download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Bericht über eine entomologische Reise nach Indonesien (Bali, Westflores, Westborneo)

Von **M.** und **E. Würmli**, Tutzing

Im Auftrage von Herrn Dr. Georg Frey † unternahmen wir von Anfang April bis erste Junihälfte 1976 eine Reise nach Indonesien. Wir besuchten dabei die Inseln Bali, Flores und Borneo. Es war zunächst unsere Aufgabe, Käfer zu sammeln. Die besuchten Gebiete sind ja entomologisch kaum erforscht. Unser Hauptaugenmerk richteten wir auf Kleinkäfer, besonders boden- und holzbewohnende Formen. Wir wollten aber nicht nur die rein systematische Kenntnis erweitern. Vielmehr haben wir die Inseln so ausgewählt, daß sich auch die Möglichkeit zu zoogeographischen Schlüssen ergibt. Bisherige biogeographische Arbeiten über Indonesien beziehen sich weitgehend nur auf Blütenpflanzen und Wirbeltiere. Die möglichen Beziehungen zwischen Flores und Borneo waren dabei von besonderem Interesse. Bisher glaubte man, die Flora von Flores sei nichts anderes als eine verarmte javanische Flora. Neue Entdeckungen von P. Erwin Schmutz SVD (Nuneng, Westflores) zeigen jedoch, daß in der Manggarai auch endemische Arten und Gattungen vorkommen, deren nächste Verwandte teilweise im Primärwald Borneos zu Hause sind.

Zunächst und ganz besonders danken wir Herrn Dr. G. Frey †. Er ermöglichte uns nicht nur die Reise, sondern half auch bei der Vorbereitung durch seine vielfachen Beziehungen und Kenntnisse. Ohne Hilfe im Lande selbst kann eine solche Reise kein Erfolg werden. Wir durften uns der Hilfe der Steyler Missionare (SVD) erfreuen. Besonders danken wir den Herren Patres Helmuth Thometzki (Jakarta), Eugen Steck (Ruteng), Leo Perik (Kisol) und Bruder Bernhard Becker (Kisol) für ihre nimmermüde Hilfe. In Bali war uns Msgr. A. Thijssen (Denpasar) sehr behilflich. Die Geologen der australischen Snow Mountain Engineering Company (Sanggau) erlösten uns zweimal aus mißlicher Lage. In Sekadau waren es die italienischen Passionisten (OP), deren Hilfsbereitschaft wir in Anspruch nahmen. Ihnen verdanken wir unendlich viele Auskünfte, Ratschläge und Fahrgelegenheiten. Namentlich möchte ich nennen die Herren Patres Gabriele Antonelli, Vincenzo Carletti, Giulio Mencuccini, Cornelio Serafini und Pietro di Vincenzo. In Sekadau waren wir im Hause von Tuan Yosef Mayau sehr gut aufgehoben.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

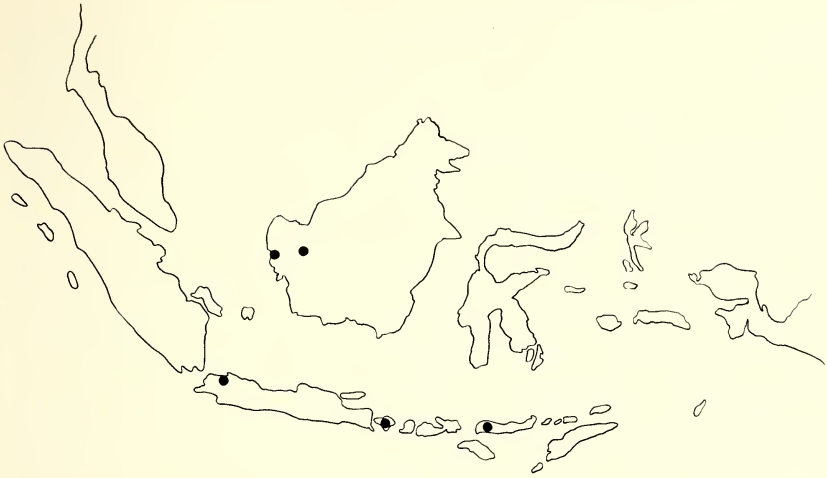
Mit Wehmut denken wir auch an die Kinder von Sekadau, die uns nicht nur unablässig singen und tanzen — nyonya nyanyi! — sehen wollten, sondern uns auch viele prächtige Käfer brachten. Ihnen allen, den hier namentlich genannten und den unbekannten Helfern, danken wir herzlich.

Reisebeschreibung

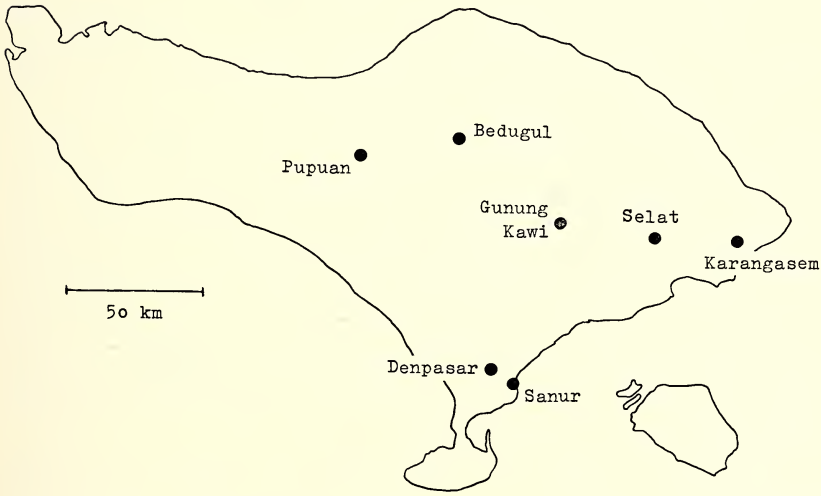
Nach halbjährigen Vorbereitungen und Studien, die alle Aspekte Indonesiens umfaßten, verließen wir Europa am 30. März und kamen tags darauf in Jakarta an. Da die Bürokratie in Indonesien reich entwickelt ist, brauchten wir vier Tage, um unbegleitet vorausgeschickte Koffer zu erhalten und die Weiterreise vorzubereiten. An einem Tag besuchten wir den Botanischen Garten (Kebun Raya) in Bogor und machten eine erste kleine Ausbeute. Vom 6.—14. April weilten wir in Bali. Wir durchfuhren die ganze Insel mit einem Mietwagen. Bali ist ja trotz der touristischen Erschließung entomologisch fast unerforscht. Gute Sammelplätze mit vom Menschen wenig beeinflußter Vegetation sind aber schwer zu finden. Die Wälder liegen alle in großer Höhe an den Abhängen des zentralen Berggebietes und in Nordbali. In Südbali ist kein Wald mehr zu finden, wenn man von kleinen Uferwäldern absieht. Fast das ganze Gebiet ist terrassiert und wird für den Reisanbau benötigt. Gute Fänge kann man in solchen Gebieten nur nachts mit der Lampe tätigen. Die Balinesen sind von einer Freundlichkeit, Offenheit und Heiterkeit des Herzens, die nur Völkern mit langer, ungebrochener Kultur und Religion eigen ist und die ich (MW) bisher nur in Bhutan angetroffen habe.

Ein Flugzeug nach Flores zu buchen, ist keine leichte Angelegenheit und so trafen wir erst am 15. April in Ruteng (Westflores = Manggarai) ein. Die Manggarai ist sehr gebirgig, Ruteng liegt auf 1200 m. Der Klimaunterschied zwischen dem angenehm warmen Bali und Ruteng äußerte sich in Schnupfen. Nachts können die Temperaturen bis 8° fallen. In Ruteng unternahmen wir eine Woche lang verschiedene Exkursionen, doch schon nach dem vierten Tag bahnte sich eine Enttäuschung an. Wir fingen nichts Neues mehr. Für die Tierarmut dürften mehrere Gründe verantwortlich sein. Die isolierte Lage von Flores ganz allgemein und die Meereshöhe werden wohl die wichtigsten sein. Wir waren zudem insofern vom Unglück getroffen, als in Flores anstatt der erwarteten, auslaufenden Regenzeit eine ungewöhnliche Trockenheit herrschte, die die jungen Maispflanzen ausdorrte und eine Hungersnot bewirkte. Diese Dürre verfolgte uns bis Borneo und war für die mageren Nachtfangergebnisse verantwortlich. Ein Grund für die Armut der Fauna liegt sicher auch im Auftreten eines mittelamerikanischen Unkrauts, *Eupatorium odora-*

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/



Karte von Indonesien (ca. 1:40 000 000). Die besuchten Gebiete sind durch einen Punkt gekennzeichnet.



Die Fundorte auf der Insel Bali (ca. 1:1 350 000).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

tum (Compositae). Diese Staude trat im Jahre der Volkszählung 1965 — sie heißt deswegen „sensus" — zum ersten Mal auf. Sie breitete sich explosionsartig aus und verdrängte innerhalb weniger Jahre den volkswirtschaftlich wichtigen Alang-Alang *(Imperata cylindrica,* Gramineae). Dieses Gras diente etwa als Futtermittel für die Kerabauen, zu Flechtarbeiten und zur Dachdechung. Das *Eupatorium odoratum* ist zu nichts zu gebrauchen, und kein einziges Insekt frißt von ihm.

Die mageren Ergebnisse von Ruteng bewogen uns, nach Süden, ans Meer auszuweichen. Im Seminar von Kisol fanden wir herzliche Aufnahme. Hier war das Fangergebnis sehr gut: Hohe Luftfeuchtigkeit, viel Wärme, reiche verschiedenartige Vegetation (auch Primärwald).

Zunächst war vorgesehen, die ganze Insel Flores mit dem Auto zu durchfahren. Dies erwies sich leider wegen der Straßenverhältnisse als unmöglich. Selbst mit einem Jeep schafft man nicht mehr als 10 km pro Stunde und diese 10 km sind eine Qual. Der entomologische Erfolg einer solchen Durchquerung der Insel war auch einigermaßen zweifelhaft. Nach Flores zu gelangen ist schwierig, aber noch schwieriger ist es, Flores zu verlassen. Zu oft bleibt man wochenlang blockiert. So packten wir die erste Gelegenheit, die sich bot, beim Schopf und verließen Ruteng am 30. April mit einem „Twin Otter". Nach einem wunderbaren Flug über die westlichen Nusa Tenggara landeten wir einige Stunden später in Denpasar. Nach einem kurzen Aufenthalt in Yogyakarta, wo wir uns Borobudur, Prambanan und candi Mendut, Pawon, Sari und Kalasan nicht entgehen ließen, trafen wir am 4. Mai in Jakarta ein. Drei Tage später saßen wir im Flugzeug nach Pontianak. Daß wir uns in der Provinz Kalimantan barat in militärischem Sperrgebiet befanden, erfuhren wir erst in Sanggau, 150 km im Landesinnern. Also zurück nach Pontianak, um den erforderlichen „surat jalan" und andere Paperassen zu besorgen. Nachher hatten wir es schriftlich, daß wir „melihat-lihat tanaman-tanaman dan binatang", Pflanzen und Tiere ansehen durften und wir konnten mehr oder minder ungestört arbeiten. Leider verfolgte uns die Trockenheit noch immer. Der Kapuas, an dem Sanggau und Sekadau liegen, hatte katastrophales Niedrigwasser, was einen Hygieniker — der Kapuas ist die einzige Badegelegenheit — hätte verzweifeln lassen. Trotz der Trockenheit waren die Tagesfangergebnisse sehr gut, in Sekadau besser als in Sanggau, da noch mehr Wald vorhanden ist. Die Lampe brachte allerdings nicht die erhoffte Ausbeute.

Höhepunkt unserer ganzen Reise — abgesehen vom Besuch eines Langhauses (Selabih) — war ein dreitägiger Ausflug, den wir im Sampan nach Pakit unternahmen. Wegen des Niedrigwassers mußten wir das 500 kg

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

schwere Boot vier Stunden lang im Wasser über umgestürzte Bäume stoßen. Die Wildheit der Ufervegetation war unbeschreiblich. Doch die Mühe lohnte sich, denn am Ende der Reise erwarteten uns viele Käfer, ein Flugdrache (Draco volitans s.l.), eine hervorragende Kollektion alter Ikate und Spaghetti al sugo. Hinter Pakit liegt ein Stück Primärwald. Die feuchte Wärme und absolute Windstille in diesem Wald war selbst uns, die wir an Sekadau (morgens um 6 Uhr 28° und Nebel!) gewöhnt waren, fast zu viel. Meine Frau war übrigens die erste Weiße, die die Einwohner von Pakit zu Gesicht bekamen.

Ende Mai verließen wir Sekadau und die Dayaken, mit denen wir so prächtig ausgekommen waren. Anfang Juni waren wir in Jakarta. Am 7. Juni verließen wir Indonesien und flogen über Singapore nach Bombay. Wir verbrachten dann 9 Tage Ferien in Kaschmir. Am 22. Juni trafen wir in Tutzing ein nach einer 60stündigen Odyssee, die uns wegen eines Fehlers in der Flugkarte durch halb Europa geführt hatte.

Die wichtigsten Fundorte

Bali, Bedugul, 1200 m, 8.—10. April 1976

Lockerer Sekundärwald, Kulturgebiet (Kaffee) mit Waldresten. Die meisten Tiere auf und in Holz. Zahlreiche *Onthophagus* unter fauler Rinde. Reiche Ausbeute aus faulen Holzstrünken und an frisch geschnittenem Bauholz.

Bali, Umg. Pupuan, 900 m, 13. April 1976

Sehr gutes Gebiet mit verschiedenen Biotopen, vom Primärwald (?) bis lockerem Kulturgebiet (Kaffee). Besonders ergiebig eine umgestürzte Palme, deren Wundsaft gärte und viele Lucaniden, Curculioniden und Histeriden anlockte. Weitere Mikrobiotope: Altes aufgeschichtetes Holz und faule, noch in der Erde steckende Holzstrünke.

Bali, Denpasar-Sanur, 5.—13. April 1976

Vorwiegend Ergebnisse des Lichtfanges in einem Bungalow, das an nasse Reisfelder (sawah) grenzte.

Westflores, Ruteng, 1200—1400 m, 15.—30. April 1976

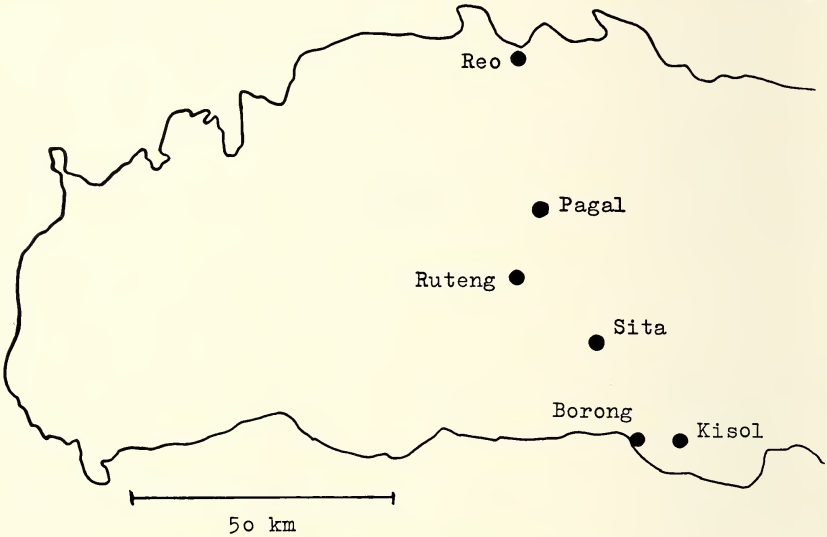
Biotop hauptsächlich Weide mit Gebüsch von *Eupatorium odoratum* und teilweise Waldresten und Gartengebiet. Ergiebig der Coprophagenfang an

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

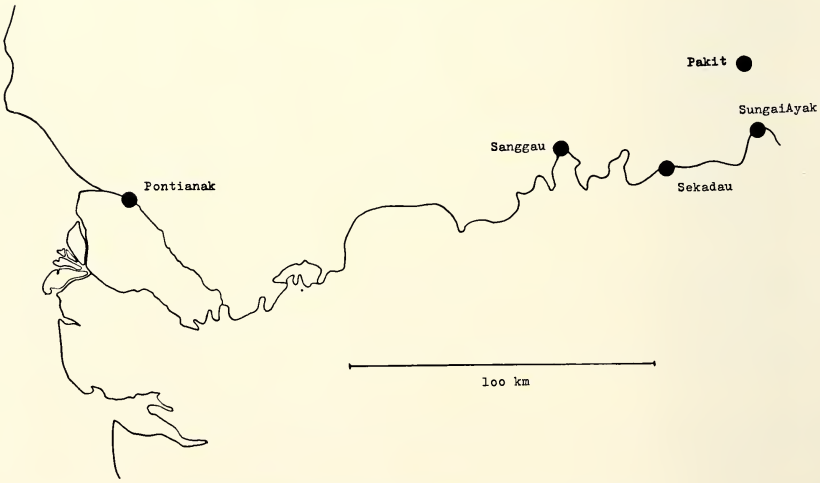
Kerabauen- und Pferdeexkrementen. Viele Hölzer untersucht, Steine gedreht, Klopfen nicht sehr erfolgreich, Nachtfang fast gar nichts.

Westflores, Ruteng, Golo Lusang, 1600 m, 21. April 1976

Der Golo Lusang ist ein Paß östlich von Ruteng mit einem sehr schönen montanen Nebelwald. Reiche Ausbeute an Stämmen, gesiebt. Auffallend ein Rüsselkäfer mit dreieckiger Körperform, der auf *Impatiens* lebte.



Die Fundorte in Westflores (ca. 1:1 000 000).



Die Fundorte in Kalimantan barat (ca. 1:2 500 000).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Westflores, Ruteng, Ranaka, 2300—1600 m, 23. April 1976

Der Ranaka ist der höchste Berg der Manggarai. Er liegt 8 km nördlich von Ruteng. Auf seiner Spitze soll eine Satellitenfernsehstation entstehen. Deswegen führt eine sehr steile, 9 km lange Fahrstraße auf den Gipfel. Sammeln längst dieser Fahrstraße, dies aber sehr schwierig und gefährlich, da sehr steil. Ergebnisse eher enttäuschend.

Westflores, 10 km nördlich Pagal = ca. 27 km nördlich Ruteng auf der Straße nach Reo, 900 m, 19. April 1967

Sehr schöner Sekundärwald mit Waldschlucht, daneben Kaffeepflanzung. Reiche Ausbeute an Holzschlagplatz, Klopfen und Kätschern der Vegetation und in Epiphyten wie *Asplenium nidus-avis.* Viel reicher als Ruteng, da tiefer gelegen und wärmer.

Westflores, Kisol, 10 km westlich Borong, 150 m, 24.—28. April 1976

Sehr verschiedenartige Vegetation: Kaffepflanzungen, Bambusgebüsch, Weide, Bananenhaine, Sekundär- und Primärwald, Meeresufer. Sehr warm, tropisch, sehr ergiebig. Zahlreiche Tiere unter Rinden von Bäumen, die vor ungefähr 1 Monat längs der Straße gefällt wurden.

Kalimatan barat, Pontianak, 8.—28. April 1976

In der angegebenen Zeitspanne 3 Besuche in Pontianak. Hauptsächlich Lichtfang, der sehr erfolgreich war.

Kalimantan barat, Sanggau, 100 m, 9.—16. Mai 1976

Halbkultiviertes Gebiet, viele Gummipflanzungen, viele kampung (Kleindörfer), Sekundärwald. Erfolgreiches Sammeln mit allen Methoden.

Kalimantan barat, Sekadau, 30 km östlich Sanggau, 100 m, 17.—27. Mai 1976

Halbkultiviertes Gebiet, aber mit einigem Sekundärwald, aufgelassenen Gummi- und Reispflanzungen, Bachufer mit Primärwald. Reicher als Sanggau, besonders die Holzfauna. Gut erinnerlich ein fauler Strunk eines Gummibaumes, 6 Monate tot, verpilzt, der nur an Käfern ungefähr 500 Exemplare (darunter 30 Cetoniden) beherbergte.

Kalimantan barat, Pakit, ca. 40 km nordwestlich Sekadau, ca. 15 km nördlich Sungai Ayak, 100 m, 23.—25. Mai 1976

Sekundärer und primärer Wald mit wundervoller Fauna. Guter Nachtfang.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Sammel- und Konservierungsmethoden

Vielleicht ist es für den einen oder anderen von Nutzen, wenn ich über ein paar Erfahrungen berichte, die ich während zweier größerer Expeditionen sammeln konnte. Bei den heute herrschenden Transportsitten kann man als Sammelbehälter nur Kunststoffartikel verwenden. Zum Sammeln und Aufbewahren mittelgroßer (10 bis 4 mm) Käfer dienen mir Zentrifugentuben aus Polyäthylen. Kleinere und kleinste Tiere gehören schon beim Sammeln getrennt in entsprechende Kunststoffröhrchen. Größere und größte Käfer kommen in Plastikflaschen, besonders geeignet sind Versandflaschen für Urinproben. Käfer in feuchten Klimazonen trocken in Rollen oder Tüten aufzubewahren hat nur Nachteile. Die Tiere trocknen kaum aus und verschimmeln sehr leicht. Ich bewahre die Tiere in den genannten Gefäßen in Essigesterdämpfen auf. Beim Transport im Ladraum eines Flugzeuges muß man unbedingt auf den niedrigen Druck achten und die Stopfen sichern. Bei dieser Methode müssen besonders die kleinen Tiere innerhalb eines Jahres präpariert werden, sonst mazerieren die Intersegmentalhäute und Gelenkverbindungen. Man kann Käfer auch in Essigesterdämpfen töten und dann in 70prozentigem Äthylalkohol aufbewahren. Bloß direktes Einwerfen in Alkohol ist katastrophal.

An den Fundorten, die im vorigen Abschnitt aufgeführt sind, haben wir durchwegs die folgenden Methoden angewandt: Kätschern, Klopfen, Sieben und Direktauslese auf weißem Tuch von faulem Holz, Laub, Erde, Pilzen, Schlämmen von Exkrementen und Erde, Handfang. Die automatische Auslese des Gesiebten im Winklerautomaten ergab eher magere Ausbeuten: Die allerdings zeitraubende Direktauslese des gleichen Materials auf weißem Tuch war ungefähr zehnmal erfolgreicher. Wir haben jeden Abend Nachtfang getrieben. Auch eine noch so bescheidene elektrische Lampe oder gar Neonröhre zeitigt mehr Erfolg als die stärkste Petromax.

Anschrift der Verfasser:
Dr. Marcus und Elena Würmli, Museum Frey,
Hofrat-Beisele-Str. 8, 8132 Tutzing, BRD

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Arbeiten Museum G. Frey

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Würmli Marcus, Würmli E.

Artikel/Article: Bericht über eine entomologische Reise nach Indonesien (Bali, Westflores, Westborneo). 407-414