

Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras (Ergebnisse einer entomologischen Forschungsreise)

Teil 1: Reisebericht und Landschaftsbeschreibung¹⁾

VON R. ULRICH ROESLER UND PETER V. KÜPPERS

Mit 36 Abbildungen

Am 4. April 1972 flogen wir mit einer Boeing 707 von Brüssel nach Singapore. Der Übergang von dem noch winterlichen Frühling in Europa in das erdrückende, tropenheiße Klima schockte uns bereits bei der Zwischenlandung in Bangkok, nachdem unser Pilot in gewagtem Manöver die Maschine durch zusammengeballte Gewitterwolken und heftige Turbulenzen gelandet hatte. Das Erste, was wir in Singapore sahen, war ein Gärtner, der die Flughafenanlagen mit einem Insektizid bestäubte — was von uns allerdings nicht als schlechtes Omen aufgefaßt wurde. Auf Umwegen über Kuala Lumpur und Penang erreichten wir schließlich Medan — sumatranischen Boden, auf dem wir bis Ende Juni, also drei Monate lang, blieben.

Sumatra ist die westlichste große Insel des indonesischen Sundabogens und mißt 422 527 km². Sie dehnt sich beiderseits des Äquators von Nordwesten nach Südosten aus, ist über 1750 km lang und knapp 400 km breit. Die Beschreibung der Bodengestaltung, Geographie etc. erfolgt in Teil 2 der Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras.

Der Rhizophorengürtel der Ostküste im Bereich der Mündungstrichter der Flüsse hat fast völlig der Kulturlandschaft weichen müssen. Lediglich östlich von Medan (gültig für Nord-Sumatra) besteht noch ein kleiner Bereich aus Mangrovenwäldern, die sich im Gegensatz zu den recht eintönigen, amerikanischen Mangrovenwäldern durch eine Vielzahl von Gattungen und Arten verschiedener Rhizophoren auszeichnen. Neben verschiedenen *Rhizophora*-Spezies kommen *Brugniera*-Arten zusammen mit Combretaceae (Langfadengewächse), Verbenaceae und Sonneratiaceae vor. — An Rhopalocera ist dieser Biotop relativ arm und lediglich *Euploea phaenareta*, *Nacaduba* und *Suastus gremius* können als sogenannte Leitarten dieses Lebensraumes genannt werden.

Dolok Merangir, 110 km südöstlich von Medan an der Straße nach Parapat/Tobasee gelegen, ist eine reine Plantagensiedlung in der Tiefebene und der Hauptsitz des GOOD YEAR-Unternehmens in Nord-Sumatra. Der deutsche Arzt Dr. E. W. DIEHL betreut hier als Chefarzt des GOOD YEAR-Hospitals die in der Plantage (Gummi — *Hevea brasiliensis*) arbeitenden, ca. 24 000 Menschen ärztlich; ihm sagen wir auch an dieser Stelle unseren herzlichsten Dank für die freundliche Bereitstellung seines Gästezimmers, das unser (sogenanntes) Hauptquartier wurde, und für seine liebenswürdige Bereitwilligkeit, uns zu helfen, wo immer es möglich war.

In den Plantagen als Monokulturarealen selbst gibt es so gut wie überhaupt kein nennenswertes, entomologisches Leben. Dafür sorgen Insektizide, Unkrautverhütungsmittel und die

¹⁾ Der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Fritz Thyssen-Stiftung danken wir ganz besonders für die finanzielle Unterstützung des Forschungsunternehmens.



Abb. 1: Im Vordergrund Bananen-Stauden am Hang; in der Niederung Reisfelder und im Hintergrund eine frisch angelegte Gummi-Plantage.

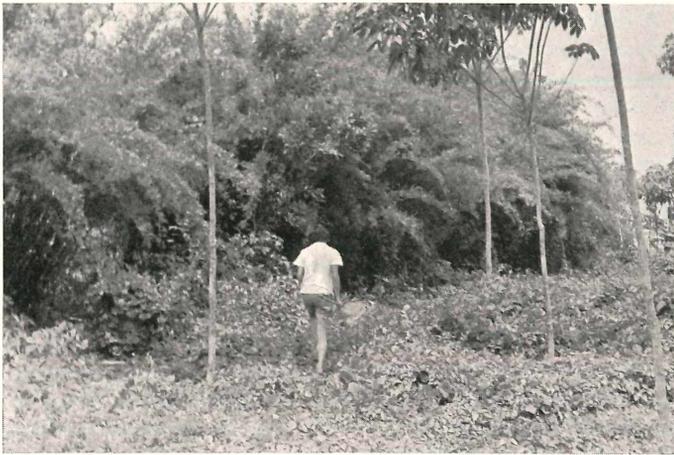


Abb. 2: Dreijährige Gummi-Plantage mit Leguminosen-Unterbewuchs, eingefriedet von riesigen Bambus-Hecken.

Plantagenarbeiter. Lediglich in und in unmittelbarer Umgebung der Siedlungen und Dörfer (Kampongs) kommen Insekten sogar zahlreich vor. Die von den hauptsächlich aus Javanern bestehenden Einwohnern angebaute Nahrungspflanzen (z. B. Rutaceae: *Citrus*-Arten, Futter für *Papilio memnon* und *P. polytes*), *Musa cavendishii* (für *Faunis*), Anacardiaceae: Mangkobaum — *Mangifera indica*, Bombacaceae: *Durio zibethinus*, Anonaceae: *Anona lazii* (für *Graphium agamemnon*), Moraceae: *Ficus* spp., *Carica papaya*, *Morus alba*, Kapokbaum — *Ceiba pentandra*, Jackbaum — *Artocarpus heterophylla*, *Bambusa* spp. (für *Lethe*, *Mycalesis* etc.), *Oryza sativa indica* — Reis (z. B. für Schoenobiinae, *Orsotriaena*) u. v. a.), Zierpflanzen und Blumen (Caesalpiniaceae: *Poinciana pulcherrima*, Rubiaceae: *Mussaenda* sp. (für *Moduza*), Apocynaceae: *Nerium oleander* (für *Daphnis nerii*), *Plumeria* sp., *Apocynum*, *Strobantus* (für *Euploea*), Euphorbiaceae: *Euphorbia pulcherrima*, *Jatropha*, *Glochidion*, *Phyllanthus* (für *Parathyma*), Verbenaceae: *Clerodendron* sp., *Lantana* sp., *Bougainvillea* sp., *Malvaceae*: *Hibiscus* spp. (für *Neptis*), Lauraceae (für *Graphium*), Loranthaceae: *Loranthus* sp. (für *Euthalia*, *Delias*), Bromeliaceae, Bignoniaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae: *Crinum* ssp. (für Noctuidae), *Canna indica*, Aristolochiaceae (für Papilionidae) und Unaufzählbares mehr), Palmen (z. B. Palmyra — *Borassus* sp. (für Hesperidae, *Amathusia*), Ölpalme — *Elaeis guineensis* (für Psychidae z. T. als Schädlingen), Zucker-



Abb. 3: Riesige *Ficus*-Bäume mit starkem Epiphyten-Bewuchs wie *Monstera*, *Philodendron* etc. als Parklandschaftsbild um die Häuser der Europäer und Amerikaner.

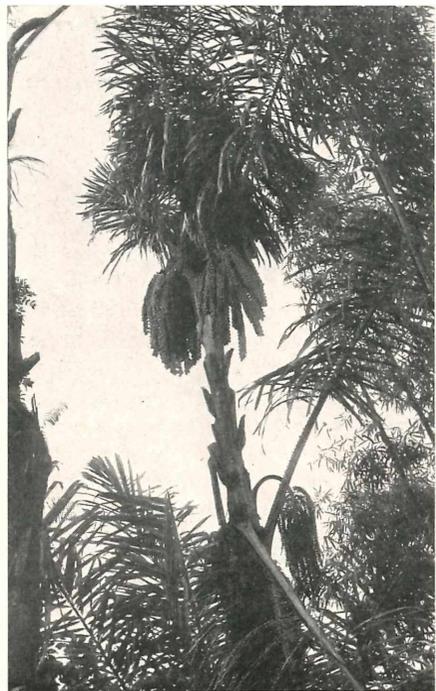


Abb. 4: Zuckerpalme — *Arenga* mit Früchten.



Abb. 5: Vor einer Pferde-Rikscha schleppt ein Halb-wüchsiger die von seiner Familie geernteten Bananen zum Verkauf auf den Markt (Pematangsiantar).

palme — *Arenga*, Sagopalme — *Metroxylon*, Betelnuß — *Areca catechu*, Kokos — *Cocos nucifera* (für *Amatbusia*) etc.) und teilweise in den Gärten, Reisfeldern, Gräben, Straßenrändern oder den offenen Brachländern vorkommenden „Unkräutern“ (Gramineae (für *Yptima*, *Mycalesis*), Capparidaceae (für Pieridaer), Leguminosae (für *Catopsilia*, *Eurema*), Urticaceae (für *Hypolimnas*), Violaceae (für *Cupha*, *Argynnis*), Compositae, Solanaceae, Labiatae, Convolvulaceae (für *Herse convolvuli*), Araceae: *Caladium* sp. (für Sphingidae) usw.) dienen den Insekten als Futterpflanzen. — Relativ häufig flogen an Lepidopteren hier etwa *Papilio memnon*, *P. polytes*, *Graphium agamemnon*, *Appias lycida*, *Catopsilia* spp., *Eurema* (= *Terias*) spp., *Ypthima* spp., *Elymnias* spp., *Phalanta phalanta*, *Precis* spp., *Neptis* spp., *Euthalia adonia*, Lycaenidae, Hesperidae, zuweilen sogar *Amblypodia* und in der Dämmerung *Melanitis* spp. — Der Lichtfang (Mischlichtlampe 500 Watt) in Dolok Merangir brachte oft mehr als kümmerliche Ergebnisse: In Deutschland ist im Durchschnitt manch wesentlich erfolgreicher Fangabend zu verzeichnen. Es flogen durchschnittlich etwa 10 bis 15 Sphingidae an, davon zu 1/3 *Herse convolvuli*, der Rest fast nur *Theretra*, und ab und zu einmal ein *Attacus atlas*; überraschend spärlich vertreten waren hier die übrigen Bombyces, die Noctuidae und Geometridae (bei letzteren herrschten die Sterrhinae vor). Die überwiegende Mehrzahl bildeten die Pyralidae, hier in der Kulturlandschaft nicht sehr artenreich, dafür aber meist ungeheuer individuenreich. In den 3 Monaten, die wir auf Sumatra verbrachten, stellten wir in Dolok Merangir folgende Besonderheit fest: Jedes Mal kamen, etwa vom 4. Tage vor Vollmond ab, unzählige, ovale, kleine, schwarze Wasserwanzen (Hemiptera) in mehreren Arten von 2 bis 12 mm Länge ans Licht, und das über ca. 6 Tage hinweg bis 2 Tage nach Vollmond, ganz gleich, was für ein Wetter herrschte (gleichermaßen bei bedecktem wie bei klarem Himmel). Neben den Wanzen tauchten — ebenso lunarperiodisch — zuweilen einige kleine Carabidae-Arten in etwas schwächerer Häufigkeit auf. In der übrigen Zeit zwischen den Vollmonden waren es in der Regel nur wenige Individuen an Wanzen und Caraben, die unser Licht aufsuchten. Daneben flogen auch *Mantis*-Arten, Laubheuschrecken, zahlreiche Maulwurfgrillen, geflügelte Ameisen und Termiten (zuweilen auch in Massenanflügen), Schaben, augenfällige Coleopteren wie z. B. *Chalcosoma atlas*, und als gefährliche Störenfriede etwa doppelt so große Wespen, wie sie in Europa vorkommen.

Eines der letzten, ursprünglichen Urwaldgebiete in der Alluvial-Ebene Nord-Sumatras fanden wir nördlich Stabat. Von Medan aus fuhren wir etwa 40 km nach Norden, über Stabat hinaus durch riesige Ölpalmen-Plantagen, nach Kebon Balok (80 m hoch), wo sich eine Holzfabrik befindet. Hierher werden aus dem Urwald die schönen, geraden Stämme über viele Kilometer herangeschafft, um verarbeitet zu werden. Man hat uns erzählt, daß noch vor wenigen Jahren die Orang Utans bis an die seinerzeit neu geschaffene Fabriksiedlung herankamen und neugierig von den Bäumen herabsahen. Heute haben sich die Tiere sehr weit in den Urwald zurückgezogen und leben in nur noch wenigen Exemplaren im südlichen Atjeh-Gebiet. In der Umgebung von Kebon Balok sind die Urwaldriesen verschwunden. Die ursprüngliche Etagenanordnung des tropischen Regenwaldes Indonesiens wird dadurch sehr empfindlich beeinflußt und vollständig verändert. Man vermißt die meist schlanken, gerade aufstrebenden, unterschiedlich hohen und dicken Stämme, die oft mächtige Brettwurzeln ausgebildet hatten.

Breite Rodungswege ziehen sich durch die Tiefebene bis an das Bergland heran. Durch sie war für uns das Gelände gangbar; denn durch die teils bedornen und stets dicht ineinander verfilzten Gewächse und Schlingpflanzen, die das Unterholz der Tieflandurwälder ausmachen (Labiatae, Mimosaceae, Flacourtiaceae: *Hydrocarpus* (Futter für *Cirrochroa*), Rubiaceae, Solanaceae, Scitamineae, Melastomataceae, Begoniaceae, Scrophulariaceae, Asclepiadaceae u.v.m.), ist ein Durchkommen ohne Hilfsmittel (Buschmesser) unmöglich, abgesehen davon, daß man in dem leicht abgedunkelten Milieu nur ab und zu ein Insekt aufscheucht. Das Fangen der Insekten allein ist schon ein großes Problem. Man trägt ein extra großes Netz mit weitem Durchmesser, und den Stiel versucht man, durch das Ineinanderstecken von Bambus-Stöcken

Abb. 6: Marktszene in Pematangsiantar. In den Körben wird Geflügel zum Kauf angeboten.



Abb. 7: Am Straßenrand grasen allenthalben in Nord-Sumatra die von den Indonesiern gehaltenen Wasserbüffel.



Abb. 8: Der Anbau von Ölpalmen — *Elaeis guineensis* — ist progressiv, da die Gummipreise auf dem Weltmarkt stetig sinken.



zu verlängern. Der Stabilität halber geht das aber nur bis etwa 5—6 Meter. Man trägt auf diese Weise stets die Stangen zur Verlängerung des Netzstockes neben den übrigen Fangutensilien mit sich herum — ein zusätzliches Hindernis zugleich für den Fang. Speziell der Lepidopterologie ist im Urwald schlecht gestellt. Erstens merkt man besonders an den Rhopalocera den für die Tropen geltenden Grundsatz: Großer Artenreichtum ist hier verbunden mit einer besonders augenfälligen Individuenarmut. Zweitens sind die Falter meist schon nach wenigem Fliegen durch das unwegsame Gestrüpp nicht unerheblich beschädigt, und wer nimmt schon gern Ruinen für seine Kollektion! Und nicht zuletzt drittens gaukeln die Tiere mit unerhörter Geschwindigkeit über die sperrigen Gewächse, über Schluchten oder Flüsse, und sind bereits in unerreichbarer Höhe, wenn man beginnt, sich zu dem Zusammenstecken der Netzstockverlängerungen zu entschließen — wenn die Falter nicht sowieso schon (z. B. *Troides*) in über 10 m Höhe bleiben und sich lediglich zu erkennen geben. — In Kebon Balok flogen unter anderem *Atrophaneura neptunus*, *Papilio demolion*, *P. helenus*, *P. memnon*, *Graphium sarpedon*, *G. doson*, *G. evemon*, *G. euryphylus*, *G. agamemnon*, *G. antiphates*, *Appias albina*, *A. nero*, *Phrissura aegis*, *Catopsilia* spp., diverse *Eurema* (wenn auch vereinzelt), *Gandaca barina*, *Danaus vulgaris*, *Euploea mulciber*, *E. redtenbacheri*, *E. cramerii*, *E. diocletianus*, *E. cyndobovii*, *Ypthima* spp., *Mycalesis* spp., *Fanis* sp., *Amathusia* spp., *Thaumantis* sp., *Cupha erymanthis*, *Phalanta alcippe*, *Cirrochroa emalea*, *C. orissa*, *Cethosia hypsea*, *C. penthesilea*, *Precis atlites*, wahrscheinlich *Helcyra hemina*, *Hestia lynceus*, *Neptis* spp., *Parathyma* (= *Pantoporia*) spp., *Limenitis procris*, *Euthalia* sp., *Polyura* (= *Eriboea*) sp., *Laxita* sp., Lycaenidae (mit Schwerpunkt *Arrhopalata* spp.) und Hesperidae. — Der Lichtfang erbrachte keine so guten Ergebnisse. An Heteroceren traten die sogenannten Macros mehr in den Vordergrund als dies in Dolok Merangir der Fall war. Pyralidae flogen erstaunlich wenig an unser Fangtuch und karg vertreten zeigten sich die übrigen Micro-Gruppen.

Eine Exkursion nach Naga Radja (280 m), das etwa 20 km nordwestlich Dolok Merangir am Rande der GOOD YEAR-Plantage liegt, brachte uns tagsüber nur sehr schlechte Resultate ein: Ein früher vorhandener Urwaldpfad war in der Zwischenzeit vollständig zugewachsen und somit der Biotop für uns unzugänglich. Wir gaben aber nicht auf und versuchten es mit dem Buschmesser. Nach einer Stunde hatten wir uns erst 500 m weit in den Urwald vorgekämpft. Jetzt erst ließen wir schweißtriefend von unserem Vorhaben ab, da in dem abschüssigen Gelände das Untergestrüpp weiterhin dicht blieb und nicht — wie ursprünglich erwartet — zu einem Flußlauf hin lichter wurde, da wir außerdem von kleinen, schwarzroten Urwaldblutegeln arg belästigt wurden und zudem nur ab und zu eine Nymphalide in dem dichten Unterholz sichtbar war. — Ein Lichtfangversuch vor der undurchdringlichen Urwaldwand stellte uns dann doch noch zufrieden. Es flogen nicht nur insgesamt von allen Heteroceren-Gruppen mehr Tiere an als in Kebon Balok, sondern auch der Prozentsatz an Pyralidae war höher.

Ein weiterer Fundplatz auf der gleichen Höhenlage (280 m) stellte Dolok Ulu dar, 25 km westlich von Dolok Merangir und gleichfalls am Plantagenrand. Ein von Fahrzeugen benutzter Weg führte mehrere Kilometer weit in den Urwald hinein. Durch eine kleine List schüttelten wir die uns fast überall in Scharen folgenden Kinder ab. Eine vielfältige Vegetation empfing uns, wenn auch hier bereits ein Teil der Urwaldriesen herausgeschlagen war und an mehreren Stellen Brandrodungen stattgefunden hatten. Eine Fülle von Pflanzenarten der verschiedensten Familien sind auch hier in Etagen angeordnet, und schon von fern hebt sich die mehrschichtige, unregelmäßige und in verschiedenen Grünabstufungen erscheinende Silhouette der unteren „Vorberge“ (denen sich zur Toba-Hochebene hin die eigentlichen Vorberge bis in 1200 m Höhe anschließen) aus der Umgebung heraus. Die hohen Bäume zeigen sehr unterschiedlich ausgebildete Kronen, wie auch die Stammhöhe, der Stammumfang und auch die Ausbildung der Brettwurzeln ein sehr wechselhaftes Bild abgeben. Der Vielgestaltigkeit der Baumform steht eine relative Einförmigkeit der teilweise immergrünen Blätter gegenüber, die lang,



Abb. 9: Die Fischeule *Ketupa ketupu ketupu*, die uns von Eingeborenen gebracht wurde, befand sich in einem bedauernswerten Zustand.



Abb. 10: Affen aus der Meerkatzen-gattung *Macaca* werden als Haustiere gehalten und auch zur Kokosnußernte abgerichtet.

Abb. 11: Nach einer Brandrodung erholt sich der Urwald nur sehr zögernd. Anfangs dominieren Farne und Bambus.



oval oder elliptisch erscheinen. Die Blätter der obersten Etagen sind meist lederig, während die der unteren Etagen oft fleischig oder zart ausgebildet sind. Die fünf bis sechs Stockwerke der „Urwaldetagen“ gehen in sanfter Abstufung ineinander über. Besonders reich vertreten sind die Lianengewächse, unter denen die kletternden Palmen der Gattung *Calamus*-Rotang (Futterpflanze für *Elymnias*) besonders zu erwähnen sind. Des weiteren treten besonders hervor Araceae mit mannigfachster Laubbildung, Pandanaceae (Futter für *Faunis*), Bambuseae (Futter für *Lethe*, *Mycalesis*, *Orsotriaena*), Piperaceae, *Vitis*-Arten, Aristolochiaceae (Futter für *Trogonoptera*, *Troides*, *Graphium*), parasitische *Loranthus*-Spezies (Futter für *Delias*), Scitamineae, Begoniaceae, Asclepiadaceae (Futter für *Danaus*), kletternde *Ficus*-Arten (Futter für *Euploea*, *Doleschallia*, *Chersonesia*), Rutaceae: *Xanthoxylum* (Futter für *Papilio*), *Glycosmis*, *Murraya*, *Triphasia*, Urticaceae (Futter für *Idrusia*, *Hypolimnas*), Passifloraceae (Futter für *Cethosia*), Farne, Orchideae etc. —

In Naga Radja und Dolok Ulu flogen *Trogonoptera brookiana*, *Troides amphrysus*, *Atraphanaura neptunus*, *A. coon*, *Papilio demolion*, *P. belenus*, *P. palinurus*, *P. fuscus*, *Graphium sarpedon*, *G. antiphates*, *Appias lycinda*, *Catopsilia* spp., *Danaus vulgaris*, *Euploea mulciber*, *E. diocletianus*, *E. martini* (?), *Ypthima* spp., *Cupha erymanthis*, *Phalanta phalanta*, *Parathyma perius*, *Neptis hylas*, *Neptis* spp., *Euthalia* sp., *Eurema* spp., *Cynthia erota*, *Limenitis prociis*, eine bunte Riodinide, diverse Lycaenidae und Hesperidae. — An die abends aufgestellte Fanglampe kamen in etwa gleichen Verhältnissen wie in Naga Radja Nachtfalter in großer Menge, wenn auch hier mehr größere Saturnidae und Uranidae dabei waren. Zur Anwendung kam im Gelände die sogenannte JÄCKH-Lampe (40 Watt), angeschlossen an ein Honda-Aggregat (beides stellte uns dankenswerterweise Herr Dr. DIEHL zur Verfügung).

Im Bereich der nach Nordosten abfallenden „Vorberge“ Nord-Sumatras untersuchten wir den reich von Schluchten durchzogenen Primärwald in verschiedenen Höhenstufen. Wenn auch hier stets einige Urwaldriesen herausgeschlagen sind, so wurde doch der übrige Urwald noch in seinem ursprünglichen Zustand belassen. Wir profitierten von den durch den Abtransport der Stämme entstandenen „Holzwegen“, die uns das Eindringen in diese Biotope überhaupt erst ermöglichten. Hochstämmige Bäume (*Quercus*, Moraceae, Tiliaceae (Futter für *Marumba*) u. a.), zahlreiche Palmen (z. B. kletternde Palmen der Gattung *Calamus* (Futter für *Elymnias*), noch undurchdringliches, aber lichter Unterholz als in der Ebene (Bambusdickichte, Mimosaceae, Lianen, Aristolochiaceae (für Papilionidae), Capparidaceae (für *Leptosia*, *Prioneris*, *Hebomoia*, *Valeria*), Loranthaceae (für *Delias*), Urticaceae (für *Hypolimnas*), Myrsinaceae (für Riodinidae), Araceae (für Sphingidae), Pandanaceae (für *Faunis*), Piperaceae, Leguminosae (für Coliadinae), Labiatae, *Vitis*-Arten, Violales: *Flacourtia* (Futter für *Cupha*, *Phalanta*, u. a.), Acanthaceae (für *Precis*) und ein erstaunlicher Reichtum an Epiphyten (Farne, Bromeliaceae, Orchidaceae mit Schwerpunkt *Dendrobium*, usw.) kennzeichnen die von etwa 100 bis 1200 m reichenden „Vorberge“ In ca. 1000 m Höhe wurden von den Holländern vor dem 2. Weltkrieg und früher Pinienwälder angelegt. Einige dieser Monokulturen stehen noch, soweit sie nicht den üblichen, sinnlosen Brandrodungen zum Opfer gefallen sind. Unsere Sammel- und Beobachtungsstellen lagen südlich Tiga Dolok, beiderseits dicht an der Hauptstraße, die von Medan über Pematangsiantar nach Parapat am Tobasee führt. Ein erster Fundort lag bei 950 m, etwa 20 km nördlich von Parapat, ein zweiter bei 1600 m, 15 km nördlich von Parapat, und schließlich ein dritter bei 1200 m, 12 km nördlich von Parapat (von Dr. DIEHL jeweils als „Holzweg I, II und III“ bezeichnet). — An Rhopalocera konnten wir hier unter anderem feststellen: *Papilio demolion*, *P. belenus*, *P. iswaroides*, *P. memnon*, *Graphium sarpedon*, *G. evemon*, *G. agamemnon*, *Delias hyparete*, *D. baracasa*, *D. ninus* (?), *D. belisama*, *Appias lycinda*, *A. albina*, *A. indra*, *Eurema* spp., *Danaus genutia*, *D. aspasia*, *D. vulgaris* (?), *D. sita*, *Ideopsis gaura*, *Euploea mulciber*, *E. redtenbacheri*, *Protoe frankii*, *Ypthima* spp., *Elymnias kuenstleri*, *Mycalesis fuscum*, *Lethe europa*, *L. mekara*, *Lethe* spp., *Ragadia macuta*, *Cupha eurymantis*, *Vagrans egista*, *Cethosia* sp., *Symbrenthia* sp., *Cyrestis nivea*, *Neptis* spp., *Parathyma* (= *Pantoporia*) *perius*,



Abb. 12: Ein durch Schleifspuren gekennzeichnetener Holzabfuhrweg



Abb. 14: Die „Urwaldpfade“ liegen oft im Halbdunkeln; nur an ganz wenigen Stellen dringt das Sonnenlicht bis auf den Boden durch und trifft dann regelmäßig auf große Wasserlachen.

Abb. 13: An diesem durch starke Regenfälle ausgewaschenen und durch Äste abgestützten „Holzweg“ sitzen vormittags an den kleinen Wasser-Rinnsalen verschiedene Papilionidae.



P. sp., *Parthenos sylvia*, *Tanaecia palea* (?), *Euthalia sp.*, *Thaumantis sp.*, *Polyura athamas*, *Charaxes polyxena*, *Zemeros flegyas*, *Laxita sp.*, Lycaenidae (mit Schwerpunkt *Celastrina sp.*, *Arrhopala sp.*, *Poritia erycinioides* etc.) und Hesperiiidae. — Diverse Lichtfangebende erbrachten völlig verschiedenartige Ergebnisse. Insgesamt traten hier die Lithosiinae mehr in den Vordergrund als es an den bisher beschriebenen Fundorten in niedrigeren Höhen der Fall war. Die Pyralidae traten in der Artenzahl gegenüber den niederen Lagen etwas zurück, überschwebten an einem Abend mit einer dominierenden Art regelrecht unser Leuchttuch und waren wenige Tage danach bei absolut gleichen Wetterbedingungen praktisch verschwunden. Ähnliche Beobachtungen konnten wir auch an anderen Fundstellen machen, was deutlich dafür spricht, daß es auch in den relativ einförmigen Tropen in klimatischer Hinsicht wohlunterscheidbare Generationsfolgen gibt.

Aus Zeitgründen mußten wir die unbewaldete, sogenannte Toba-Hochebene ununtersucht lassen. Es handelt sich hier um eine in \pm 1300 m Höhe gelegene, plateauähnliche, offene Kulturlandschaft. Auf den wenigen, brachliegenden Flächen wächst das Alang-Alang-Gras (*Imperata cylindrica*) und Melastomataceae-Büsche. Ab und zu ist ein (von den Holländern angepflanztes) Coniferenwäldchen oder ein (genutzter) Bambuswald stehen geblieben. Urwaldgebiete befinden sich lediglich an den steilen Hängen der schluchtartigen und tief eingeschnittenen Flußtäler (Charakterpflanzen der Hochebene sind z. B. *Nepenthes*, *Impatiens oncidioides* oder Violaceae (Futter für *Argynnis*), *Delima* (für *Cyrestis*), Balsamineae, *Musa cavendishii*, Palmales, *Gymnema* (für *Danaus*)). Durch den intensiven Gemüseanbau und den damit verbundenen, entscheidenden, menschlichen Eingriff erscheint nicht nur die Insektenwelt extrem dezimiert. Lepidopteren-Leitarten der Toba-Hochebene sind *Pyrameis cardui* und *Lethe rohria*. Die von HAGEN (1894) angegebenen *Acraea vesta* (heute *Pareba*) oder *Argynnis niphe* wurden von uns nicht beobachtet. HAGEN führt außerdem *Delias glauca* (heute *belisama*) als massenhaft („ganze Wolken“) für die Hochebene an; wir beobachteten das Tier nur vereinzelt an den Rändern der Toba-Hochebene.

Lediglich in den Randbereichen der Toba-Hochebene (so südlich von Parapat und in Berastagi (nordwestlich des Toba-Sees, in ca. 1300 m Höhe) und Kabandjahe führten wir Untersuchungen durch (augenfällig waren hier Compositae: *Artemisia*, *Blumea* (Futter für *Pyrameis cardui*)). — Abgesehen davon, daß wir hier an allen Lichtfang-Stichtagen ungünstige Witterungsverhältnisse vorfanden, zeigte es sich, daß die Microlepidopteren nur vereinzelt auftraten, während die Arctiidae regelrechte Schwerpunkte bildeten.

Zwischen Berastagi und Medan gibt es an der Straße, die sich in Serpentina durch die schluchtenreichen „Vorberge“ schlängelt, bei etwa 1000 m Höhe ein eindrucksvolles Naturschauspiel: ein 50 m in die Tiefe stürzender Wasserfall mitten im Urwald. Zu dem Wasserfall führt ein schmaler Pfad, den wir besammelten. Etwas näher an Berastagi untersuchten wir das Gelände auf einer der Paß-Höhen (ca. 1250 m) bei einer Radiostation. Die Vegetation zeigte den typischen, bereits beschriebenen Charakter der „Vorberge“. Es folgt eine Gegenüberstellung der hier festgestellten Rhopalocera:

Wasserfall, 1000 m

Troides miranda
Troides cuneifera
Troides amphrysus
—
—
Atrophaneura hageni
Papilio diopphantus
Papilio memnon
Papilio paris

Radiostation, 1250 m

Troides miranda
—
—
Troides vandepolli (?)
Trogonoptera brookiana
Atrophaneura hageni
Papilio diopphantus
Papilio memnon
Papilio paris

Abb. 15: Selten kommen die großen Papilionidae wie *Trogonoptera brookiana* oder *Troides amphrysus* an etwas freieren Stellen des Holzabfuhrweges bis in erreichbare Nähe des Netzes.



Abb. 16: Zwischen Pe-matangsiantar und Toba-See liegt auf den ersten, flachen Hügeln eine der letzten, schon etwas überalterten Teeplantagen Nord-Sumatras; in n Hintergrund die stark aufstrebenden Vorberge.

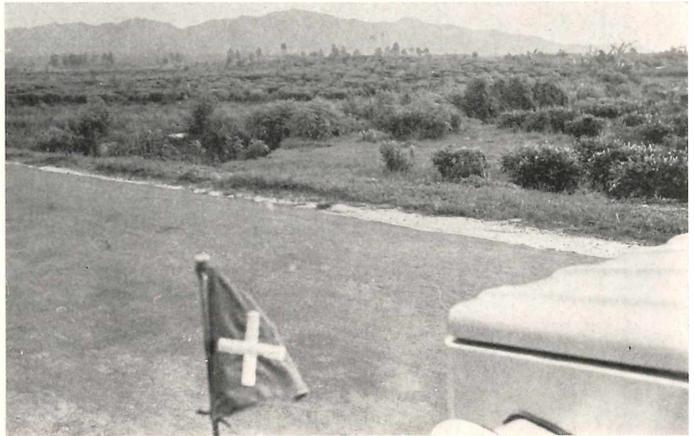


Abb. 17: Das Übergangsgebiet von den Vorbergen zur Toba-Hochebene wird durch steppenartig offenes Gelände charakterisiert, in welchem mutwillig vorgenommene Brandrodungen besonders häufig zu beobachten sind.



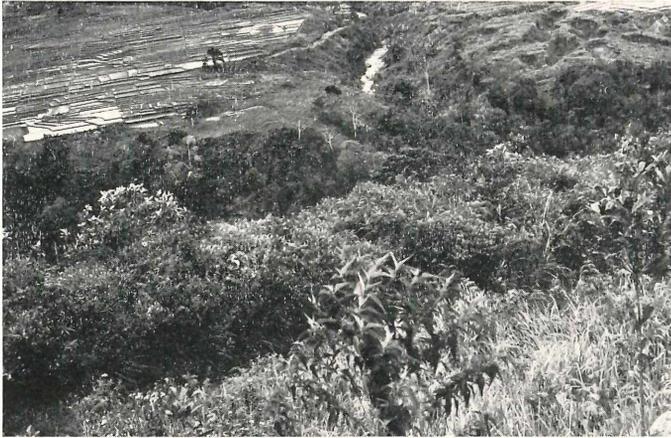


Abb. 18: Ein Blick über die Toba-Hochebene, hier durch Reisfelder gekennzeichnet; die Hochebene wird von sehr tief eingeschnittenen, mit Urwald bestandenem Flußtälern durchzogen.



Abb. 19: Blick vom Kampong Berastagi über die Toba-Hochebene.



Abb. 20: Um den heranreifenden Reis auf den Feldern vor ungebetenen Vögeln zu schützen, wird ein einem Spinnennetz gleichendes System von Fäden angelegt, die von einem zentralen Punkt aus im Bedarfsfalle in Bewegung versetzt werden können.

Abb. 21: In Serpentinenschlängen schlängelt sich die Straße von Berastagi nach Medan hinunter.



Abb. 22: Durch das Unterholz geschlagener Fußpfad, der von der Paßhöhe zur Radiostation führt.



Wasserfall, 1000 m

- Graphium sarpedon*
- Graphium cloantus*
- Graphium agamemnon*
- Graphium paradoxa* (?)
- Delias hyparete*
-
-
- Appias albida*
- Eurema* (= *Terias*) sp.
- Danaus melaneus*
-
-
-

Radiostation, 1250 m

- Graphium sarpedon*
-
- Graphium agamemnon*
-
- Delias hyparete*
- Delias belisama*
- Delias ninus*
- Delias baracasa*
- Appias* sp.
- Eurema* sp.
-
- Danaus vulgaris*
- Euploea cramerii*
- Euploea lyndbovii*

Wasserfall, 1000 m

—
—
—
—
Mycalesis fuscum
—
Ragadia sp.
—
Elymnias sp.
—
—
Symbrenthia sp.
Cyrestis nivalis
Chersonesia rabira
Neptis spp.
Limenitis danava
Limenitis proci
Euthalia dirtea
Stibochiona nicea
Zemeros pblegyas
Lycaenidae
Hesperiidae

Radiostation, 1250 m

Euploea lancostictos
Euploea diocletianus
Euploea sylvester
Lethe sp.
Mycalesis fuscum
Ypthima sp.
—
Pr philonome
Elymnias sp.
Phalanta alcippe
Cetbosia sp.
Symbrenthia anna
Cyrestis nivalis
Chersonesia sp.
Neptis spp.
—
—
—
—
—
Lycaenidae
Hesperiidae

Diese Gegenüberstellung beansprucht natürlich nicht für sich, einen endgültigen oder grundlegenden Charakter zu besitzen. Es soll hier lediglich gezeigt werden, daß die Rhopalocerenfaunen verschiedener Höhenstufen doch verschiedenartig differenziert erscheinen können; ein Vergleich der zwei sehr nahe (keine 10 km Entfernung zwischen beiden) beieinanderliegenden Biotope drängte sich uns regelrecht auf. Wir sind uns bewußt, daß wir keine allgemein gültigen Endergebnisse vorlegen können; unsere Publikation ist als Diskussionsbeitrag gedacht, und wir freuen uns über jedes Echo, das wir finden — ist dies doch nach unserer Meinung der eigentliche Sinn einer jeden Veröffentlichung!

Westlich und im Südwesten des Toba-Sees erheben sich über die Toba-Hochebene hinaus die Dairi-Berge. Das um und über 1500 m hoch liegende Milieu zeigt gewissermaßen eine Übergangsvvegetation vom montanen Regenwald zum Nebelwald. Augenfällig sind denn auch die reichlich vertretenen Epiphyten verschiedenster Familien. An Orchideen beispielsweise findet man allenthalben *Dendrobium*, *Epidendrum*, *Pogonia* und andere Gattungen, die einem das Herz erfreuen. Etwas häufiger als in den tiefer gelegenen Wald-Biotopen sind in den Dairi-Wäldern die *Erica*- und *Acacia*-Arten. Weiterhin wachsen hier Baumfarne (Cycadaceae), *Gymnema* (Futter für *Danaus aspasia*), Moraceae, Mimosaceae, Violaceae, Passifloraceae, Compositae, Urticaceae, Gramineae, Palmales, Aristolochiaceae, Caesalpiniaceae, Rutaceae, Lauraceae, Asclepiadaceae, Lorantheaceae usw. — Nach einer abenteuerlichen Fahrt auf einer fast nur aus tiefen Schlaglöchern bestehenden „Straße“ in einem uralten, ungepolsterten Landrover stellten wir eine Reihe von Rhopaloceren in diesem Gebiet fest. Hier werden nur einige Gattungen angeführt: *Troides*, *Papilio*, *Graphium*, *Appias*, *Delias*, *Danaus*, *Euploea*, *Ideopsis*, *Eurema*, *Ypthima*, *Lethe*, *Mycalesis*, *Elymnias*, *Phalanta*, *Cetbosia*, *Neptis*, *Limenitis*, *Euthalia*, *Prothoe*, *Charaxes* und viele andere. — Die besten Anflüge an unsere Fanglampe erlebten wir hier in den Dairi-Bergen. Wir konnten die Mengen der anfliegenden Tiere nicht bewältigen und beschränkten uns auf die Erfassung der auftretenden Arten. Groß war der Prozentsatz an Arctiidae (in anderen Arten als im Tiefland); Uranidae waren vertreten und zahlreich



Abb. 23: Dr. DIEHL nach erfolgreicher Raupen-
suche; hier mit der Raupe von *Troides cuneifera*.

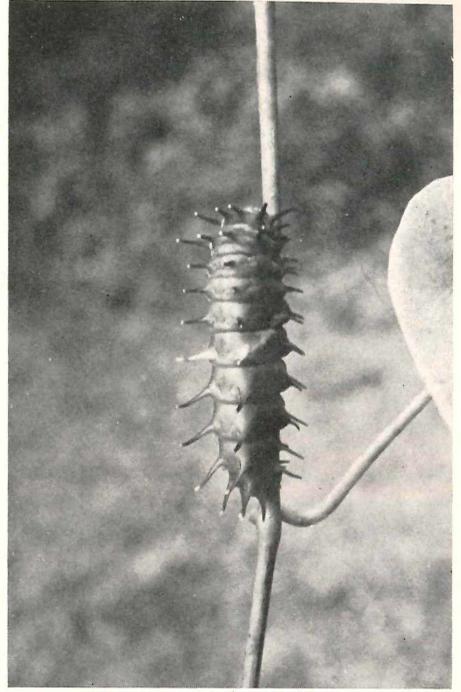


Abb. 24: Verpuppungsreife Raupe von *Troi-
des cuneifera*.

Abb. 25: Schweine (ins-
besondere das Hänge-
bauchschwein) haben in
den Kulturen der Völker
Nord-Sumatras seit jeher
eine besondere Rolle ge-
spielt und sind praktisch
ebenso wichtig wie die
eigenen Kinder.



auch die Noctuidae (mit Schwerpunkt Catocalinae) sowie die Geometridae. Häufig traten wieder die Pyralidae auf, insbesondere mit den Unterfamilien Pyraustinae und Pyralinae, während die Schoenobiinae und Nymphulinae der tieferen Lagen hier fast ganz verschwunden waren.

Ein besonders eindrucksvolles Erlebnis war für uns die Omnibusfahrt von Pematangsiantar nach Sibolga, der ersten Etappe unserer Exkursion nach Nias. Die indonesischen Omnibusse haben keinen Mittelgang, Holzsitze ohne Polsterung und pro Reihe Platz für sechs schmale Indonesier. Wir zwängten uns hinten in die letzte Reihe über den Hinterrädern und mußten uns mit noch neun Indonesiern um Bruchteile einer Sitzfläche streiten, was um so schwerer war, da wir großen Europäer eigentlich, um „schmal zu sitzen“, für uns beide drei Indonesierplätze benötigten. Nun ja, die Muskelschmerzen, die wir davon bekamen, daß wir fast unmenschlich eingezwängt wurden, wollten wir noch hinnehmen. Obwohl es eigentlich überhaupt nicht mehr ging, wurden uns noch drei Kinder in die Reihe und auf die Knie gestopft. Auch das hätten wir noch, wenn nun auch schon murrend, über uns ergehen lassen. Daß diese Kinder aber mit eiternden, offenen Geschwulsten behaftet waren, ließ uns schon eine Gänsehaut über den Rücken jagen, obwohl es unerträglich heiß war. Dem Mädchen, das unser Nachbar hingezwängt bekam, schaute auf dem gesamten Hinterkopf aufgrund einer uns unbekannteren Krankheit die rohe Unterhaut (wie skalpiert) hervor. Inzwischen ratterte der Omnibus über die mit tiefen Schlaglöchern übersäte „Landstraße“, so daß wir nicht nur Prellungen und Quetschungen am Gesäß bekamen, sondern auch durch das Hochschleudern höchst unsanft mit unserem Kopf an die hölzerne Omnibusdecke stießen. Wir bangten um Verstand und Gesundheit, als zu allem Überfluß noch ein quäkender Lautsprecher direkt über uns indonesische und amerikanische Schlagler mit höchster Lautstärke auf uns herniederschmetterte, und die Kinder sich über unsere Knie und Gepäckstücke erbrachen. Lethargisch wurden wir, als wegen eines Platzregens die Planen an den offenen Fenstern herabgelassen werden mußten und „schwülstickig“ für die Luft im Omnibus kein Ausdruck mehr war. In völlige Apathie versanken wir schließlich durch die letzten 700 im Vollgas genommenen Haarnadelkurven der Paßstraße. Nach der siebenstündigen Tortur hätte uns aber auch absolut nichts mehr irgendwie beeindrucken können. Um so dankbarer waren und sind wir den Missionaren der Katholischen Kirche, die uns in Sibolga und in Teluk Dalam auf das Herzlichste aufnahmen und sich fast beschämend gut um uns bemühten.

Die Insel Nias ist etwa 120 km westlich von Sumatra gelegen und zeigt nur Erhebungen bis zu ca. 850 m. Mit 4772 km² ist sie die größte Satelliteninsel Sumatras im äußeren Sundabogen. Eine ursprüngliche Vegetation gibt es auf Nias so gut wie nicht mehr. Verwilderte Plantagen (unter anderem auch *Hevea brasiliensis*, *Coffea arabica*, *Cocos nucifera*) wechseln ab mit einem Buschland in dem hügeligen Gelände, das zuweilen in einen sogenannten Sekundärurwald übergeht. Überall kommen vor Palmen, verschiedene Bananensorten (*Musa cavendishii*), *Bambusa*-Arten, Baumfarne (*Alsophila* sp.), *Albizzia* (Futter für *Neptis*), Euphorbiaceae: *Glochidion*, *Phyllanthus* (Futter für *Parathyma*), *Acronychia* und *Adenanthera* (für *Charaxes*), *Adenia palmata* (für *Vindula*), Mimosaceae (für *Precis almana*), Urticaceae: viele *Coleus*-Arten, Compositae, Labiatae, Rutaceae, Anonaceae (für Papilionidae), Leguminosae, Aroideae, Rubiaceae, Amaranthaceae, Farne u. a. Das Unterholz ist nur licht und meist relativ leicht mit einem Buschmesser begehbar. Sehr viele Epiphyten machen sich auf den Bäumen breit wie beispielsweise Orchidaceae, Bromeliaceae und besonders stattliche *Platynerium*-Exemplare (Geweihfarne).

Wir besuchten Nias in der zweiten Aprilhälfte. Wegen der kurz bemessenen Zeit mußten wir uns auf die Gebiete im südlichsten Teil der Insel beschränken. Während wir in den verwilderten Plantagen verhältnismäßig wenig Insektenleben feststellten, hatten wir mehr Erfolg in den kleinen Biotopen mit Sekundärurwald und in den Bachläufen, an deren Rändern kletternde *Ficus*-Arten Futter für *Euploea* z. B. und Aristolochiaceae solches für Papilionidae boten.

Abb. 26: In Indonesien gibt es so gut wie keinen Omnibus, der nicht oft mit mehr als dem doppelten des zulässigen Gesamtgewichtes belastet würde. Rechts ein Teil der Gummi-Plantage.



Abb. 27: Blick von der Missionsstation über Ziersträucher und Palmen auf die Bucht von Teluk Dalam, den einzigen Hafen im Süden von Nias.

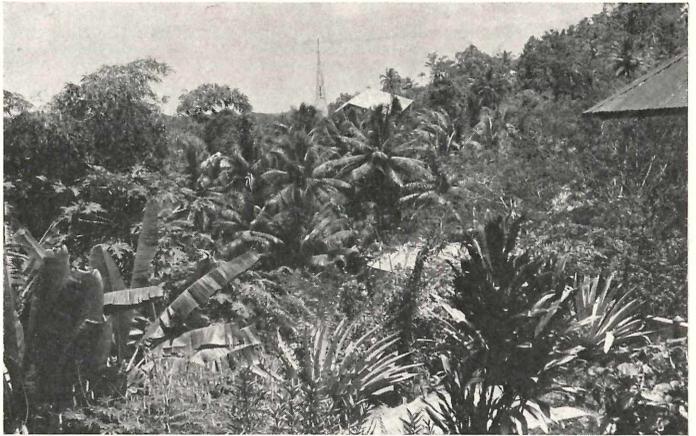


Abb. 28: Die einzige „Straße“ im südlichen Nias führt von Teluk Dalam nach Norden bis zum Hospital von Hilismaetanoë.



Insektenkonzentrationen beobachteten wir oft an blühenden Bäumen. Die folgenden Rhopaloceren flogen zum größten Teil in anderen Rassen als auf Sumatra (auf die speziellen Unterschiede wird in späteren Publikationen eingegangen): *Troides belena*, *Atrophaneura aristolochiae*, *A. neptunus*, *Papilio paradoxa*, *P. clytia*-Gruppe, *P. polytes*, *P. memnon*, *P. demolion*, *Graphium sarpedon*, *G. agamemnon*, *Leptocircus cureus*, *Delias hyparete*, *Delias* spp., *Hebomoia leucippe*, *Eurema* (= *Terias*) spp., *Danaus chrysippus*, *D. genutia*, *D.* spp., *Ideopsis* sp., *Euploea* spp., *Ypthima* spp., *Phalanta phalanta*, *Cetbosia* sp., *Precis* spp., *Hypolimnas* spp., *Neptis* spp., *Parathyra* (= *Pantoporia*), sp., *Limenitis* spp., *Charaxes schreiberi*, *Charaxes polyxena*, *Melanitis* spp., *Amathusia* spp., *Adolias* sp., zahlreiche Lycaenidae und Hesperidae. — Lichtfang betrieben wir an den weiß getünchten und von Neonlampen angestrahlten Wänden des Hospitals der Rheinischen Mission in Hilisimaetanoe (von Herrn Dr. GRÜTZMACHER und den deutschen Schwestern der Rheinischen Mission waren wir herzlich aufgenommen und betreut worden, wofür wir auch an dieser Stelle unseren Dank aussprechen) sowie mit Hilfe der bereits erwähnten JÄCKH-Lampe + Honda-Motor. Dominierend waren hier die Spingidae. Zeitlich standen wir unmittelbar vor der kleinen Regenzeit; daher war auch der Anflug der hier wohl mehr an die Regenzeiten gebundenen Heteroceren sehr karg. Untereinander hielten sich die einzelnen Gruppen außer den fast vollständig fehlenden „echten Microlepidopteren“ einander die Waage. Außerdem kam uns der Vollmond während klarer Nächte sehr unangenehm in die Quere. Insgesamt kann aber gesagt werden, daß die Lepidopterenfauna von Nias sich doch deutlich von jener auf Sumatra unterscheidet, was nicht nur dadurch manifestiert wird, daß auf Nias weniger Arten vorkommen. In den folgenden Teilen der Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras wird darauf noch eingehend Bezug genommen.

Die Insel Nias ist von Sumatra aus gar nicht so einfach zu erreichen. Man wartet auf ein ohne Fahrplan fahrendes Schiff (es sind meist 20 t-Schiffchen), das nur im Bedarfsfalle von Sibolga aus abgeht. Wir hatten sowohl auf der Hinfahrt wie auch auf der Rückfahrt das ungeheure Glück, innerhalb von 18 Stunden jeweils ein Schiff zu erwischen. Auf der Rückfahrt Anfang Mai gerieten wir in einen nächtlichen Gewittersturm, dem das Gefährt nur mit Mühe und Not gewachsen war. Selbst die Mannschaft hing seekrank über Bord; am nächsten Morgen waren wir über 80 km weit nach Süden abgetrieben worden. Für den knapp 200 km langen Weg hatten wir über 25 Stunden gebraucht; deshalb waren wir doch sehr froh, als wir heil und gesund in Sibolga wieder festen Boden unter unseren Füßen spürten.

Für einen Vergleich mit der Fauna von Nias untersuchten wir das Gelände zwischen 300 und 400 m Höhe im Alas-Tal. Dieses Tal zieht sich von Nordwesten nach Südosten als Längstal durch das Gebirgsmassiv Nord-Sumatras; von Kabandjahe (nördlich des Toba-Sees) führen wir 136 km nach Norden bis nach Kutatjane. Hier hofften wir, Herrn Dr. KRIKKEN (aus dem Museum von Leiden (Holland) zu treffen, den ein coleopterologisches Forschungsunternehmen in diese Gegend führte. Wir erfuhren, daß er bereits nach Gumpang (weitere 70 km nach Norden in das Alas-Tal hinein) aufgebrochen war. Wir wollten hinterher, mußten dann aber bei Ketambe Halt machen, da ein Bergrutsch das Weiterkommen für unseren Landrover unmöglich machte. So wollte es das Schicksal, daß wir just an dem Platze unser Zelt aufschlugen, der gegenüber (auf der anderen Flußseite) dem Naturreservat lag, in welchem ein holländisches Ehepaar RIJKSEN (welches uns jegliche Unterstützung verwehrte) ein angeblich wissenschaftliches, mehrjähriges Unternehmen durchführt und sich dafür von dem WORLD WILDLIFE FUND und der WOTRO²⁾ bezahlen läßt. Das Unternehmen besteht darin, von den Eingeborenen abgekaufte, junge Orang Utans wieder in die „freie Wildbahn zurückzugewöhnen“. Offiziell ist es in Indonesien verboten, Orangs als „Haustiere“ zu halten. Meist werden diese sich so besorgt, indem die Affenmutter getötet wird. Um die auf Sumatra im Aussterben begriffenen Orang Utans zu retten, ist es grundsätzlich ein sehr lobenswertes Unternehmen, die noch

²⁾ WOTRO Netherlands Organisation for the Advancement of Tropical Research.

Abb. 29: Blick durch die angepflanzten *Citrus*-Büschel über die Dächer der einzelnen Krankenstationen des Hospitals von Hilisimaetano.



Abb. 30: An einer Bananenblüte vorbei wandert der Blick von Bawumatalue hinunter zu dem Kampong Oraheli, das dicht von den obligatorischen Kokospalmen umgeben wird und organisch in die Natur eingebettet liegt.



Abb. 31: Ein nicht zu übersehendes Schild weist darauf hin, daß hier Orang Utans in die freie Wildbahn zurückgewöhnt werden sollen.



freilebenden Wildtiere zu erhalten und die oft erbärmlich lebenden „Gefangenen“ wieder in die Freiheit zurückzuführen. Wenn uns dann aber Indonesier erzählten, daß sie Orangs nur zu dem Zweck fangen wollten, um sie dem Herrn RIJKSEN verkaufen zu können, dann sieht man sehr schnell ein, daß sich Herr RIJKSEN hier einen eventuell nicht mehr gut zu machenden Fehler leistet. Unverständlich war es uns, daß Herr RIJKSEN sowohl Herrn Dr. KRIKKE als auch uns den Zugang in „sein“ Reservat zu entomologischen Untersuchungen verwehrte; angeblich dürfe uns kein Indonesier mit Fanggerätschaften in seinem Reservat sehen. Hingegen konnte Dr. DIEHL (den man als Arzt unter Umständen einmal brauchte und nicht verärgern wollte) weithin für jedermann sichtbar an der Flußniederung mit dem Schmetterlingsnetz und in Aktion entlang gehen. Und ein Herr Dr. KRIKKE, der übrigens von der gleichen Forschungsstelle (WOTRO) finanziell unterstützt wurde wie das Unternehmen RIJKSEN, durfte im Reservat nicht einmal einen Käfer an sich nehmen. Lediglich ein holländisches Botaniker-Ehepaar, dessen Untersuchungen dem Orang-Utan-Unternehmen angegliedert waren, zeltete nicht nur neben dem komfortablen Haus des Ehepaars RIJKSEN, sondern sammelte im Reservat außerdem Pflanzen. Wenn dieses Ehepaar dann direkt an der Hauptstraße von Kutatjane nach Gumpang einen 8 Meter hohen Baum fällte, um sich ein 10 cm großes Holzstückchen für das Herbarium mitzunehmen, und den gefällten Baum dann einfach liegen ließ, so kann man den Indonesiern nachempfinden, wenn sie sich fragen, was das soll, da man ihnen ununterbrochen einzureden versucht, jeden Baum ihres kostbar gewordenen Urwaldes zu schonen. Beiden Ehepaaren sind die Folgen, die sich aus ihrem Handeln entwickelten, bekannt (was uns Dr. KRIKKE auch bestätigte). Einsichtig geworden sind sie nicht; beaufsichtigt werden können sie ja nicht! — Hoffentlich ist ein solches verantwortungsloses Treiben an so wichtiger Stelle ein Einzelfall!

Die Vegetation um Ketambe erscheint noch verhältnismäßig ursprünglich. Lediglich an den zugänglichen Flußniederungen gibt es neben etlichen Indonesierhütten ausgeprägtes Kulturgelände. Das Unterholz des Urwaldes, der hier sehr stark durch verheerende Blitzschläge gelichtet ist, besteht zu 80 Prozent aus einer gelb blühenden, bedornten Mimosacee, an deren zarten Spitzen sich verschiedene Affen (Siamang — *Symphalangus syndactylus*, Weißhand-Gibbon — *Hylobates lar* und ein Rhesusaffe — *Macaca* sp.) gütlich taten. Wilde Bananen (*Musa cavendishii*), *Bambusa*-Arten, *Violaceae*: *Antidesma*, *Rinorea* (Futter für *Terinos*), *Erioglossum*, *Flacourtia* (Futter für *Cupha*, *Vagrans*), *Salix*-Arten (für *Phalanta*), *Passifloraceae*: *Passiflora* (für *Cethosia*), *Conocephalus suaveolus* (für *Rhinopalpa*), *Graptophyllum* und *Moraceae*: *Artocarpus* (für *Doleschallia*), *Strobilanthes* (für *Kallima*), *Ficus* und *Delima* (für *Cyrestis*, *Chersonesia*), *Agonosoma* (für *Idea*), *Aristolochiaceae* (für *Papilionidae*, *Euploea mulciber*), *Strophanthus* (Futter für *Euploea redtenbacheri*), *Ichnocarpus*, *Cryptolepis pauciflora* (für *Euploea*), *Smilax*, *Palmales* (für *Faunis*), *Tiliaceae* (für *Neptis*), *Adenia pulmata*, *Tinospora* (für *Parthenos*), *Celtis tetrandra* (für *Libythea*), *Myrsinaceae* (für *Riodinidae*), *Crataera* (für *Appias*), *Capparis* (für *Leptosia*, *Hebomoia*, *Valeria*), *Cassia* (für *Eurema*), *Asclepiadaceae* (für *Danaus*) und viele andere Pflanzen kennzeichneten unser Untersuchungsgebiet. Mitunter zogen Trauerhornvögel (*Anthracoceeros coronatus convexus*) schreiend über uns hinweg. — An *Rhopalocera* stellten wir in Ketambe u. a. folgende fest: *Trogonoptera brookiana*, *Troides amphrysus*, *Atrophaneura scyrorax*, *A. nox*, *A. neptunus*, *A. aristolochiae*, *Papilio demolion*, *P. nephelus*, *P. helenus*, *P. iswara*, *P. memnon*, *P. polytes*, *P. paris*, *Graphium sarpedon*, *G. doson*, *G. evemon*, *G. euryptylus*, *G. bathycles*, *G. agamemnon*, *Lamproptera curius*, *L. meges*, *Leptosia nina*, *Delias hyparete*, *Cepora iudith*, *C. nerissa*, *Appias lyncida*, *A. nero*, *A. albina*, *A. indra*, *Hebomoia glaucippe*, *Valeria* sp., *Catopsilia scylla*, *C. sp.*, *Eurema tilaba*, *E. sp.*, *Gandaca barina*, *Danaus chrysippus*, *D. genutia*, *D. aspasia*, *D. limniace*, *D. melanens*, *Ideopsis daos*, *Idea lynceus*, *Euploea mulciber*, *E. leucostictos*, *E. diocletianus*, *E. redtenbacheri*, *E. spp.*, *Ypthima* spp., *Lethe* spp., *Mycalasis* sp., *Melanitis* sp., *Elymnias* sp., *Faunis* sp., *Cupha erymanthis*, *Phalanta phalanta*, *Vagrans egista*, *Vindula* sp., *Terinos* spp., *Cethosia hypsea*, *Precis iphita* (?), *P. almana*, *P. atlites*, *Symbrenthia* sp., *Rhinopalpa* sp., *Hypolimnas bolina*, *Dole-*

Abb. 32: Blick über den Fluß zum Natur-Reservat, in welchem in Gefangenschaft und als „Haustiere“ aufgewachsene Orang Utans in die freie Wildbahn „zurückgewöhnt“ werden.



Abb. 33: Viehtrieb das Alas-Tal hinunter, auf der „Hauptstraße“ von Gumpang nach Kutatjane. Links am Hang starker Farnbewuchs, rechts wilde Bananen zwischen Mimosaecen.

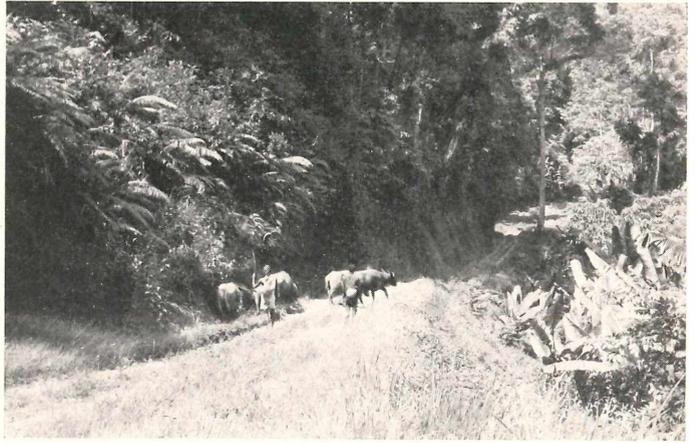


Abb. 34: Die Straße entlang fliegen viele Rhopaloceren in heftig gaukelndem Flug und lassen sich nur schwer fangen. Eine Ausnahme machen nur *Eurema* und einige wenige andere.



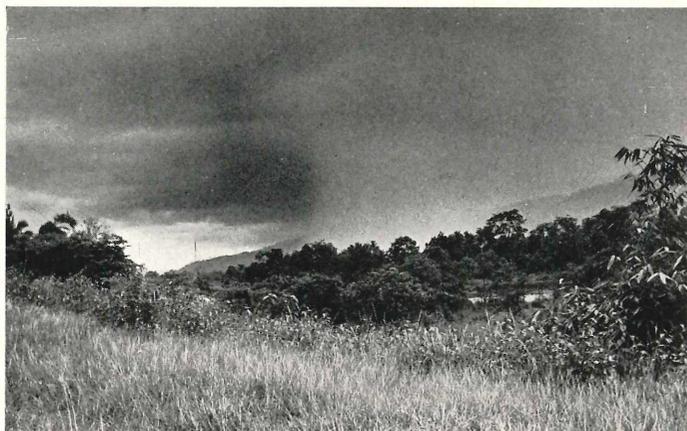


Abb. 35: Auf den Hängen der gegenüberliegenden Berge geht gerade ein heftiger Gewitterguß nieder. Die Folge sind starke Überschwemmungen des Geländes und umfangreiche Berggrutsche.

schallia bisaltide, *Kallima* sp., *Cyrestis* sp., *Chersonesia* sp., *Neptis hylas*, *N.* spp., *Moduza procris*, *Euthalia* spp., *Apatura parisatis*, *Polyura athamas*, *Charaxes polyxena*, *Ch. borneensis*, *Libythea* sp., *Laxita* sp., weitere Riodinidae, etliche Lycaenidae und Hesperiiidae. — Lichtfang konnten wir nicht regelmäßig betreiben, da wir keinen Regenschutz über unserer Armatur zur Verfügung hatten; praktisch jeder zweite Abend bescherte uns einen oder zwei typische tropische Gewittergüsse, die meist mehr als 3 Stunden anhielten. Und doch hatten wir gute Erfolge am Tuch. Weitaus den überwiegenden Anteil bildeten die Nymphulinae, eine Unterfamilie der Pyralidae. Es folgen mit etwas unterschiedlicher Anflug-Beteiligung die übrigen Heterocereren-Gruppen. Große Tiere kamen nur vereinzelt; völlig fehlten große Saturnidae. Sphingidae waren ebenfalls spärlich, was aber an der Stärke unserer Lampe lag. (Denn Dr. DIEHL betrieb 2 km von uns entfernt am letzten Abend Lichtfang, bevor er uns abholte und nach Dolok Merangir zurückbrachte; er sagte uns, daß er z. B. über 100 Sphingidae an seiner Lampe hatte. — Unsere Lampe spendete 30 Watt, die von Dr. DIEHL 60 Watt).

Insgesamt resultieren aus unserer Indonesienreise rund 31 000 Insekten, darunter etwa 2500 Rhopalocera, 5500 Bombyces, 3000 Noctuidae, 3000 Geometridae, 10 000 Pyralidae und 7200 „Microlepidoptera“ sowie übrige Insekten. Reptilien und Amphibien wurden es 135 Exemplare. Das Material befindet sich zur Zeit in der Präparation. In folgenden Teilen der Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras werden die Ergebnisse der jeweiligen Bearbeitungen publiziert.

Es folgt zum Abschluß ein kurzer, chronologischer Abriss unseres Fahrtenverlaufs:

Dolok Merangir, 180 m, 6. 4.—27. 6. 1972.

Naga Radja, 20 km nordwestlich Dolok Merangir, 280 m, 10. 4. 72.

Dolok Ulu, 25 km westlich Dolok Merangir, 280 m, 13. 4. 72.

Tiga Dolok bis Umgebung Parapat am Tobasee, 900—1100 m, 15./16. 4. 72.

Insel Nias, 125 km westlich Sumatra, Teluk Dalam, 50 m, 20. 4. 72.

Insel Nias, Hilisimaetanoe, nördlich Teluk Dalam, 300—400 m, 21. 4.—2. 5. 72.

Insel Nias, Teluk Dalam, 50 m, 3. 5. 72.

Dairi-Berge, Umgebung von Sidikalang, ca. 1500 m, 5.—7. 5. 72.

Kebon Balok, nördlich Stabat, 60 km nordwestlich von Medan, 80 m, 9./10. 5. 72.

Erzwungene Pause wegen einer Lungenentzündung, 11.—20. 5. 72.

Dolok Ulu, 25 km westlich Dolok Merangir, 280 m, 21. 5. 72.

Tiga Dolok südlich Pematangsiantar, 1040 m („Holzweg 2“), 25. 5. 72.

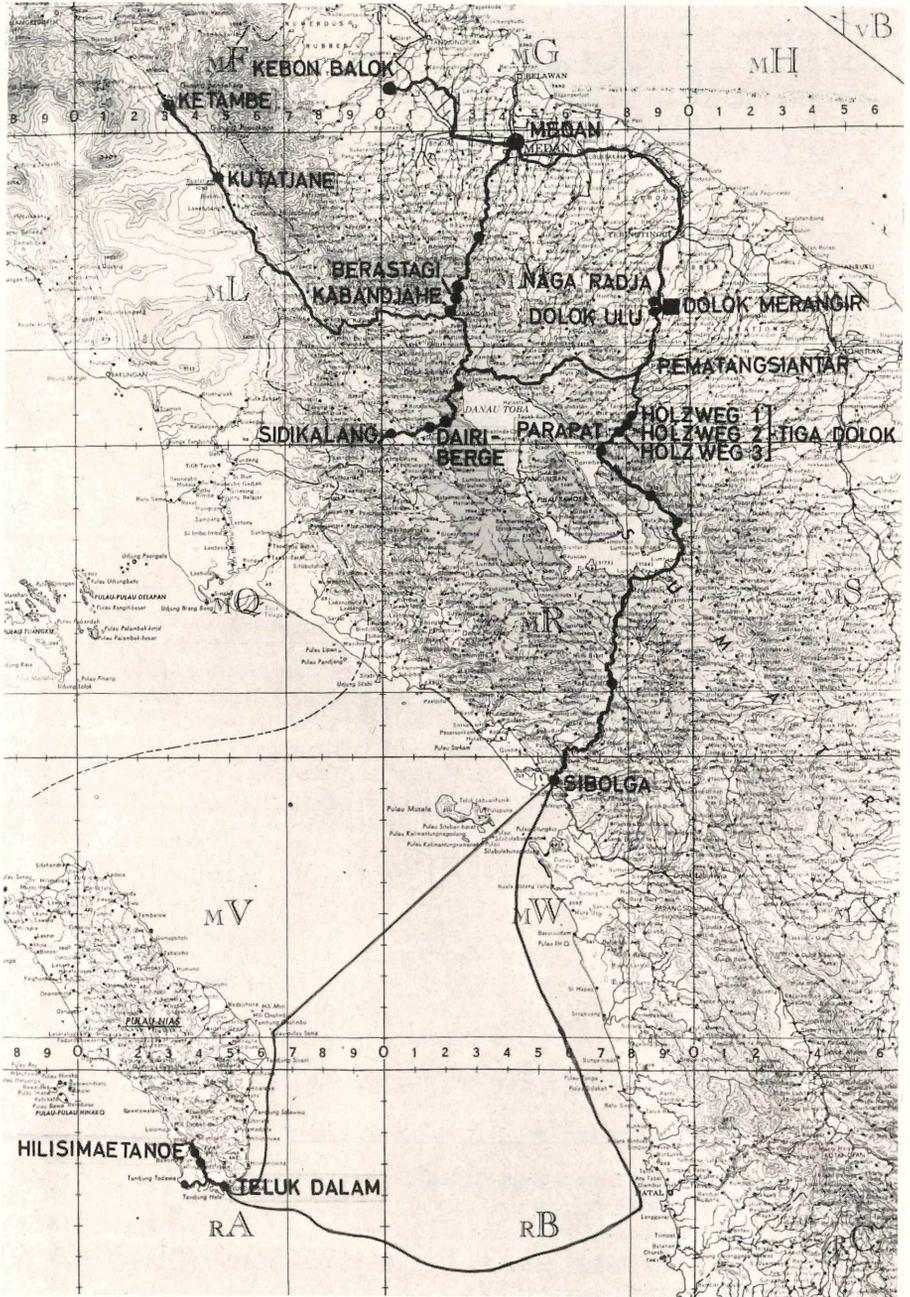


Abb. 36: Übersichtskarte über den Fahrtenverlauf und die Fundorte.

Naga Radja, 20 km nordwestlich von Dolok Merangir, 280 m, 26. 5. 72.
 Berge um Berastagi, südlich Medan, 1000—1300 m, 28. 5. 72.
 Tiga Dolok, Umgebung, nördlich Parapat, 1200 m („Holzweg 3“), 2. 6. 72.
 Berge um Berastagi, südlich Medan, 900—1350 m, 4.—5. 6. 72.
 Tiga Dolok südlich Pematangsiantar, Umgebung, 1040 m („Holzweg 2“), 8. 6. 72.
 Ketambe im Alas-Tal, nördlich Kutatjane, 300—400 m, 10.—18. 6. 72.
 Tiga Dolok, Umgebung, nördlich Parapat, 960 m („Holzweg 1“) und 1200 m („Holzweg 3“),
 20. 6. 72.

Unsere Kleinexkursionen erfolgten stets von Dolok Merangir aus. Daher konnten wir auch wiederholt nach Leuchtfangabenden während einer Tagesexkursion als Abschluß und Kontrolle die gleichzeitig in Dolok Merangir brennende Lampe absuchen.

Der Aufenthalt auf Sumatra und Nias war für uns sehr beeindruckend. Die vage Vorstellung von den südostasiatischen Tropen und den Verhältnissen in Indonesien, die wir bei Antritt unserer Reise hatten, mußten wir vollständig revidieren. Einerseits machten wir — wie so viele vor uns auch — die Feststellung, daß der Urwald *nicht* etwa von Insekten nur so wimmelt, andererseits mußten wir den Urwald überhaupt erst suchen³⁾. Denn auch in Sumatra ist der menschliche Eingriff in die Natur in schädigender Weise bedrohlich bemerkbar. Es ist zu hoffen, daß wenigstens einige Gebiete noch rechtzeitig von der indonesischen Regierung in *wirksamer* Weise unter Naturschutz gestellt werden mögen!

Literaturverzeichnis

- BLUME, C. L. (1827): Enumeratio plantarum Javae et insularum adjentium. Fasciculus I. — Lugduni Batavorum. VI + 274 S. — Editio Anastatica, A. ASHER & Co., 1968, Amsterdam.
- CORBET, A. S. (1941): The distribution of butterflies in the Malay Peninsula. — Proc. R. ent. Soc. Lond. (A) 16: 101—116, London.
- CORBET, A. S. & H. M. PENDLEBURY (1956): The Butterflies of the Malay Peninsula. Second edition, revised and enlarged. II + 537 S., 159 Fig., 55 Taf., Edinburgh.
- DIEHL, E. W. (1961): Entomologischer Streifzug vom Persischen Golf bis nach Sumatra. — Ent. Z. Frankfurt a. M. 71: 117—129, 136—140, 5 Abb., Stuttgart.
- (1965): Sammlerglück. — Ent. Z. Frankfurt a. M. 75: 193—197, Stuttgart.
- (1968): Sammelergebnisse in den Bergen Sumatras. — Ent. Z. Frankfurt a. M. 78: 193—199, Stuttgart.
- (1969): Lichtfang in den Tropen. — Ent. Z. Frankfurt a. M. 79: 213—220, Stuttgart.
- (1970): Auf der Spur des Kupu mas (*Prothoe calydonia*) (Lep., Nymphalidae). — Ent. Z. Frankfurt a. M. 80: 245—251, Stuttgart.
- (1972): Dreimal nach Atjeh wegen *Graphium aristens* (Lep., Papilionidae). — Ent. Z. Frankfurt a. M. 82: 1—8, Stuttgart.
- FRANCÉ, R. H. (1928): Urwald. — Kosmos-Bändchen, 111 77 S., 19 Abb., Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- FRUHSTORFER, H. (1899): Neue Euripus aus dem malayischen Gebiet. — Dt. ent. Zt. Iris 12: 66—71, Dresden.
- (1901): Neue und seltene Lepidopteren aus Annam und Tonkin und dem malayischen Archipel. — Dt. ent. Zt. Iris 14: 265—276, Dresden.
- (1901): Neue Indo-Australische Lepidopteren. — Dt. ent. Zt. Iris 14: 334—350, Dresden.
- HAGEN, B. (1890): Die Pflanzen- und Thierwelt von Deli auf der Ostküste Sumatras. — Tijdschr. kon. nederl. aardrijksk. genootsch. 1890, BRILL, Leiden.

³⁾ Für die meisten Kleinexkursionen von der Plantage in den Urwald stellte uns dankenswerter Weise Herr Dr. DIEHL seinen Personenwagen bzw. seinen Landrover zur Verfügung. Hinter dem Steuer saß dann stets der zu jeder Zeit dienst- und hilfsbereite Fahrer SIRAN, dem wir auch an dieser Stelle unseren herzlichen Dank aussprechen.

- (1894): Verzeichnis der von mir auf Sumatra gefangenen Rhopaloceren. — Dt. ent. Zt. Iris 7: 1—41, Dresden.
- (1894): *Pyrameis Samani* n. sp. — Dt. ent. Zt. Iris 7: 359—360, Dresden.
- (1896): Verzeichnis der von mir auf Sumatra gefangenen Rhopaloceren. — Dt. ent. Zt. Iris 9: 153—187, Dresden.
- HAMANN, H. H. F. (1958): Entomologisches Sammeln im javanischen Urwald. — Z. wien. ent. Ges. 43: 206—213, Wien.
- LEHMANN, A. (1934): Der tropische Wald in Niederländisch-Indien. Verbreitung, Gliederung und Nutzung. — Kolon. Rundsch. 26, 1934, Berlin.
- MARTIN, L. (1895): Verzeichnis der in Nordost-Sumatra gefangenen Rhopaloceren. — Dt. ent. Zt. Iris 8: 229—264, Dresden.
- (1896): Verzeichnis der auf Sumatra vorkommenden Lemoniiden. — Dt. ent. Zt. Iris 9: 351—362, Dresden.
- (1914—1920): Die Tagfalter der Insel Celebes. Eine kritische Studie mit einigen Neubeschreibungen. — Dt. ent. Zt. Iris 28: 59—107, 2 Kartenskizzen, 29: 4—19, 50—90, 33: 48—98, 34: 181—210, Dresden.
- NICEVILLE, de, L. & L. MARTIN (1896): A list of the butterflies of Sumatra with especial reference to the species occurring in the north-east of the island. — J. asiat. Soc. Beng. 64 (2): 357—555, Calcutta.
- RENSCH, B. (1930): Eine biologische Reise nach den kleinen Sundainseln. — 33 Taf., 1 Karte, 4 Abb., XII + 236 S., Verlag Borntraeger, Berlin.
- RIBBE, C. (1907): Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern. — Dt. ent. Zt. Iris 20: 113—156, Dresden.
- RIDLEY, H. N. (1922—1925): The flora of the Malay Peninsula, 5 Bände, Ashford, Kent.
- RÖBER, J. (1939): Die Tagfalter der Insel Celebes. — Dt. ent. Zt. Iris 53: 89—117, Dresden.
- SEITZ, A. (1908—1928): Die Groß-Schmetterlinge der Erde. Eine systematische Bearbeitung der bis jetzt bekanntesten Groß-Schmetterlinge. Band IX. Die Indo-Australischen Tagfalter (bearbeitet von K. JORDAN, H. FRUHSTORFER & A. SEITZ). — 177 Taf., VII + 1197 S., Kernen, Stuttgart.
- SHIROZU, T. (1960): Butterflies of Formosa in colour. — 76 Taf., 479 Abb., 481 S., Hoikusha, Osaka.
- SNELLEN, P. C. T. (1895): Verzeichnis der Lepidoptera Heterocera von Dr. B. HAGEN, gesammelt in Deli (Ost-Sumatra). — Dt. ent. Zt. Iris 8: 121—151, Dresden.
- STRAND, E. (1910): Schmetterlinge aus Zentral- und West-Sumatra, gesammelt von Herrn Dr. MAX MOSZKOWSKI. — Dt. ent. Zt. Iris 24: 190—208, Dresden.
- STRASBURGER, E., F. NOLL, H. SCHENCK & A. F. W. SCHIMPER (1958): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. 27. Auflage. — 1 Karte, 952 Abb., XII + 694 S., Fischer, Stuttgart.

Allen denen, die uns dabei behilflich waren, daß wir unsere Forschungsreise unternehmen konnten, sowie denen, die uns aufgenommen, weiterempfohlen oder sonst in irgendeiner Weise unterstützt haben, sagen wir hier unseren herzlichen Dank. Insbesondere sei an dieser Stelle erwähnt, daß uns Herr Professor Dr. HEINZ PAUL, Botanisches Institut der Universität Bonn, lebenswürdigerweise bei der Determination von Pflanzen behilflich war. Im voraus danken wir auch allen, die sich bereit erklärt haben, Gruppen aus dem großen Material, das wir mitgebracht haben, wissenschaftlich zu untersuchen und ihre Ergebnisse im Rahmen dieser Veröffentlichungsreihe herauszugeben.

Anschrift der Verfasser:

Dr. R. ULRICH ROESLER, Entomologische Abteilung der Landessammlungen für Naturkunde, 75 Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, Postfach 4045 (vormals Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn).

PETER V KÜPPERS, 563 Remscheid-Lüttringhausen, Klausener Str. 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Roesler Ulrich-Rolf, Küppers Peter V.

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras \(Ergebnisse einer entomologischen Forschungsreise\) 97-121](#)