Neuere DNA-Analysen lassen vermuten, dass diese Art eher in die Familie der Stelzer und Pieper,



Figs. 7-8. Indonesia, Moluccas, Buru I. 7) A traditional canoe (dugout) is made from a single tree trunk and 8) author (right) and a fish farmer visiting a fish farm in the Kareli Bay, all houses are stilt houses standing in the water.

Motacillidae VIGORS, 1825 gehört. Auch *M. ruficollis* wurde durch BirdLife International (2016) als “Endangered” in die IUCN (siehe oben) gestellt, vgl. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22714290_A94410227.en. Eine grosse Zahl endemischer Arten bei der Avifauna trotz ihrer Nähe zu anderen Inseln ist ein Indiz dafür, dass die Insel Buru zoogeografisch eine gewisse Eigenständigkeit und Einzigartigkeit darstellt. Die wilden Seidenspinner sind wegen ihrer Kurzlebigkeit als Imagines und oft schlechter Flugfähigkeiten dafür bekannt, dass sich wegen ihrer isolierten Inselverbreitung im Indonesischer Archipel zahlreiche endemische Taxa bildeten. Die folgenden sechs Saturniiden-Arten (Lepidoptera: Saturniidae) wurden bisher auf der Insel Buru nachgewiesen, beziehungsweise waren von Buru gemeldet worden, vgl. Brechlin (2007):

Attacus siriae BRECHLIN & VAN SCHAYCK, 2016 eine Art aus der Gattung *Attacus* LINNAEUS, 1767, die erst kürzlich als Endemit für die Insel Buru beschrieben wurde und auf Buru *A. crameri* C. FELDER in von Frauenfeld, 1861 *s.l.* ersetzt, die zumindest auf Ambon und Seram verbreitet ist.

Samia burica BRECHLIN, 2007 eine Art aus der Gattung *Samia* HÜBNER, 1819 (“1816”) die durch Naumann, Peigler & Löffler (2014) als jüngeres subjektives Synonym zu *Samia naessigi* NAUMANN & PEIGLER, 2001 gestellt wurde. *S. naessigi* ist von Halmahera über Obi und Bacan bis nach Buru aber nicht auf Seram verbreitet, vgl. Naumann, Peigler & Löffler (2014). Nach heutigem Kenntnisstand ist also der richtige Name für die *Samia*-Populationen der Insel Buru *S. naessigi*.

Syntherata innescens NAUMANN & BRECHLIN, 2001 ist eine Art aus der papuanisch-australischen Gattung *Syntherata* MAASSEN, 1873 und von Ambon, Buru und Seram bekannt. Die Meldungen von *S. janetta* form *weymeri* MAAS., *S. janetta Weymeri* MAAS. und *S. janetta janetta* WHITE, 1843 für Buru durch Bouvier (1928, 1936) beruhten auf Fehlinterpretationen und die Meldung von *S. sinjaevi* NAUMANN & BRECHLIN, 2001 für Ambon, Buru und Seram durch U. & L. H. Paukstadt (2012) beruhte auf einen Lapsus.

Neodiphthera buruensis BRECHLIN, 2005 wurde nach drei ♂ von Buru beschrieben.

Antheraea (Antheraea) buruensis BOUVIER, 1928 ist ein Taxon aus der *frithi*-Untergruppe (sensu Nässig 1991) der *mylitta/frithi*-Gruppe (sensu Paukstadt, Brosch & Paukstadt 1999) der Gattung *Antheraea* HÜBNER, 1819 (“1816”), das ursprünglich als var. nov. zu *A. (A.) paphia* LINNAEUS, 1758 beschrieben wurde. *A. buruensis* BOUVIER, 1928 wurde als jüngeres subjektives Synonym zu *A. rumphii* C. FELDER in von Frauenfeld, 1861 gestellt, die somit auf den Inseln Ambon, Lease-Inseln (Uliasers), Seram

und Buru verbreitet ist, vgl. Brechlin (2000) und Paukstadt, Brosch & Paukstadt (2000).



Figs. 9-10. Indonesia, Moluccas, Buru I. 9) Traditional fish farms in the Kareli Bay and 10) the fish farms are connected in shallow water by swaying boardwalks.

Cricula trifenestrata serama NÄSSIG, 1989 (*Cricula*) ist eine Unterart von *C. trifenestrata* (HELPER, 1837) (*Saturnia*) aus der Gattung *Cricula* WALKER, 1855 und gehört zur weitverbreiteten *trifenestrata*-Gruppe (sensu Nässig 1989) (vorläufiger Gruppen-Name). *C. trifenestrata serama* wurde von Seram und Buru beschrieben. Der Locus Typicus befindet sich auf Seram (Holotypus); Sammlungsmaterial von der Insel Buru wurde nicht als Paratypen designiert. Der Autor gab an, dass *C. trifenestrata serama* vermutlich auch auf Ambon vorkommt, vgl. Nässig (1989).

Der Molukken-Hirscheber, *Babyrousa babyrussa* LINNAEUS, 1758, ist sicher das bekannteste (und gefährlichste) Säugetier auf Buru. Es ist eine Art aus der Familie der Echte Schweine (Suidae). Der Molukken-Hirscheber kommt sonst nur auf den Inseln Mangole und Taliabu vor; auf der Insel Sulawesi ist der Sulawesi-Hirscheber ausgestorben. Die stark ausgebildeten Stoßzähne der Männchen sind das auffallendste Merkmal. Die beiden oberen Eckzähne wachsen direkt durch die Schnauze hindurch nach oben, also nicht durch die Mundhöhle hindurch oder in die Mundhöhle hinein und krümmen sich oberhalb der Schnauze stark caudal. Sie erreichen Längen von bis zu 30 cm. Die unteren Eckzähne sind etwas kürzer, weniger gebogen und wachsen ebenfalls seitlich an der Schnauze vorbei nach oben. Wildschweine sind besonders nahe der Siedlungen sehr häufig, weil sie von der Feldwirtschaft profitieren, aber Hirsche findet man hauptsächlich in den Bergwäldern.

Auf Buru kommt auch die Netzpython *Malayopython reticulatus reticulatus* (SCHNEIDER, 1801), eine Art aus der Familie der Pythons (Pythonidae) vor, die eine Länge von 8 bis 10 Metern erreichen kann.

An- und Abreise nach Buru

Die An- und Abreise erfolgte jeweils von Pangandaran, Westjava, über Depok, Westjava, Jakarta und Ambon und zurück wieder über Ambon, Jakarta und Depok nach Pangandaran. Ein Nachtexpressbus brachte den Erstautor in elf- bis zwölfstündigen Fahrten vom Pool Pangandaran bis zum Terminal Depok. Unterbrochen wurden die Fahrten von einer Essenspause in einem Restaurant. Hier trafen sich regelmässig die Fahrer und Beifahrer auch anderer Busse der Firma Budiman. Erfahrungen wurden ausgetauscht und auf besondere Strassen- und Verkehrsverhältnisse hingewiesen. Da die direkte Autobahn Jakarta – Bandung noch nicht fertiggestellt war, rollte der



Fig. 11. Indonesia, Moluccas, Buru I. The senior author at a boardwalks (catwalk) passing the mangroves.

gesamte Java-Verkehr von und nach Jakarta über Bekasi, einem östlichen Stadteil von Jakarta. Bauarbeiten inmitten und am Rande der Bekasi-Autobahn, es wurden zwei Hochtrassen für einen LRT (Light Rail Train) und für einen neuen Schnellzug Jakarta-Bandung gebaut, sorgten für tägliche Staus oder bestenfalls für einen sehr schleppenden Verkehr. Die dreieinviertelstündigen Flüge zwischen Jakarta und Ambon waren im Direktflug angenehm, auch wenn die Abflugszeit in Jakarta etwas unglücklich um 0130 frühmorgens lag. Buru wurde an der Südküste überflogen; die kleinere Insel Ambelau im Südosten von Buru war aus dem Flugzeug ebenfalls gut zu erkennen. Die Wolkenformationen über Buru, beziehungsweise das Fehlen jeglicher Wolken liessen die augenblickliche Wetterlage erkennen. Der gesamte Nordwesten der Insel war wolkenlos; er lag während des vorherrschenden Südostpassats im Regenschatten mehrerer Berge. Der Südosten dagegen war wolkenverhangen. Wir wollten unsere erste Buru-Reise aus organisatorischen Gründen im Nordosten der Insel beginnen. Das Gebiet lag gerade an der Grenze zwischen wolkenlos und bewölkt. Der Bestimmungsflughafen Pattimura auf Ambon wurde wegen der langen Flugdauer und der zweistündigen Zeitverschiebung zum Frühstück erreicht. Der Rückflug wurde für 0745 gebucht und somit Jakarta wegen der Zeitverschiebung bereits gegen 0900 Uhr erreicht. Das war früh genug, um mit dem Airportbus nach Depok und mit dem Nachtexpress-Überlandbus wieder nach Pangandaran zu gelangen. Von einem dem Flughafen von Ambon nahegelegenen Penginapan (Losmen) ging es dann am frühen

Nachmittag in eineinhalbstündiger Fahrt mit einem Angkot (Angkutan Kota, einem modifizierten Minibus) nach Galala, einem der vielen Fährhäfen von Ambon. Die Fähre lag am Fähranleger und war bereits mit LKW und PKW voll beladen; die Passagiere durften zusteigen. Ein preiswertes Ticket war schnell gekauft. Für umgerechnet etwa 5 € pro Person hatte man als Passagier zwar keinen Anspruch auf eine Schlafgelegenheit, wer aber schnell genug war, konnte einen der vielen Plastikstühle "besetzen". Allerdings durfte man nicht wieder aufstehen, denn dann verlor man augenblicklich das Recht auf eine Sitzgelegenheit. Noch im Hafen wurden von Kindern gegen eine geringe Gebühr Pappen verteilt. Nach Abfahrt wurde dann vom Autor auch der Zweck erkannt; sie dienten als Schlafunterlage auf den Decks. Die Fähre legte pünktlich um 2000 Uhr ab. Die ruhige Überfahrt nach Namlea, einem Hafen an der Nordostküste Burus, sollte acht Stunden dauern. Das Schiff fuhr mit den Passatwinden weshalb auf den offenen Passagierdecks der Ökonomieklasse kaum Luftzug herrschte und der Qualm der vielen glimmenden Zigaretten sich nur langsam verzog. Bei achterlichen Winden und Seegang lag das Schiff trotz seiner gewaltigen hauptsächlich durch die Schiffsbreite vorgegebener Stabilität (Aufrichtungsvermögen) sehr ruhig. Die Fähre erwies sich als relativ sicher wegen ihres hohen technischen Standards, insbesondere auch was die Sicherheitseinrichtungen betraf. Es konnten vom versierten Autor jedenfalls keine offensichtlichen technischen Mängel festgestellt werden, und auch die Beschriftungen und Kennzeichnungen der Sicherheitseinrichtungen entsprachen den internationalen Richtlinien der SOLAS. Der Hafen von Namlea wurde kurz vor der Morgendämmerung erreicht. Genau richtig, um in einem der vielen Warung Nasi (= einfaches Restaurant) ein einfaches Frühstück und einen heißen Kaffee zu einem fairen Preis zu bekommen. Schnell waren wir von verschiedenen Taxifahrern (indonesisch = Taksi) und Ojekfahrern (Motorradtaxi) umgeben, die sich für eine eventuelle Weiterfahrt zu weit überhöhten Preisen anboten. Taxi gab es praktisch nicht, sondern es handelte sich um Privatwagen, die mit Fahrer für bestimmte Strecken oder auf eine bestimmte Zeit gemietet werden konnten. Wir assen unser Frühstück, tranken unseren Kaffee und warteten auf die Dämmerung. Mit der Zeit wurde es leerer um uns herum, und schliesslich blieben nur noch einige wenige beharrliche Motorradfahrer. Wir charterten zwei Ojek, um uns zu einem Hotel in der Innenstadt in Marktnähe zu bringen. Die Preise waren für die fast halbstündige Fahrt mit etwa 1,30 € nicht überteuert. Ein von der Ausstattung und Preis her akzeptables Penginapan (Losmen) war schnell gefunden. Die Zimmer waren gross, hatten eine Klimaanlage und auch einen direkten Zugang vom Zimmer zum Bad. Der einzige Nachteil waren die vielen Mücken. Nachdem ein

Mückenkiller eingesetzt wurde, musste der Reisebegleiter das Zimmer durchfegen. Er musste das Zimmer jeden Morgen fegen, denn die Mücken kamen über Nacht von irgendwo her; jedenfalls konnten wir bis zu unserer Abreise nicht feststellen welchen Weg sie nahmen. Die Rückfahrt von Namlea nach Galala auf Ambon verlief ebenfalls relativ ruhig. Allerdings spürte man an den kurzen und schnellen Schiffsbewegungen den Einfluss des Passats, obwohl der Wind nur schwach wehte und dementsprechend auf der gesamten Strecke nur niedrige Wellenhöhen vorherrschten. Die Rückfahrt wurde so gelegt, dass wir mit der gleichen Fähre wieder zurück fahren mit der wir auch gekommen waren. Der Ticketverkäufer wollte den Autor nicht verstehen und hatte für gute 8 Euro pro Person nur die teureren Businessklasse-Tickets mit Schlafgelegenheit (aneinander gereihte doppelstöckige "Endlosbetten") ausgehändigt. Der Autor verzichtete auf das Bett in einem überfüllten Schlafsaal ohne vernünftige Lüftung und suchte sich wieder einen Plastikstuhl. Früh morgens wurde Ambon erreicht und wenige Stunden später nach einer kurzen Ruhe in einem Losmen ein abschliessender Lichtfang auf Ambon vorbereitet.



Fig. 12. Indonesia, Moluccas, Buru I. Deforested mangroves in the Kareli Bay.

Buru

Nach Ankunft auf Buru und einem einfachen guten Frühstück (Reis mit Fisch) nahmen wir uns zwei Ojek (Motorrad-Taxi) und liessen uns und unser Gepäck zu einem "Hotel" in Marknähe der Innenstadt von Namlea bringen. Der Preis für das Zimmer in einem Penginapan war schnell ausgehandelt. Das Angebot an Losmen / Penginapan war aus noch zu schildernden Gründen sehr gross und zahlreiche Alternativen waren

vorhanden. Die Übernachtung war wegen der Lage deshalb zwar teuer aber nicht überteuert. Mit Ausnahme der vielen aggressiven Mücken war es angenehm, das Zimmer und Bad waren sauber und es war trotz der Lage an einer Hauptstrasse der Innenstadt ruhig da sich in Sichtweite auch die Polizei und das Militär befanden. Fliessendes Wasser und Strom hatte man auch jeden Tag ohne Unterbrechung, was nicht in jedem Peningapan auf jeder Molukken-Insel immer gegeben war. Wir versuchten zwei Ojek für eine erste Erkundung der Insel zu chartern, was sich aber als nicht ganz problemlos herausstellte. Die Ojek-Fahrer kennen keine Charter für einen Tag oder stundenweise, sondern nur für bestimmte Strecken. Wir wollten zu einem ganz bestimmten Dorf in der Teluk Kajeli (Kajeli-Bucht), hatten aber keine Ahnung wo genau das Dorf lag. Die Ojek-Fahrer sagten gleich "jauh" (= weit weg und dachten sicher an teuer), man konnte ihnen aber nicht trauen. Nachdem wir mehrere Ojek-Fahrer befragt und deren Preise verglichen hatten, entschlossen wir uns schliesslich für die preiswertesten Angebote. Der Preis von je € 2 galt für die Hin- und Rückfahrt mit einer Stunde Aufenthalt im uns noch unbekanntem Dorf.

Die Strassen in der Stadt waren bis zu vierspurig und die Küstenstrasse zweispurig ausgebaut. Sie war teilweise verbreitert und neu asphaltiert worden. Auto- und Motorradverkehr gab es kaum. Nachdem die Stadt Namlea durchquert war änderte sich das Landschaftsbild schlagartig. Es reihte sich ein "kahler" Hügel an den anderen. Der Pflanzenbewuchs war, wenn überhaupt vorhanden, sehr spärlich und bestand überwiegend aus Alang-Alang Gras und kayu putih Bäumchen / Büschen (= weisse Bäume) die aus dem Alang-Alang Gras, Silberhaargras *Imperata cylindrica* (L.) P. BEAUV. aus der Familie der Süssgräser (Poaceae) herausragten. Aus den Blättern der kayu putih Bäumchen wird zu medizinischen Zwecken das minyak kayu putih (= Cajeput-Öl) gewonnen. Wasserläufe waren nicht zu sehen. Die Strasse führte aber über kleinere Brücken mit trockenen Bächen. Zur Seeseite hin gab es gelegentlich mehr oder weniger grosse immergrüne Mangrovenwäldchen (Rhizophoraceae), angepflanzte Teakholzbäume *Tectona grandis* L. F. (Lamiaceae) und Kokospalmen *Cocos nucifera* L. aus der Familie der Palmengewächse (Arecaceae). Die Mangrovenwäldchen waren teilweise abgeholzt und das Land urbar gemacht worden. Am Küstenstreifen gab es einige Plantagen. In Indonesien kommen übrigens 48 der für Südost-Asien bekannten 52 Mangroven-Arten vor. Die eintönige Landschaft lud nicht zum Lichtfang ein; jedenfalls erwarteten wir keine Saturniidn am Licht. Die Hügel bestanden (fast) ausnahmslos aus relativ bröckeligen Sedimenten, die in Strassennähe für den Haus- und Strassenbau abgetragen wurden. Neben der Strasse lagen einige wenige Fischerdörfer. Kleinere Fischarten wurde auf Matten auf der Strasse und den Sandwegen



Figs. 13-14. Indonesia, Moluccas, Buru I. River landscape near Sanleko village, Kecamatan Namlea, Kareli Bay.

getrocknet. Lange Holzstege verbanden die einzelnen Fischzuchtgehege im seichten Wasser. Mangrovenwäldchen waren noch reichlich vorhanden. Die Bewohner hatten erkannt, dass mit dem Verschwinden der Mangroven auch die Kinderstuben vieler Fischarten vernichtet werden könnten und letztlich auch der Seefisch völlig verschwinden würde.

Buru wurde im Jahre 2011 von einem Goldrausch “heimgesucht” nachdem ein Farmer auf seinem Acker innerhalb kürzester Zeit 32 Gramm Gold gefunden hatte. Im Jahre 2014 arbeiteten bereits etwa 104.000 Goldsucher hauptsächlich in zwei Gebieten von Nordost Buru: Gogorea und Gunung (=Mt.) Botak. Sie folgten den goldhaltigen Quarzadern, die in einem metamorphen Gesteinskomplex liegen, in den Berg hinein. 11 von 15 Proben enthielten mehr als 1.00 g/t Au und 6 der Proben sogar mehr als 3.00 g/t Au, vgl. Arifudin Idrus, Sukmandaru Prihatmoko, Hill. Gendoet Hartono, Fadlin Idrus, Ernowo, Franklin, Moetamar & Iwan Setiawan (2014). Das Gold (Au) wurde mit Hilfe von Quecksilber und Zyanid aus dem Gestein der Quarzadern herausgewaschen. Unruhen führten schliesslich zur Schliessung der Areale durch Polizei und Militär. Erst seit kurzer Zeit bestand wieder ein beschränkter Zugang zu den lokalen Lagerstätten. Die Goldsucher, wie üblich, trieben die Preise in Namlea in die Höhe. Sie verdreifachten sich schnell für Material, Essen, Unterkunft und Transport, und alles war kaum noch zu haben. Minibusse fuhren ohne Unterbrechung und auf den Fähren gab es nur noch Stehplätze. Insbesondere das “Hotel”gewerbe boomte in Namlea; heute stehen viele Gebäude leer. Zwischenzeitlich waren die Preise auch wieder auf ein fast normales Niveau gefallen, lediglich die Preise für den Transport (Minibus, Motorrad-Taxi etc.) blieben auf einem deutlich höheren Niveau bestehen, als vor dem Goldrausch (Mitt. Bevölkerung). Von der Küstenstrasse nahe Namlea konnten wir bereits von weitem (aus ca. 15 km Entfernung!) die Goldschürfstellen am Hang der Hügel mit blossem Auge gut erkennen. Dieses macht die Dimensionen der Abbaugebiete deutlich, vgl. The goldminers of Buru – BBC News – BBC.com, [www.bbc.com/news/av/magazine .../the-gold-miners-of-buru](http://www.bbc.com/news/av/magazine.../the-gold-miners-of-buru).

Das gesuchte Dorf war nach einer guten Stunde Fahrzeit gefunden und auch unser lokaler Ansprechpartner. Wir diskutierten mit ihm unser Vorhaben, in seinem Gebiet Lichtfang zum Zwecke wissenschaftlicher Studien durchzuführen. Er willigte sofort ein, uns bei unserem Vorhaben zu unterstützen. Eine Anmeldung beim RT/RW (Rukun Tetanga / Rukun Warga) mit der Bitte um eine Aufenthaltsgenehmigung erübrigte sich, weil es in dem Gebiet keinen RT/RW gab. Mit unserem Begleiter ging es sogleich in die Hügel. Die Futterpflanze der Raupen von *A. crameri* wurde auf einer kleineren Schwemmlandebene gefunden, der pata tulang Baum (Wald-Papaya, wörtlich gebrochener Knochen) *Polyscias nodosa* (BLUME) SEEM. (Araliaceae). Der Baum war aber ohne Präimaginalstadien der Saturniide. Es ging mit leichtem Gepäck bergauf und bergab bis wir einen offensichtlich geeigneten Lichtfangplatz gefunden hatten. Wir hatten bergab freie Sicht in ein Tal mit verschiedenen immergrünen Bäumen, bergauf aber

nur spärlich bewaldete Hügel mit kayu putih. Quell- oder Flusswasser war nicht vorhanden, wir mussten dieses zusätzlich zum Stromerzeuger, Benzin und der kompletten Lichtfang-Ausrüstung in Flaschen bergauf tragen. Eine weitere Exkursion führte uns zu einer traditionellen "Brennerei" für minyak kayu putih (Caciput-Öl). Die Geräte waren nicht mehr vorhanden. Die ätherischen Öle wurden aus Wasserdampf kondensiert, der beim kochen der Blätter entstand. Wir fanden auch eine weitere "Brennerei" in der aber illegal Schnaps, der bekannte Arrak, gebrannt wurde. Die illegalen Schnapsbrenner ("moon-shiner") stürzten davon, weil sie eine Inspektion mit für sie schlimmen Folgen befürchteten. In der Nähe befand sich eine von den Behörden geführte Baumschule mit überwiegend jungen Teakholz-Bäumen.



Fig. 15. Indonesia, Moluccas, Buru I. Remnants of a traditional steam distillation plant for obtaining cajuput oil from the leaves of the cateput tree, *Melaleuca cajuputi* POWELL (Myrtaceae).

Lichtfang und andere Beobachtungen

Während der ersten Tage gab es einige kleine Regenschauer, ansonsten blieb es aber sehr heiss und trocken. Die Dorfbewohner berichteten, dass Regen nur sehr sporadisch fallen würde. Es gab praktisch keine direkte Regenzeit im Nordosten von Buru. Im Flachland hatte sich in Senken etwas Regenwasser gesammelt und Morast gebildet. Die Hügel waren aber extrem trocken und es bestand Brandgefahr. Deshalb konnte nachts auch kein Feuer gemacht werden. Der Aufstieg zum Fangplatz war mit Gepäck anstrengend,

insbesondere die letzten etwa 20 Meter an einem grasbewachsenen steilen Hang. Morgens war der Abstieg gefährlich, weil das Gras vom Tau nass und sehr glatt war. Es war genügend Holz für die Errichtung der Lichtfanganlage vorhanden und diese deshalb schnell aufgebaut. Ein erster Testlauf des Stromerzeugers und der Lampen bestätigte, dass keine Transportschäden aufgetreten waren. Vor Einbruch der Dunkelheit waren die Mücken so zahlreich wie im Hotel. Wir konnten nicht ohne Kopfbedeckung sein und musste unsere ungeschützten Hände und Beine mit einem Mückenschutz einreiben. Einige wenige sehr grosse Flughunde (englisch: flying fox) (Pteropodidae GRAY, 1821) waren gegen Abend auf der Suche nach ihren Futterbäumen unterwegs. Sie ernähren sich von Früchten und tragen somit auch zur Bestäubung und Verbreitung der Samen bei. Flughunde wurden wegen ihres Fleisches gejagt. Die Art konnte noch nicht bestimmt werden. Es handelte sich aber wegen ihrer Grösse nicht um den Grünen Nacktrückenflughund, *Dobsonia viridis* (HEUDE, 1896). Mit Einbruch der Dämmerung tuckerte der Stromerzeuger. Die Mücken waren über Nacht verschwunden und kamen erst wieder mit der Morgendämmerung. Das Leuchttuch blieb während der ganzen Nacht fast leer. Es erschienen einige Gottesanbeterinnen, auch Fangschrecken genannt (Mantodea BURMEISTER, 1838). Heteroceren waren aber sehr selten. Nur gelegentlich setzten sich einige Notodontidae, Spingidae und Arctiidae (alles Lepidoptera) auf das Leuchttuch und *Cricula trifenestrata serama* NÄSSIG, 1989 (Lep.: Saturniidae). Diese üblicherweise häufige Art blieb auch in den folgenden Nächten sehr selten. Mitgebrachte leere *Cricula*-Kokons wurden von unserem Begleiter aus dem nahen Dorf erkannt. Er meinte, dass die Raupen auf kayu putih leben würden. Als er gebeten wurde diese tagsüber zu suchen, bezeichnete er die Suche aber als zu anstrengend. Während einer der nächsten Nächte kam *Samia naessigi* NAUMANN & PEIGLER, 2001 (Lep.: Saturniidae) zum Licht. Auch dieser wilde Seidenspinner blieb sehr selten. Während der folgenden Nächte stellten wir fest, dass wir zur falschen Zeit am falschen Ort waren. Die Nachthimmel waren überwiegend sternklar und luden eher zur Beobachtung des Sternenhimmels als zum Lichtfang ein. Ein dominantes Sternbild war der "Becher", dass vom frühen Abend bis zum Morgen von oberhalb des Horizonts über den Zenit bis zum gegenüberliegenden Horizont seine Bahn zog. Die Wetterverhältnisse begünstigten keinen Schlupf von Saturniiden aus ihren Kokons. Eine Durchquerung der Insel zur Südküste, die noch unter dem Einfluss des Südost-Passats lag, wäre zu mühsam und teuer geworden. Sie hätte mit sehr unregelmässig fahrenden Kleinbussen zwei volle Tage in Anspruch genommen und war deshalb während der Exkursion leider nicht durchführbar gewesen. Also setzten wir unsere Lichtfänge im Nordosten der



Fig. 16. Indonesia, Moluc-cas, Buru I. The author prepares for light trapping.

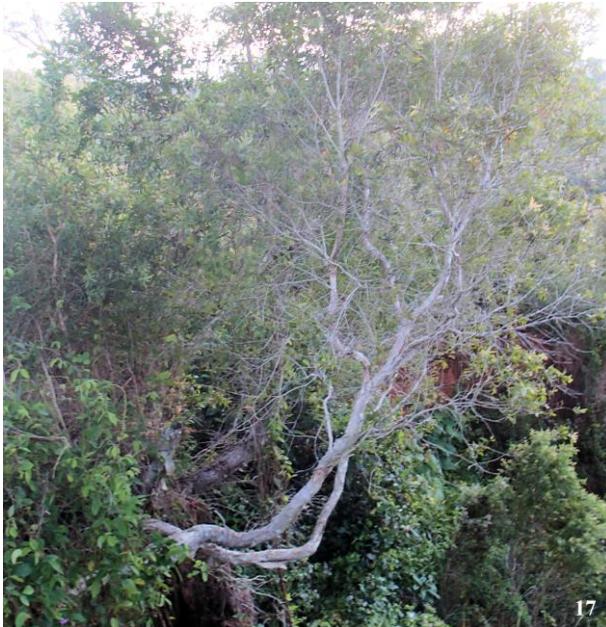


Fig. 17. Indonesia, Moluc-cas, Buru I. A cajeput tree, *Melaleuca cajuputi* POWELL (Myrtaceae).

Remarks: the scientific name *cajuputi* derived from the Indonesian “kayu putih” (formerly spelling “kaju putih”) which means “white tree”.

Insel fort. Die Begleiter hatten sich abends viel zu erzählen; sie liessen mich nicht schlafen. Ab Mitternacht dagegen schliefen beide fest bis zum Morgengrauen auf ihren Matten. Ihre Macheten waren griffbereit, denn es konnten jederzeit Wildschweine vorbei kommen. Diese hörte man gelegentlich in der Nacht nahebei, ohne sie aber zu Gesicht zu bekommen. Am Morgen waren ihre frischen Spuren nahe der Gemüseärten im feuchten Lehm zu sehen. Hirsche gab es am Fangplatz und in dessen Nähe nicht. Diese konnte man eher höher in den Bergen und in den primären Wäldern antreffen.

Im Anschluss an die Lichtfänge begaben wir uns auf verschiedenen Pfaden zurück zum Dorf. So ergab sich die Möglichkeit, Fauna und Flora des Gebietes besser kennen zu lernen. Es gab aber nur wenig Abwechslung. Die Hügel bestanden aus Sedimenten, bewachsen mit Alang-Alang und kayu putih. Ein grösserer Fluss war in der Nähe, der aber mit einer Wassertiefe von etwa 10 bis maximal 20 cm wenig Wasser führte. Sein glatt geschliffenes Geröll hatte nur kleine Durchmesser und war von Grünalgen bedeckt, was ein Indiz für eine nur geringe Fliessgeschwindigkeit selbst bei heftigeren Regen sein dürfte. Grössere Fliessgeschwindigkeiten und tieferes Wasser würden eben auch grössere Geröllsteine transportieren können und es dürfte dann auch keine Algen an den Kiesel geben. Eine Staustufe war in der Nähe des Dorfes errichtet worden, die eventuell zur Reduzierung des Flusses beitrug. Ein auffälliger Vogel während der ersten Sonnenstrahlen war der Dreizehen-Eisvogel *Ceyx cajeli* WALLACE, 1863 aus der Familie der Alcedinidae RAFINESQUE, 1815. Leider waren seine Ruhepausen auf den Zweigen des kayu putih so kurz und die Entfernungen so weit, dass es noch nicht einmal für einen Schnappschuss reichte.

Namlea

Da die Fähre erst am Abend nach Ambon abfuhr nutzten wir den letzten Tag für eine Erkundung der Stadt Namlea. Insbesondere die Märkte hatten es dem Autor angetan, weil man gerade auf ihnen eine Vielzahl Gesichter unterschiedlicher Herkunft antraf. Eine chinesische, arabische oder portugiesische Abstammung vieler Bewohner war offensichtlich. Auf dem Markt in Namlea gab es spezielle Lastenträger, die vom Autor bisher auf keiner anderen Insel beobachtet wurden. Sie trugen den Einkauf, natürlich gegen Bezahlung, in grossen geflochtenen Körben auf dem Rücken. Die Körbe hingen an einer breiten, weichen Schlinge, die über den Kopf des Trägers gelegt war. Das war eine Methode wie sie sonst nur bei Völkern in Neu Guinea zu finden war. Eine weitere Besonderheit auf dem Markt war



Figs. 18-19. Indonesia, Moluccas, Buru I. 18) At the night market of Namlea, all sorts of goodies are offered, including smoked fish and 19) all kind of household items, clothing, vegetables, and fruits are offered.

Räucherfisch, der von mir bisher nur gelegentlich auch auf Ambon gesehen wurde. Es gab sprotenähnliche Fische, die zuerst gebraten und anschliessend geräuchert wurden und Makrelen. Die Makrelen waren auf einem Bambusstab aufgespiesst und die "Sproten" waren zwischen dünnen Bambusstäben befestigt. Der Fischmarkt war ganz anders sortiert als auf Ambon. Es gab fast nur "billigen" Fisch. Neben verschiedenen Gewürzen wurden Kunststoffartikel und Bekleidung verkauft. Obst gab es auch, war aber meist von anderen Inseln importiert worden. Traditionelles Obst schien in Indonesien seltener zu werden, denn Äpfel wurden immer öfter in verschiedenen Sorten angeboten. Auf dem Markt in Buru gab es Orangen, Tomaten, Kokosnüsse, Bananen, Gurken, scharfe Paprika in verschiedenen Sorten, Frühlingszwiebeln, rote Zwiebeln und Knoblauch, der in Indonesien bawang putih (= weisse Zwiebeln) genannt wird. Namlea lag am Hang über dem Fährhafen. Von einer Anhöhe liessen sich Fregattvögel aus der Familie Fregatidae DEGLAND & GERBE, 1867 über dem Meer sehr gut beobachten. Die Gattung *Fregata* LACÉPÈDE, 1799 umfasst nur fünf Arten Seevögel, die in den Tropen und Subtropen verbreitet sind. Gelegentlich konnte beobachtet werden, wie sie anderen Vögeln und sich auch untereinander die Beute abjagten (Kleptoparasitismus).

Nachwort: Nachdem die Inseln Ternate und Ambon im Jahre 1974 (unveröffentlicht), Ambon und Sanana, vgl. Paukstadt & Naumann (1996) und Ambon, vgl. U. & L. H. Paukstadt (2015, 2017a, b) von einem oder beiden Autoren bereist worden waren, bot sich im Jahre 2017 die Möglichkeit, die Molukkeninseln Buru und Seram (noch unveröffentlicht) zu besuchen. Die erste entomologische Buru-Expedition erbrachte den Autoren erwartungsgemäss nur wenige Erkenntnisse zur Saturniiden-Fauna dieser interessanten Molukkeninsel. Wichtig war es für uns gewesen, die allgemeinen Verhältnisse auf Buru zu erkunden und Kontakte für spätere Reisen zu knüpfen. Weitere entomologische Reisen in andere Teile der Insel sind von uns geplant.

Literatur

Arifudin Idrus, Sukmandaru Prihatmoko, Hill. Gendoet Hartono, Fadlin Idrus, Ernowo, Franklin, Moetamar & Iwan Setiawan (2014): Some Key Features and Possible Origin of the Metamorphic Rock-Hosted Gold Mineralization in Buru Island, Indonesia Indonesian Journal on Geoscience, Vol. 1 (1), April 2014: pp. 9-19.

- Bouvier, E.-L. (1928): Eastern Saturniidae with descriptions of new species. – Bulletin of the Hill Museum (Wormley, Witley), II (2): pp. 122-141; pls. II-VII & Corrigenda “Explanation of the plates II-VII” and later published “Remarks by the Publisher”.
- Bouvier, E.-L. (1936): Famille des Saturniides. – Mémoires du Muséum National d’Histoire Naturelle, n.s., 3: pp. 1-354, XII pls. phot. h.-t.
- Brechlin, R. (2000): Zwei weitere neue *Antheraea*-Arten von Sulawesi und den östlich anschliessenden Inseln (Indonesien): *Antheraea (Antheraea) expectata* n. sp. und *Antheraea (Antheraea) pelengensis* n. sp. (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 20 (3/4): pp. 291-310; 8 col.-figs., 5 phot. h.-t.
- Brechlin, R. (2005) Einige Anmerkungen zur Gattung *Neodiphthera* FLETCHER in Fletcher & Nye (in Nye [Edit.]), 1982 stat. Rev. Mit Beschreibung von vier neuen Arten (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 26 (1/2): pp. 17-29; 9 col.-figs., 7 phot. h.-t.
- Brechlin, R. (2007): Einige Anmerkungen zur Gattung *Samia* HÜBNER 1819 („1816“) mit Beschreibung einer neuen Art (Lepidoptera: Saturniidae). – Entomofauna . Zeitschrift für Entomologie; Monographie 1: pp. 56-62; col.-pl. with 4 figs., 2 phot. h.-t.
- Brechlin, R. & van Schayk, E (2016): Zwei neue Taxa der Gattung *Attacus* LINNAEUS, 1767 (Lepidoptera: Saturniidae) von Buru (Indonesien) und Calayan (Philippinen). – Entomo-Satsphingia, 9 (2): pp. 47-53, 16 col.-figs.
- Carlile, J. C. & Mitchell, A. H. G. (1994): Magmatic arcs and associated gold and copper mineralization in Indonesia, in: van Leeuwen, T. M., Hedenquist, J. W., James, L. P. & Dow, J. A. (eds.), Mineral deposits of Indonesia; discoveries of the past 25 years. – Journal of Geochemical exploration, 50 (1-3): pp. 91-142.
- Coedès, G. (1968): The Indianized States of South-East Asia. – University of Hawaii Press (Honolulu); 403 pp.
- Felder, C. (1861): Bericht über weitere Bearbeitung der Novara-Sammlungen und Fortsetzung der Diagnosen neuer Lepidopteren von Dr. C. Felder. Vorgelegt von Georg Ritter von Frauenfeld. Lepidopterorum Amboinensium a Dre. L. Doleschall . annis 1856-58 . species novae diagnosibus collustratae a Dre. C. Felder. II. Heterocera. A. – Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe. XLII. Band. I. Heft, 1861: pp. 26-44.
- Helfer, T. W. (1837): On the indigenous Silkworms of India. – The Journal of the Asiatic Society of Bengal (Calcutta), VI (I): pp. 38-47; pls. V-VI.
- Hübner, J. (1816-1826): Verzeichnis bekannter Schmettlinge. – J. Hübner (Augsburg); 431 + 72 pp.

- Linnaeus, C. (1758): *Systema Naturae per Regna Tria naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. – Editio Decima, Reformata (Holmiae)*; 822 pp. [+ 5 pp. unnumbered]
- Linnaeus, C. (1767): *Systema Naturae, per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species cum Characteribus, Differentiis, Synonymis, Locis. Tomus I. – Editio decima tertia, ad Editionem duodecimam reformatam Holmiae (Vindobonae)*; pp. 533-1327 + [16] pp.
- Maassen, J. P. (1873): *Zweite Lieferung. Heterocera. – Beiträge zur Schmetterlingskunde (Elberfeld)*; 1 p.; 10 col.-pls.
- Naumann, S. & Brechlin, R. (2001) Zwei neue Arten der Gattung *Syntherata* MAASSEN, 1873 von den Molukken, Indonesien (Lepidoptera: Saturniidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 21 (4)*: pp. 237-246, 2 col.-pls. (14 figs.), 1 b/w-pl. (4 [+4] figs.).
- Naumann, S. & Peigler, R. S. (2001): Four new species of the silkmoth genus *Samia* (Lepidoptera: Saturniidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo (Frankfurt am Main), N.F. 22 (2)*: pp. 75–83; col.-pl. (8 figs.), b/w-pl. (4 figs.).
- Naumann, S., Peigler, R. S. & Löffler, S. (2014): A new species of *Samia* HÜBNER, 1819 („1816“) (Lepidoptera: Saturniidae) from Vietnam, with taxonomic updates for the genus. – *The European Entomologist, Vol. 5 (4)*: pp. 101-115; 12 col.-figs.
- Nässig, W. A. (1989): Systematisches Verzeichnis der Gattung *Cricula* WALKER 1855 (Lepidoptera, Saturniidae). – *Entomologische Zeitschrift (Essen)*, 99 (13): pp. 181-192; (14): pp. 193-198, 4 figs. phot. h.-t.
- Nässig, W. A. (1991): New morphological aspects of *Antheraea* HÜBNER and attempts towards a reclassification of the genus (Lepidoptera, Saturniidae). - *Wild Silkmoths '89/'90* (eds. H. Akai & M. Kiuchi): pp. 1–8, 4 figs.
- Paukstadt, U., Brosch, U. & Paukstadt, L. H. (1999): *Antheraea (Antheraea) schroederi* n. sp., eine neue Saturniide von den Philippinen (Lepidoptera: Saturniidae). – *Galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen eV (Nürnberg), Supplement 6*: pp. 23-32; col.-pl. (4 figs.).
- Paukstadt, U., Brosch, U. & Paukstadt, L. H. (2000): Preliminary Checklist of the Names of the Worldwide Genus *Antheraea* HÜBNER, 1819 (“1816“) (Lepidoptera: Saturniidae). – *Galathea – Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen eV (Nürnberg), Suppl. 9*: 59 pp.
- Paukstadt, U. & Naumann, S. (1996): Entomologische Eindrücke von den Molukken, Indonesien. – *Entomologische Zeitschrift (Essen)*, 106 (2): pp. 41-57; 6 figs.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2012): A Preliminary Annotated Checklist of the Indonesian Wild Silkmoths – Part VIII E. The Saturniini of the Papuan-Australian Fauna: *Syntherata* MAASSEN, 1873 – Part 1: general information and checklist (Lepidoptera: Saturniidae: Saturniinae). – *Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven)*, 10 (12): pp. 459-496, 8 maps.

- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2015): Eine entomologische Expedition nach Ambon, Molukken, Indonesien. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 13 (7): pp. 339-346, 7 col.-figs
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2017a): Dritte entomologische Expedition zur Insel Ambon, Molukken – ein entomologischer Reisebericht. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 15 (5): pp. 175-193, 17 col.-figs.
- Paukstadt, U. & Paukstadt, L. H. (2017b): Vierte und fünfte entomologische Exkursionen zur Insel Ambon, Molukken – ein entomologischer Reisebericht. – Beiträge zur Kenntnis der wilden Seidenspinner (Wilhelmshaven), 15 (6): pp. 175-193, 17 col.-figs.
- Oyen, L. P. A. & Dung, N. X. (editors) (1999): PROSEA – Plant Resources of South-East Asia No. 19 . Essential-oil plants. – Backhuys Publishers (Leiden); 277 [+2] pp., several drawings, map.
- Siebers, H. C. (1930): Fauna Buruana, Aves. - Treubia 7, Supplement 5: pp. 165-303.
- Walker, F. (1855): List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum (London), V. – Lepidoptera Heterocera: pp. 977-1257.
- White, A. (1843): Descriptions of new species of Insects and other Annulosa. – The Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology. (Being a Continuation of the ‘Magazine of Botany and Zoology,’ and of London and Charlesworth’s ‘Magazine of Natural History.’), Vol. XII: pp. 344-345.

Internet-Recherchen

- Academic dictionaries and encyclopedias. <http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/569949/Halifuren> (abgerufen am 31. August 2017).
- Bird, P. (2003): An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252. http://peterbird.name/publications/2003_PB2002/2003_PB2002.htm (abgerufen am 31. August 2017).
- Brophy, J. J., Craven, L. A., & Doran, J. C.: *Melaleucas: their botany, essential oils and uses.* ACIAR Monograph No. 156. Australian Centre for International Agricultural Research. Canberra. 415 pp. ISBN 978 1 922137 52 4. [download at acair.gov.au (part species l-o, pdf, 19,49 MB)] (abgerufen am 07. November 2017)
- Karte der Verwaltungsgliederung von Südburu: http://2.bp.blogspot.com/_FDO46hTmeu0/TVCe4Wi26tI/AAAAAAAAAIQ/xFImIE_Eo-Y/s1600/petabursel.jpg (abgerufen am 30. August 2017).

- Karte mit Schiffsverbindungen im östlichen Teil von Niederländisch-Ostindien (1015): <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/NetherlandsNewGuinea-1916.jpg> (abgerufen am 31. August 2017).
- Lexikon der Geographie: <http://www.spektrum.de/lexikon> (abgerufen am 31. August 2017).
- Nagarakretagama: <https://en.wikipedia.org/wiki/Nagarakretagama> (abgerufen am 31. August 2017).
- National Geographic: <http://www.nationalgeographic.de/geschichte-und-kultur/fernando-magellan> (abgerufen am 31. August 2017).
- Penduduk Indonesia menurut desa SP 2010: <http://scribd.com/doc/103483601/Penduduk-Indonesia-Menurut-Desa-SP-2010> (abgerufen am 30. August 2017).
- RNA Seq Services . Includes Library Prep & Bioinformatics: <http://www.geologinesia.com/2015/11/geology-of-buru-island-related-metamorphic-gold-mineralization.html> (abgerufen am 09. November 2017).
- Rothschild, L. W., Hartert, E. (1921-22): Lord Rothschild and Dr. Ernst Hartert exhibited and described a new bird from Buru as follows. *In*: Bulletin of The British Ornithologists' Club. Vol. 43, No. 278, 1923, pp. 117-118 [online: <http://www.biodiversitylibrary.org/item/100930#page/199/mode/1up>].
- The IUCN Red List of Threatened Species TM 2017-1: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22714290A94410227.en> (abgerufen am 03. September 2017).
- The IUCN Red List of Threatened Species TM 2017-1: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22685001A93054247.en> (abgerufen am 03. September 2017).
- The IUCN Red List of Threatened Species TM 2017-1: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22726297A110885686.en> (abgerufen am 03. September 2017).
- The IUCN Red List of Threatened Species TM 2017-1: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22684671A93040856.en> (abgerufen am 02. September 2017).
- The goldminers of Buru – BBC News – BBC.com; [www.bbc.com/news /av/magazine.../the-gold-miners-of-buru](http://www.bbc.com/news/av/magazine.../the-gold-miners-of-buru) (abgerufen 09. November. 2017).

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: 2017

Band/Volume: [15](#)

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

Artikel/Article: [Eine entomologische Expedition zur Insel Buru, Molukken – ein entomologischer Reisebericht. An entomological expedition to the island of Buru, Moluccas – an entomological travel report 215-244](#)