

# Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern.

Von

Carl Ribbe.

---

An verschiedenen Stellen habe ich schon über das Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern geschrieben (vergl. Insektenbörse XV. 1898) und da diese kleinen Anleitungen immer viel Anklang gefunden hatten, will ich nun heute mit einer Neubearbeitung derselben an die Öffentlichkeit treten; ich habe auch dieses Mal versucht das Ganze in knapper, allgemeinverständlicher Weise zusammenzufassen.

Man glaube ja nicht, dass man auch in den Tropen sich sofort als Meister vom Fach bewährt, wenn man hier in Europa ein tüchtiger Sammler ist.

Um diesen Satz zu beweisen, sei es erlaubt, meines verstorbenen Vaters und meine eigenen Erfahrungen beim beruflichen Einsammeln von Schmetterlingen unter tropischer Sonne im Nachstehenden zusammenzustellen, welche wir — mein Vater gegen 1 $\frac{1}{2}$  Jahre in Central-Amerika, ich selbst während vier Jahre auf dem Sunda-Archipel und weiterer vier Jahre auf den Südsee-Inseln — erworben haben. Und damit die „Anleitung zum Sammeln“ vollständig werde, mögen auch andere ausprobierte „Sammelkniffe“ hier Berücksichtigung finden.

„Gut gepackt, ist halb marschirt“ heisst's beim deutschen Soldaten. So gilt für den überseeischen Sammler der Satz, dass eine gute, sachgemässe Ausrüstung die Grundlage für seinen Sammelerfolg bildet. In den zu bereisenden Ländern wird der Sammler ja kaum Gelegenheit haben, Neuanschaffungen vorzunehmen.

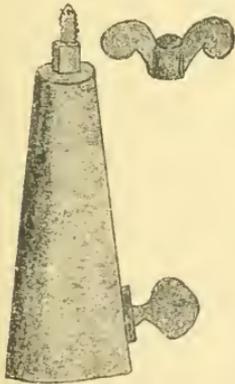
Der Sammler, welcher eine tropische Gegend besuchen will, soll in erster Linie sein Gepäck so einrichten, dass er beim Bereisen des Gebietes mit dem Transporte so wenig wie möglich Schwierigkeiten hat. Viele Reisende mussten, da ihr Gepäck zu umfangreich und unhandlich war, von Touren, die sehr reichen Erfolg versprachen, absehen. Man wähle gute, feste Holzkisten, wenn möglich mit Zinkeinsatz. Die Kisten dürfen nicht zu gross sein, sodass zwei Mann dieselben auf längeren Touren ohne grosse Beschwerden tragen können. Das Gewicht jeder Kiste darf mit Inhalt nicht über 50 kg sein. Leder- und Pappe-Koffer lasse man daheim, denn dieselben sind in der feuchten, tropischen Luft nur dem Verderben geweiht. Die Kisten müssen mit erstklassigen, derben Schlössern (nicht Vorlegeschlössern) und kräftigen Handgriffen versehen sein, auch nehme man Gurte mit, an denen die Kisten beim Tragen an den Tragstangen aufgehängt resp. beim Transport durch Tiere über den Sattel — rechts und links je eine Kiste — gehängt werden können.

Die Kleidung, ich spreche nur von der, die man beim Sammeln verwenden will, soll eine leichte und dunkle sein. 2—3 Anzüge genügen. Vorteilhaft ist es, die Beinkleider aus stärkerem Stoff als das Jackett zu wählen. Das Jackett soll so viele Taschen haben, als sich nur anbringen lassen, denn man hat beim Sammeln immer zu wenig und nie zu viel Taschen. Hemden lasse man aus Flanell anfertigen, möglichst mit zwei Brusttaschen. Leinene Hemden sind nicht empfehlenswert, denn der Sammler muss einmal in der Sonne, ein andermal im Schatten den leichtbeschwingten Faltern nachstellen; die Temperaturunterschiede, welchen er dadurch ausgesetzt ist, sind ziemlich bedeutend und ziehen, hat man nicht Flanell auf dem Körper, leicht Erkältungen und Fieber nach sich. Als Fussbekleidung halte ich für das Beste starke, mit Nägeln beschlagene Halbschuhe; auf keinen Fall Schaftstiefel oder gar Zugstiefeletten. Der Grund dazu ist folgender: Der Hauptfang von Schmetterlingen spielt sich an und in den Bächen und Flüssen ab. Verfolgt man nun die Schmetterlinge, so hat man natürlich nicht Zeit, die Fussbekleidung abzustreifen, sondern muss mit Sack und Pack in das Wasser hinein. Hat man Schaftstiefel an, so wäre man nach jedem Mal Durch-das-Wasser-Laufen gezwungen, die Stiefel zum

Ansgiessen des Wassers auszuziehen, wodurch doch viel Zeit und damit manch' guter Falter verloren ginge; bei Halbschuhen ist dies besser, dieselben kann man anbehalten, denn schon nach wenigen Schritten wird das Wasser durch den Druck des Fusses herausgepresst sein. Ein guter, leichter breitrempiger Filzhut ist beim Sammeln dem üblichen Tropenhelm aus Kork vorzuziehen. Da man vielfach im Walde, im dichten Gestrüpp fangen muss, ist der Korkhut unbequem, man stösst mit demselben überall an, bleibt hängen und verliert ihn auch häufig.

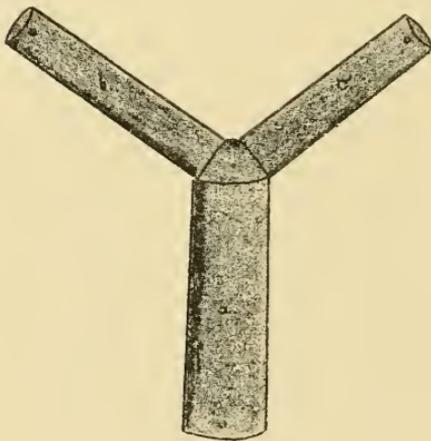
Sehr wichtig ist beim Zusammenstellen einer Ausrüstung die Art der Netzbügel. Zum eigenen Gebrauch habe ich niemals die hier in Europa so beliebten 4 mal zusammenlegbaren Fangringe benutzt, dieselben sind in tropischen Gegenden zum täglichen Fange ganz unbrauchbar. Ganze Reifen aus gutem, nicht zu schwachem Stahldraht sind das Beste, was ich kenne. Als Schutz gegen Rost ist eine Verzinnung von grossem Vorteile. Der Durchmesser der Ringe soll mindestens 35 und nicht über 40 cm betragen. Die Befestigung an dem Stocke geschieht durch eine Zwinde. Diese Zwinde soll eine 6—8 cm lange, kräftige, konische Metallröhre mit Schraube und Flügelmutter sein. An der Seite soll diese Röhre eine spitze Flügelschraube haben, die zum Festschrauben an den in die Röhre zu steckenden Stock dient. Zehn

bis zwanzig solcher Ringe und Zwingen sollte man mitnehmen. (Vergl. Fig. 1.) Immerhin wird es sich empfehlen, auch mehrere zusammenlegbare Netze mitzunehmen, denn hält man sich in grösseren Städten auf, so würden die grossen Netze schwer in den Taschen unterzubringen sein, dass sie nicht auffallen würden. Für den Fang von ganz grossen Tieren, wie *Morpho*, *Caligo*, muss man mehrere Netze von grösserem Durchmesser haben (circa 50—60 cm), doch will ich nicht unerwähnt lassen, dass ich solche Ringe niemals gebraucht habe, auch nicht beim Fange von Ornithopteren und der langgeschwänzten *Papilio's* (*andocles* etc.).



$\frac{1}{2}$  der natürl. Grösse.

Da man wohl überall in tropischen Gebieten Gelegenheit haben wird, Eingeborene zum Fange anzustellen, so wird es sich sehr empfehlen, sich mit einer genügenden Anzahl von Fangapparaten zu versehen. Es fragt sich nur, was ist für den Eingeborenen der beste zu verwendende Netzring. Hierbei muss man nicht vergessen, dass der Eingeborene für alle metallischen Gegenstände leicht andere Verwendung, als wofür sie eigentlich bestimmt sind, findet; so wird er den Metallreifen leicht zu Angelhaken, Pfeilspitzen oder Schmucksachen verarbeiten, das Netz selbst aber als wohlfeile Schambedeckung benutzen. In erster Linie muss man also dafür Sorge tragen, dass möglichst wenig für den Farbigen Verwendbares an dem Fangnetz vorhanden ist. Meine für diese Zwecke konstruierte Vorrichtung erfüllt alle Anforderungen. An einer 5—8 cm langen Metallröhre ist in scharfem Bogen eine zweite dünnere Metallröhre befestigt, wie beistehende Figur 2 zeigt. Die stärkere Röhre a wird auf den Stock



$\frac{1}{2}$  der natürlichen Grösse.

gesteckt und durch die Löcher mit einem Nagel befestigt, in b und c wird ein Stück spanisches Rohr oder eine elastische Rute mit aufgeschobenem Fangnetze befestigt. An dieser Fangvorrichtung findet der Eingeborene so gut wie nichts zum Stehlen, und kann man hoffen, dass er dieselbe zu ihrer wirklichen Bestimmung verwendet und der Sammler Insekten erhält. 50—100 solcher Zwingen, die doch wenig Platz wegnehmen, sollten mitgenommen werden.

Für die Netze kann man, will man nicht Tüll nehmen, gewöhnliche weisse, grüne oder graue Futtergaze gebrauchen. Man lasse die Netze jedoch nicht zu kurz anfertigen. 70 cm ist die beste Länge. Ganz und gar unbrauchbar sind die nach unten spitz zulaufenden Netze, der Boden darf nur leicht an den Ecken abgerundet sein. Sie müssen übrigens doppelt genäht sein und zwar so,

dass sich in den Nähten kein Tier verkriechen oder verbergen kann. Ich fand häufig auf meinen Reisen, dass weisse Netze sich weniger als farbige, am besten grüne oder graue, zum Fange eignen. Die weissen Netze heben sich zu deutlich von der Umgebung ab und verschrecken viele Tiere. Wie mit den Netzen, so ist es auch mit der Kleidung, ja, an manche Tiere kann man nur herankommen, wenn man dunklen Anzug an hat und farbiges Netz benutzt. Z. B. *Papilio ulysses* (und Varietäten), der nachmittags gern sich schattige Stellen im sandigen Bachbett aussucht, ist gegen helle Kleidung und Netze sehr empfindlich.

Fangschachteln, die beim Fangen im Walde zum Aufbewahren der frisch gesammelten Schmetterlinge dienen sollen, kann man in den Tropen entbehren. Man soll die gefangenen Falter (bis auf wenige, die man am besten in den später zu erwähnenden kleinen Pappschachteln lebend mit nach Hause nimmt) überhaupt nicht aufstecken, sondern, nachdem sie getötet sind, gleich in die Papiertüten legen. Zum Aufbewahren der vollen Tüten lasse man sich einen kleinen Kasten, 25 cm lang, 15–20 cm breit, 6 cm hoch, aus Holz oder Zinkblech mit Sportzeugüberzug anfertigen. Die eine flache Seite muss als gutschliessender Deckel gearbeitet sein, auf der einen 6 cm hohen Kanten-Seite lasse man sich einen Schlitz von 10–12 cm Länge hineinschneiden, um die vollen Tüten in den Kasten fallen zu lassen. Am besten trägt man den Kasten am Leibriemen (wie eine Patronentasche) befestigt. Die leeren Tüten lasse man in der Rocktasche. Die Tüten, von welchen man gar nicht genug mitnehmen kann, sollen aus gutem, nicht zu schwachem Papier gefertigt sein. Es ist praktisch, wenn man nur wenige Grössen der Tüten hat, 3 Sorten genügen vollkommen. 20 cm zu 14, 14 cm zu 10, 10 cm zu 7, sind die Masse der dazu nötigen viereckigen Papierstücke. Es ist hierbei sehr vorteilhaft, dass das kleinere Stück immer die Hälfte des vorhergehenden ist.

Was die Giftflaschen anbelangt, so habe ich in No. 27 des Jahrganges 14 (1897) der Insekten-Börse in weiterem mich ausgelassen und bringe diesen Abschnitt wörtlich hier in meine Anleitung hinein. — „Vieles Kopferbrechen macht dem Sammler in den Tropen die Giftflasche. Die bekannten Gyps-Cyankali-Flaschen sind

ganz und gar zu verwerfen, denn da Cyankali sehr hygroskopisch ist, so wird der Einguss bald zu einer breiartigen Masse und macht die Flasche zur Aufnahme von Insekten untauglich. Cyankali in einem Loche des Korkes zu befestigen, ist nicht ratsam; einmal ist es, da der Kork bald mit Gift durchtränkt wird, zu gefährlich und das andere Mal ist der Verbrauch von Cyankali und Kork bei dieser Art der Giftflaschen ein sehr grosser, den man sich wohl daheim bei uns gestatten kann, der aber in den Tropen, wo man meistens nur von weither Ersatz erlangen kann, bald zu Mangel an beiden Stoffen führen würde. Ich fand, dass die beste Methode folgende ist: Man bohrt in die Mitte des Korkstöpsels der Flasche (Halsweite 3—4 cm) ein rundes Loch, nimmt ein entsprechend grosses Probiergläschen und legt in dieses ein Stück Cyankali, am besten leicht in Watte gehüllt und nach der offenen Seite zu etwas zerknittertes Papier, welches dadurch, dass es zerknittert ist, sich an die Innenseite der Glasröhre anlegt und das Cyankali vom Herausfallen abhält. Um das Herausfallen ganz unmöglich zu machen, nehme man ein kleines Stück Musselin, lege es über die Öffnung des Probiergläschens und schiebe nun das letztere durch das runde Loch des Korkstöpels, so dass die Öffnung mit dem Musselin nach unten, d. h. nach dem Innern der Flasche, kommt. Das Musselinstückchen muss so gross sein, dass es zwischen Kork und Gläschen eingeklemmt wird. Diese Art Giftflasche hat den Vorteil, dass man den Behälter jeden Moment gründlich reinigen und das Gift, ist es unwirksam, mit Leichtigkeit ersetzen kann. Unter 10 Giftflaschen wird ein emsiger Sammler nicht auskommen, denn schon bei den Exkursionen muss er mindestens 3 mitnehmen. Es ist ganz und gar nicht praktisch, nur eine Flasche für alle möglichen Insekten zu gebrauchen, man würde viele Mühe umsonst gehabt haben, denn man würde bei Rückkehr von dem Ausfluge finden, dass die in der Flasche befindlichen Käfer, Wanzen, Fliegen, Wespen, Heuschrecken, Spinnen zu einem nassen Klumpen geworden sind, aus welchem man nur sehr wenig Brauchbares herausfinden dürfte. Ich nahm stets 4 Flaschen mit mir, 2 davon waren für Käfer bestimmt, in die eine wurden frischgefangene, in die andere die betäubten aus der ersten hineingetan, beide Flaschen waren mit zerknitterten Papierstreifen angefüllt. Eine

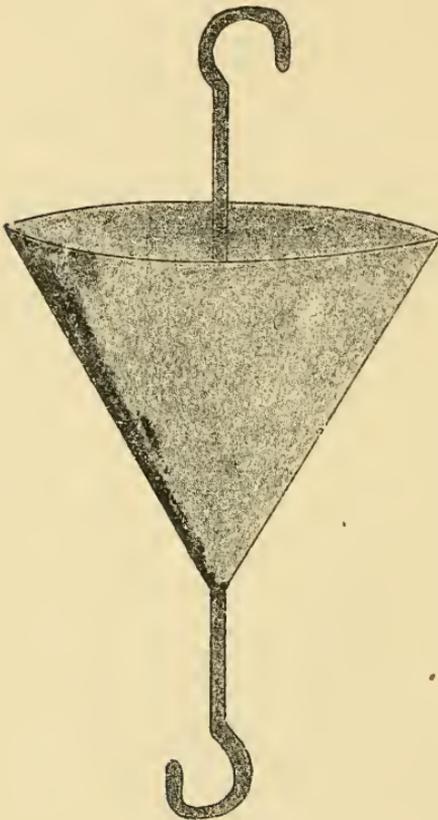
Flasche wurde für Dipteren und Hymenopteren und eine weitere für Orthopteren benutzt. Zweckdienlich ist es, wenn man Spinnen und Ameisen sammeln will, eine oder mehrere Flaschen mit Spiritus bei sich zu tragen; denn, werden vor allem die ersteren nicht gleich in Spiritus gelegt, so büßen viele Stücke an Schönheit und Sauberkeit ein.“ Die in letzten Jahren in den Handel gebrachten starkwandigen, am Boden mit Kugel versehenen Giftgläser, kann ich kaum für die Tropen empfehlen. Sie sind zu schwer, stehen nicht selbständig und dann fehlt ihnen auch der Halsansatz der Flaschen, letzteres Fehlen trägt dazu bei, dass beim Fange manche Tiere aus den Gläsern entweichen. 1905 hatte ich eine Anzahl dieser Gläser mit nach Süd-Spanien genommen, benutzte dieselben jedoch nur in der ersten Zeit, später kaufte ich mir Flaschen.

Wenn man sich die Kleidung für die Tropen-Sammelreise anfertigen lässt, bestelle man sich zu jedem Anzuge eine leichte, dünne Weste, die an jeder Seite 2 Taschen hat. Diese Taschen müssen nun so eingerichtet sein, dass in jeder 2 Flaschen nebeneinander Raum haben, auch müssen sie tief genug sein, um ein Herausfallen der Flaschen zu verhindern, man kann, hat man solche Westen, dann täglich 8 Flaschen mit zum Fange hinausnehmen. 1905 in Andalusien haben sich diese Westen sowohl beim Tag- als auch Nachtfang sehr gut bewährt. Die Taschen der Weste lasse man mit Leder ausnähen, damit man, sollte man fallen oder stürzen und die Flaschen zerschlagen, etwas gegen Verletzungen geschützt ist.

In tropischen Gegenden herrscht, wie bekannt, zu allen Jahreszeiten eine auffallende Feuchtigkeit, die gerade einem Schmetterlingssammler viel Sorge und Kümmernis bereiten kann. Man muss aus diesem Grunde auch für die aufzubewahrenden Falter gut schliessende, kräftig gebaute Blechkästen haben. Um Raum zu sparen, hatte ich mir 4 ineinander passende Kästen anfertigen lassen, der grösste und äusserste war  $50 \times 25 \times 30$  cm.

Um die erbeuteten, zum Trocknen ausgelegten Tiere gegen Ameisen, die grösste Plage der Sammler, zu schützen, muss man sich eine Hängevorrichtung herstellen, die durch Wasser abgeschlossen ist. Diese Vorrichtung besteht aus einem Rahmen, den man sich leicht aus Stöcken etc. zusammenbinden kann, und aus 4 Metalltrichtern (die natürlich unten geschlossen sind), durch

welche ein Draht mit Haken geht. (Vergl. Fig. 3). Die Trichter sind mit Wasser zu füllen und an die Decke oder an Balken des Hauses zu befestigen und unten hängt man den Rahmen mit den daraufstehenden Kästen, die die Insekten enthalten, an.



$\frac{1}{2}$  natürliche Grösse.

Da man bekanntlich eine Anzahl Schmetterlinge aufstecken muss, um sie gut zu erhalten, ist es nötig, dass man die dazu passenden Einrichtungen bei sich führt. Ich fand, dass sogenannte Reisekästen die grössten Vorteile boten, denn man sparte dadurch sehr an Platz. Reisekästen sind viereckige, mit Torf ausgelegte Holzkästen, von welscher einer den Deckel des anderen bildet und durch Nute und Falz aufeinander schliessen. Mehr als sechs Kästen sollte man nicht in einen Stoss nehmen. Ein starker Blechkasten mit gut schliessendem Deckel muss das Ganze einhüllen. Aus starkem Holze gearbeitete Überkisten, die grösser als die letzterwähnten Blechkästen sind, lässt

man am besten gleich hier in Europa anfertigen; den Raum zwischen Blech- und Holzkiste kann man mit Stroh, Heu oder Holzwohle ausfüllen, damit sind die Kästen mit Insekten gefüllt, das Ganze gleich versandfertig ist.

Von Nadeln führt man hauptsächlich schwarz lackierte Messingnadeln bei sich. Mehrere Pinzetten und Steckzangen muss der Sammler natürlich ebenfalls haben.

Zum Nachtfang dient eine gute, weitleuchtende Laterne mit grossem Reflektor. Neuerdings werden Azetylenlampen in den Handel gebracht, die für Nachtfang sich

sehr gut eignen. Da jedoch das Licht zu grell ist, muss man einen Gazekasten über die Lampe stülpen. Ich verwendete einen von mir später noch zu schildernden Raupenkasten zu diesem Zwecke und hatte in Andalusien recht gute Erfolge. Da man jedoch in den Tropen sich nicht immer Calciumcarbid beschaffen kann, ist es sehr zu empfehlen, eine gute Petroleumlampe noch mitzunehmen. Ich hatte auf meinen Reisen eine grössere, kräftig gebaute Stallaterne mit darinstehender Petroleumlampe, die Metallbasin hatte, bei mir, und benutzte die Lampe auch des Abends zum Arbeiten. Eine kleine Blendlaterne zum Ableuchten ist weiter sehr empfehlenswert.

Ich habe gefunden, dass als Ködermittel trockene Äpfel, wie man sie sich hier in Europa leicht beschaffen kann, allen tropischen Früchten vorzuziehen sind. Mehrere Blechbüchsen voll Apfelmus (mit Honig eingekocht) sollte der Sammler nicht versäumen, mitzunehmen. Sowohl beim Tag- als auch beim Nachtfange ist diese Masse zum Anstreichen der Bäume sehr gut zu verwenden.

Ein gut schliessender Kasten mit 12 verschieden grossen Spannbrettern wird demjenigen Sammler, der feine und kleine Tiere gleich draussen spannen oder wenigstens flach legen will, viele Vorteile bieten.

Zur Raupenzucht muss man natürlich auch die nötige Einrichtung haben, welche, ist jedoch sehr schwer zu sagen. Man hat jetzt zusammenlegbare Raupenkästen, die ganz gut sind, jedoch den Nachteil haben, dass sie immerhin noch viel Raum wegnehmen und die Koffer durch ihr Gewicht beschweren. Ich verwendete auf meiner letzten tropischen Reise viereckig zusammengenähte Gazebeutel. An der unteren, offenen Seite befindet sich ein breiter Blechstreifen angenäht; an diesem Streifen sind in jeder Ecke, immer von oben nach unten gehend, röhrenartige Ösen; in diese werden 2 Bügel so gestellt, dass sie das Netz aufrecht halten. Das Ganze bildet also eine Glocke und wird, nachdem man die Raupen mit Futterpflanze auf den Boden oder auf ein Brett mit Sand gestellt hat, darüber gestülpt und der Blechrand gut in den Sand oder Boden gedrückt. Die ganze Vorrichtung nimmt nur wenig Platz weg, ist leicht und sehr schnell aufgestellt oder zusammengelegt.

Zum Ausblasen von Raupen soll man sich einen Apparat, wie er jetzt von Kreye in Hannover in den Handel gebracht wird, mitnehmen.

Der Sammler, welcher sich in tropischen Ländern längere Zeit aufhalten will, muss sich darüber vollkommen klar sein, dass er meistens Gegenden berühren wird, wo so gut wie gar keine Zivilisation vorhanden ist, er also für alles selbst zu sorgen hat und viele Gegenstände bei sich führen muss. Eine auf das Äusserste beschränkte Koch- und Esseinrichtung, ein Bett aus Matratze, Decke und Moskitonetz bestehend, etwas Handwerkzeug, Medikamente und Schusswaffen mit Munition muss man schon in Europa anschaffen. In den zu berührenden Gegenden gibt es keine Läden, wo man alles, was man braucht, kaufen kann, und häufig kommt man in die Lage, Schuster, Schneider, Tischler, Koch, Seemann, Arzt und anderes zu sein. Man soll vor allem, ehe man die Reise antritt, durch Lesen von guten Beschreibungen versuchen, sich ein ungefähres Bild von der zu besuchenden Gegend vorzuführen. Man wird dadurch viel Zeit und Mühe sparen.

Besucht man Inselgegenden, dann kann das Gepäck ein umfangreicheres sein, man braucht nicht mit dem Raume zu sparen. Will man jedoch, wie in Süd-Amerika, Indien, Afrika, Madagaskar, Nord-Australien und auch teilweise auf den Sunda-Inseln, grössere Landreisen ausführen, dann muss man auch das Gepäck danach einrichten; denn, kann man nicht Flüsse zum Transport benutzen, so müssen Träger die Lasten von einem Ort zum anderen befördern, und diese Art zu reisen ist, hat man viel Gepäck, bekanntlich teuer und mühsam. Ich richtete mich auf meinen Touren in Süd-Celebes so ein, dass ich mein Hauptgepäck in dem Hafenort stehen liess und, nur mit dem Notwendigsten versehen, in das Innere zog, und trotz dieser Beschränkung brauchte ich oft 20 Träger, um meine Sachen von einem Ort zum anderen zu schaffen.

Wie werden gefangene Falter behandelt?

Die gefangenen Falter sollten, wie schon erwähnt, auf keinen Fall gleich beim Fang aufgesteckt werden, sondern die grossen, nachdem sie durch Drücken mit den Fingern, besser mit einer Pinzette, getötet worden sind, in die Tüten gelegt werden und zwar so, dass die Flügel mit den Oberseiten zusammengeklappt sind. Das

Töten der Tagschmetterlinge bis auf Lycaenen und Hesperien geschieht am besten dadurch, dass man dem Tiere mit Daumen und Zeigefinger oder mit der Pinzette, wenn sie sich im Netze befinden, die Brust eindrückt. Lycaenen fange man in kleine Schachteln und Hesperien töte man in den Cyankali-Flaschen. Man achte darauf, wenn man Schmetterlinge im Netze hat, dass man schnell zugreift resp. das Netz straff spannt. Viele Arten gebärden sich sehr unbändig im Netze, wie z. B. *Papilio*, *Charaxes*, *Apaturina* und beschädigen sich sehr leicht. Man soll beim Fange es möglichst vermeiden, nach fliegenden Tieren zu schlagen, denn meistens wird man dann nur noch zerrissene Stücke im Netze vorfinden. Ebenfalls muss sich der Sammler in den Tropen ein Nachjagen abgewöhnen und nur im äussersten Falle, wenn irgend eine Seltenheit zu entwischen droht, hinterherlaufen, man kann wohl den einen Falter so erlangen, durch das Hin- und Herlaufen werden die übrigen aber verseucht und meiden infolgedessen den Ort. Nachdem man nach Hause gekommen ist, müssen die vollen Tüten einer Durchsicht unterworfen werden, denn meistens bluten die frisch gefangenen Falter und kleben leicht an. Das Beste ist es, man halte sich Fangtüten und packe die Tiere der täglichen Ausbeute in frische Tüten. Alsdann müssen die Tüten in die schon früher erwähnten Blechkästen zum Trocknen gelegt werden. Man versäume nun nicht, diese Kästen alle 2—3 Tage zu lüften, denn tut man dies nicht, so kann es leicht geschehen, dass die starkkleibigen Falter verderben. Auch vermeide man, an regnerischen Tagen oder des Abends die Blechkästen zu öffnen, denn die Feuchtigkeit der Luft ist zu dieser Zeit in den Tropen sehr gross und würde auf die Insekten recht nachteilig einwirken. Um alle kleinen Raubinsekten abzuhalten, streue man Insektenpulver und Naphtalin in die Blechkästen, niemals aber in die Tüten selbst. (Letzteres wird leider von vielen Leuten, die nebenbei Schmetterlinge fangen, getan und wird dadurch so mancher Falter unbrauchbar). Die Tüten sollen auf jeden Fall mit genauer Ortsbestimmung versehen sein; auch wenn Datum und Jahr darauf vermerkt ist, wird der Wert der darin enthaltenen Sachen sehr erhöht. Wenn man nach einiger Zeit denkt dass die in den Tüten liegenden Schmetterlinge trocken sind, lege man die Tüten zu 25, 50 oder

100 dicht zusammen und mache durch Umkleben mit Papier ein kleines Paket daraus. Diese Pakete, die sich leicht handhaben lassen, werden in besondere Blechkasten verpackt, doch auch diese Kasten sind öfter bei trockenem Wetter zu lüften.

Welche Falter soll man in Tüten verpacken?

In erster Linie alle grossen Falter. (Bei diesen empfiehlt es sich, die Tüten, während sie trocknen, nicht übereinander zu schichten, damit die starken Leiber nicht durch Druck gepresst werden). Ferner alle diejenigen Schmetterlinge, die beim Aufweichen in Europa nicht in der Farbe leiden.

Aufzustecken sind alle Lycaenen, kleine Spanner, Micro und kleine Eulen. Sehr vorteilhaft ist es, diese kleinen Falter, nachdem sie aufgesteckt sind, auf Spannbrettern flachzulegen; hat man keine Spannbretter, so kann man auch Stücke von starkem Papier, die man in der Mitte einkniff, unter die Tiere stecken und auf den Rändern der nach oben stehenden Seiten des Papierstückes die Flügel flachlegt. Das Beste ist, man fängt die Tiere, wenn sie im Netze sich befinden, in kleine Pappschachteln, deren Boden aus Glas besteht, und nimmt diese Falter lebend mit nach Hause. Dort hat man nun Ruhe und Zeit, um die zarten Tierchen mit der nötigen Sorgfalt töten und aufstecken zu können. Zu spessen sind weiter vor allem grüne Schmetterlinge, denn diese verlieren beim Aufweichen leicht die Farbe und bekommen ähnlich wie die Lycaenen Wasserflecke (sind diese Tiere genadelt, so kann man die Aufweichzeit sehr verkürzen). Die Kasten, in welchen man die genadelten Tiere unterbringt, sind am besten über der Torfeinlage mit Watte auszulegen, damit, wenn etwas abbricht, die Teile in der Watte hängen bleiben und nicht frei im Kasten herumfahren und Schaden anrichten. Die stärkeren Leiber befestigt man ausserdem noch mit seitwärts einzusteckenden Nadeln. Auch hier gilt, was bei der Aufbewahrung der Tüten gesagt ist, d. h. die Kasten nur bei trockener Witterung zu öffnen. Fundort und Datum gehört selbstredend auch unter jeden gespiessten Falter. Etwas Naphthalin wird alle schädlichen Tiere abhalten; doch vergesse man vor dem Versenden nicht, das Naphtalin aus den Kasten herauszunehmen, damit es die aufgesteckten Tiere

nicht zerschlägt. Zum Schutze gegen Ameisen hänge man die Kästen mit den Düten und den aufgesteckten Schmetterlingen an die vorher schon beschriebene, durch Wasser abgeschlossene Vorrichtung.

Man soll in den Tropen jede sich bietende sichere Gelegenheit zum Versenden der Ausbeute benutzen, denn je länger die getrockneten Schmetterlinge in dem heissen Klima bleiben, um so mehr werden die Farben leiden. Die zu versendenden Blechkisten löte man am besten zu; ist dies nicht möglich, so verklebe oder verkittete man den Deckel gut mit Harz, Kitt oder Pech. Einen guten Kitt, der schnell trocknet, kann man sich in den Tropen leicht herstellen, man nehme gelöschten Kalk, Kokosnussöl und Baumwolle, welche drei Bestandteile man gut durchknete. Einige Siegel werden zur Sicherung der Sendung beitragen und den Beweis erbringen, dass der Empfänger wirklich das, was verschickt wurde, erhält.

Welche Gegenden eignen sich in den tropischen Ländern am besten zum Sammeln von Schmetterlingen?

Auf meinen sämtlichen Reisen fand ich, dass die besten Plätze für einen Sammler die sind, wo die Grenze zwischen Wildnis und Kultur ist.

Oft wenn ich, vor allem auf den grossen Inseln des Sunda-Archipels und der Süd-See, mehrere Stunden weit in den Wald vordrang und die Hoffnung hegte, neue, mir noch nicht bekannte Arten zu fangen, wurde ich arg enttäuscht, denn je weiter ich vordrang, desto spärlicher wurde das tierische Leben. Ähnliche Erfahrungen machte mein Vater in Süd-Amerika. Da, wo kleine oder grössere Strecken Urwald in bebauten Landstrichen stehen geblieben sind, wird man ein sehr ergiebiges Feld zum Sammeln finden, denn alles tierische Leben hat sich nach dieser schutzbietenden Enclave zurückgezogen, und ist es erstaunlich, welche Menge oft an solchen bevorzugten Stellen zu finden ist. Strandwaldungen sind beinahe in allen tropischen Gegenden ausgezeichnete Plätze, die von den leichtbeschwingten Faltern mit Vorliebe besucht werden, auch der nasse Meeresstrand, wenn Wald in der Nähe ist, lockt viele Arten an, und sollte man nie eine sich bietende Gelegenheit zum Absammeln desselben versäumen. Natürlich soll nicht ganz und gar dem tiefen

Walde alles tierische Leben abgesprochen werden, gewiss nicht; auch der Wald weit im Innern wird dem Sammler, wenn er mit wenigen Tieren zufrieden ist, hin und wieder manch seltenes Tier bieten. Vielversprechende Orte, ganz besonders im hohen Urwalde, sind durch Baumschlag geschaffene, lichte Stellen und die schmalen Eingeborenenpfade. Manche Arten wird man nur an diesen Stellen fangen können. Ausgezeichnete Plätze für den Schmetterlingssammler sind kleine Flussläufe, vor allem, wenn diese letzteren durch den Wald sich schlängeln und nicht viel Wasser führen. Die feuchten Ränder werden zu Zeiten grosse Massen von Faltern anlocken und diese dem Sammler als leichte Beute zu fallen. Sehr von Vorteil ist es, wenn so ein Wasserlauf, sei es Fluss oder Bach, die einzige Wasserinne auf weitem Umkreise in der betreffenden Gegend ist. Um ein Beispiel zu geben, lasse ich nachstehend einen Abschnitt aus meinem vor Jahren veröffentlichten Artikel: „Ein Sammeltag am Wasserfall von Maros“ folgen.

„Ohne grossen Aufenthalt geht es in die Berge und den dichten Wald hinein, denn noch habe ich nicht die rechte Stelle zum Schmetterlingsfang erreicht. Wohl wird hier und da ein *Micron* aufgescheucht, eine *Lycaene* gehascht, wohl sehe ich blitzschnell einen *Pieris*, *Eronia tritaea*, dahinschiessen, oder hoch oben in den Baumkronen eine zarte *Hestia blanchardii* dahinschweben, doch danach ist jetzt noch nicht mein Streben, sondern ich will den eine halbe Stunde vor dem Wasserfall durch den Bach gebildeten Teich, in dem eine Sandbank vorhanden ist, über welchem schon Wallace wolkenartige Schwärme von Schmetterlingen sah, erreichen. Nur noch wenige Schritte trennen mich von der erwähnten Sandbank, doch mein Fuss hält zurück im dichten Wald, wie immer, wenn ich hierher komme, und ich zaudere mehrere Minuten, hinauszutreten, denn das vor mir befindliche Bild ist für einen Insektensammler so überraschend, so wunderbar prächtig, dass man unwillkürlich zum Erstaunen veranlasst wird. Auf der kaum drei Meter breiten, zehn Meterlangen Sandbank haben sich Tausende von Schmetterlingen zum Saugen auf den feuchten Sand hingesezt, Hunderte kommen und gehen, beständig flattert und schwirrt alles hin und her. Vor allen fällt der stolze *Papilio androcles* mit seinen langen, weissen, zarten

Schwänzen auf; in majestätischem Fluge senkt er sich herab, setzt sich auf den feuchten Boden, um nur kurze Zeit zu verweilen und dann seinen Lauf den Bach abwärts weiter zu verfolgen. Wer niemals die Gelegenheit gehabt hat, einen solchen *Papilio* in der Natur zu bewundern, kann gar nicht beurteilen, welche Freude, welches Glück man empfindet, ihn zu beobachten.

*Leptocircus emmus* kommt dem *Papilio*, was Farbenpracht und merkwürdige Gestalt anbelangt, am nächsten, auch er hat lange Schwänze, die in der Sonne wie Silber glänzen, blitzartig erscheint dieser Falter, blitzartig ist er jedoch auch den Blicken entschwunden. In grosser Anzahl sass der geschwänzte *Papilio rhesus* neben seinen nahen Verwandten *Papilio milon*, *meyeri* und *pamphilus*, um sich an dem feuchten Sande zu ergötzen. Auch die auffallenden Mimiri-Falter, *Papilio encelades* und *deucalion* in ihrem weisschwarzen und gelbschwarzen Kleide sah ich kommen und wieder wegfliegen. Recht auffallend war durch seine ziegelrote Färbung *Tachyris zarinda*; dieser merkwürdige *Pieris* hatte sich reihenweise zum Saugen niedergelassen und sass friedlich mit seinen Stammesgenossen *Pieris eperia*, *Tachyris hombroni*, *Tachyris rosenbergi* auf der Sandbank. Hoch aus den Lüften schoss hin und wieder eine weisse, mit roten Ecken gezielte grosse *Hebemoia celebensis* herab, unruhig umflatterte sie den beisammensitzenden Trupp, verweilte sitzend einige Augenblicke und flog dann wieder hoch über die Baumkrone hinweg, den Bach abwärts verfolgend, um an anderer Stelle ihr Spiel aufs Neue zu wiederholen.“

Ganz bevorzugte Stellen für den Schmetterlings-sammler sind auch in tropischen Gegenden Gebirge. Die Flora ändert sich in den höher gelegenen Regionen, sie muss sich dem Bergklima anpassen, dadurch werden Bedingungen geschaffen, die Veranlassung sind, dass auch die Fauna sich ändert und demnach andere Arten als in der Ebene auftreten. Die Grenzen, bis zu welchen die Schmetterlinge in den Bergen vorkommen, sind in den einzelnen Ländern verschieden. In Süd-Amerika finden sich noch auf den hohen Plateaus der Anden eine ganze Anzahl von Lepidopteren, ebenso im Himalaya. Weit über die Baumgrenze hinaus kommen noch Schmetterlinge vor, z. B. fing mein Vater am Vulkaane in Chiriqui

die seltensten und besten Falter seiner centralamerikanischen Ausbeute.

Auf Inseln, so in Java und Celebes scheint die Grenze, bis zu welcher ein Schmetterlingssammler im Gebirge auf lohnenden Erfolg hoffen kann, bei weitem nicht so hoch, wie in den vorerwähnten Gebieten, zu liegen. Auch diejenigen Gegenden, in welchen sich ausgedehnte, nur wenige 1000 Fuss hohe Gebirgszüge als ein geschlossenes Ganze befinden, werden dem Schmetterlingssammler häufig viele gute und seltene Arten bieten, denn meistens besitzen solche in sich abgeschlossene Berggegenden eigenartige Faunen, zumal wenn sie Kalkformationen angehören. Vorzüglich muss der Sammler in den Tropen danach streben, möglichst viele Inseln zu besuchen, denn wie ich Gelegenheit hatte, zu beobachten und wie in neuerer Zeit Fruhstorfer feststellen konnte, haben oft Inseln, die dicht bei einander liegen, verschiedene Schmetterlingsformen. Eine schmale Wasserstrasse ist oft der Grund, dass sich auf den einzelnen Inseln Lokalrassen der verschiedenen Schmetterlingsarten gebildet haben.

#### Welche Jahreszeiten sind für den Sammler die ergiebigsten?

In den Tropen gibt es natürlich zu allen Jahreszeiten Schmetterlinge, doch hat man, ganz so wie in Europa, bestimmte Zeitabschnitte im Jahre, in welchen die Falter ganz besonders zahlreich auftreten. Die beste Jahreszeit ist nicht die trockene oder die nasse Zeit, sondern die dazwischen liegenden Übergangsperioden. In der trockenen ist es zu heiss, und in der Regenzeit zu nass, sodass die Schmetterlinge wenig günstige Bedingungen zum Leben finden. In den Übergangszeiten, vor allem in der der trockenen zur nassen Periode, gibt es genügend sonnenklare Tage, dass die Falter sich tummeln können, jedoch auch genügend nasse, regnerische Tage, in welcher die von der langen, heissen Zeit ausgedörrte Natur zu neuem, frischem Leben erwacht, wo die Flora ihren Frühling hat und dem zu Folge auch die Insekten die günstigsten Bedingungen zu ihrem Fortkommen finden. Zu den trostlosesten Zeiten für einen Schmetterlingssammler gehören in den Tropen sicher die Zeitabschnitte, in welchen die mehrere Monate dauernde heisse Zeit

einerseits, und die oft wochenlange, durch ununterbrochenen Regen ausgefüllte Periode andererseits fällt. In ersterer scheint alles wie ausgestorben, selbst der schattige Wald bietet dann nur wenige Schmetterlinge, während in der letzteren Zeit bei dem unaufhaltsam niederströmenden Regen kein Schmetterling fliegen kann. Mir war jedoch diese immer lieber als jene, denn wenn schon ich während des Regens keine Falter fangen konnte, so konnte ich doch beinahe immer anderen Insekten nachstellen und auch Raupen und Puppen suchen.

Ich machte in Indien und in der Süd-See die Erfahrung, dass viele Arten nur einmal im Jahre häufig auftreten, und zwar war es gerade in diesen Übergangszeiten. Ich fand diese Verhältnisse sowohl in Ceram, als auch in Celebes, Aru und in Neu-Pommern, Neu-Lauenburg und auf den Salomo-Inseln. Zwar wird man Ornithoptera, Papilio, Delias, Tachyris etc. in einzelnen Exemplaren auch während der ihnen ungünstigen Jahreszeiten antreffen, doch sind es beinahe immer nur schlechte, abgeflogene Stücke. Nur wenige Gattungen sind während des ganzen Jahres zu finden. Eurema, Catopsilia, Parthenos, Hypolimnas, Rhinopalpa und einige, unseren europäischen ähnliche Lycaenen (lysimon, baeticus) will ich hier anführen. Bei den Ornithopteren (priamus, croesus, urvilliana, bornemanni, aruana, helena, criton) fand ich, dass die Raupen einmal im Jahre häufig auftreten, und zwar war dies in der vorerwähnten Übergangsperiode. Am Wasserfall von Maros und bei Illu in dem Flusse Deut, wo ich zu der günstigen Zeit Papilio, Tachyris, Cyrestis zu Hunderten fangen konnte, war während der trockenen und nassen Zeit absolut kein Schmetterling zu finden. Bei Schmetterlingen, die in der Übergangszeit in grossen Massen auftreten, ist die Flugzeit nur kurz. Ich machte gerade in Ceram die Erfahrung, dass dieselbe bei den meisten Arten in 14 Tagen beendet war. Anders ist es mit den Schmetterlingen, die im Walde leben und fliegen; sie halten sich häufig bis weit in die Regenzeit hinein, an sonnenklaren Tagen kommen dieselben aus den Verstecken hervor, um sich in den wärmenden Strahlen zu tummeln.

Wohl alle Liebhaber von Schmetterlingen, ja man kann weitergehen, von allen Insekten, glauben bestimmt, dass man in den Tropen bei weitem mehr an einem Tage

fangen kann, als hier bei uns in Europa. Diese Ansicht ist eine ganz falsche, und wird hauptsächlich durch überschwenglich geschriebene Reisebeschreibungen veranlasst. Man muss in erster Linie nicht vergessen, dass man in den Tropen, die man als Sammler besucht, Tag für Tag den Faltern nachstellt, sich dadurch also alle Kenntnis, wo die verschiedenen Arten zu finden sind, gründlich aneignet; ferner wird man dort alle Tiere, die nur halbwegs gut erhalten sind, mitnehmen; letzterer Umstand trägt hauptsächlich dazu bei, dass man täglich quantitativ mehr als hier in Europa zusammenbringen kann. Um einen Vergleich zu ziehen, so kann ich nur sagen, dass ich in Süd-Spanien, wo ich 1880, 1881 und 1905, 2 Jahre resp. 5 Monate sammelte, im Frühling und im Sommer durchschnittlich täglich bedeutend mehr Schmetterlinge fing, als auf meinen tropischen Reisen. Freilich wird man in den tropischen Ländern oft Stellen zu bestimmten Zeiten finden, an und in welchen einzelne Schmetterlingsarten in Unmassen auftreten, doch hat man ja in Europa auch solche Beispiele; ich erinnere nur an das massenhafte Auftreten von *Aporia crataegi*, *Lasiocampa pini* etc. Der Unterschied ist nur der, dass in der jungfräulichen tropischen Natur ein solches Massenauftreten häufiger als bei uns ist.

Auch über Seltenheit der verschiedenen Arten hat man hier in Europa ganz falsche Vorstellungen. Dieselben werden meistens dadurch hervorgerufen, dass viele, wenn sie die gesammte Ausbeute von Sammlern, die aus überseeischen Ländern zurückkommen, sehen und manche Falter 100- und 1000fach vertreten finden, glauben, diese Arten gerade müssen recht gemein, andere, die weniger vorhanden sind, recht selten sein. Man nehme nur folgendes Beispiel an. Man ist 2 Jahre lang in einer Gegend, hat gegen 20 inländische Fänger angestellt und erhält von den obenerwähnten häufig scheinenden Arten pro Tag 2 Exemplare, in zwei Jahren würden das über 1400 Stück ausmachen, eine sehr befriedigende Anzahl für den Sammler, aber man kann doch sicher nicht behaupten, dass die Art in der betreffenden Gegend gemein ist. Man sollte nur hier einmal den Versuch machen und 20 Sammler, mit solchen für die Natur geschulten Augen, wie sie die Eingeborenen haben, anstellen und Waldgegenden Tag für Tag absuchen lassen, bestimmt würde man dann von

vielen Arten, die jetzt zu den grössten Seltenheiten gehören, nach wenigen Wochen eine Anzahl beisammen haben.

Welche Tageszeiten sind die besten zum Fange?

Da in den Tropen des Nachts ein sehr starker Tau fällt, ist des Morgens alles recht nass und feucht und hat man darum nicht nötig, allzu zeitig zum Fang hinaus zu gehen. Zwischen 8 Uhr und bis 3 Uhr nachmittags liegt der Zeitabschnitt, in welchem man die grösste Hoffnung hegen kann, eine gute Ausbeute von Tagsschmetterlingen zu machen. Freilich gibt es auch einige Arten, die man in dieser Zeit wohl hoch oben in den Lüften sieht, jedoch nicht fangen kann, die sich aber, wenn die Sonne schon längere Schatten wirft, in die tiefer gelegenen Regionen der Wälder und Täler begeben und dann leichter von dem Sammler erbeutet werden können. Ich will hier nicht die einzelnen Arten anführen, sondern verweise auf die Aufzählung der Gattungen und Arten zum Schlusse dieser Anleitung. Doch nicht nur Tagsschmetterlinge, sondern auch Nachtschmetterlinge wird man viele am Tage finden, namentlich Bombyciden, Spanner und Micra.

Was das Auftreten der Schmetterlinge, berücksichtigt man die Färbung und Zeichnung, anbelangt, so wird man im Allgemeinen Folgendes lernen. Die vielfarbigen, prächtigen Schmetterlinge lieben den dunklen Wald, ihnen schliessen sich die dunkel gefärbten an. Die mehr eintönig hell und licht gefärbten Falter lieben die Sonne. Es ist auffallend, mit welcher Vorsicht die Natur, je nachdem die Tiere im Schatten oder in der Sonne leben, sie mit schützenden Farben ausgestattet hat. Im Walde unter dem Schatten der Bäume wird es schwer halten, einen sitzenden, bunten Schmetterling zu finden; der tropische Wald hat in seiner Grossartigkeit so viele Farben, dass einem ungeübten Auge der bunt gefärbte Schmetterling nur schwer auffallen wird. Dem entgegen wird der hell gefärbte Falter in der Sonne besser geschützt sein, als sein im Walde lebender Verwandter, denn da, wo alles licht ist, wird er in seinem lichten, eintönigen Gewande kaum auffallen.

Welche Fangmethoden soll man in den Tropen anwenden?

Der Tagfang wird in erster Linie ja darauf beruhen, dass von dem Sammler selbst und von angeleiteten Dienern

oder Eingeborenen mit dem Netze gefangen wird. Die Stellen, wo sich die verschiedenen Arten aufhalten, wird ein aufmerksamer Beobachter in nicht zu langer Zeit dadurch herausfinden, dass er den Gewohnheiten und Lebensweisen der einzelnen Tiere nachforscht. In erster Linie ist es die Nahrungssorge, die die Tiere veranlasst, verschiedene Stellen zu bevorzugen, und kann man sich dieses zu Nutze machen; ferner wird Fortpflanzungsbestrebung den Falter häufig dazu führen, bestimmte Orte aufzu suchen, an welchen er dann eben verhältnismässig häufig auftritt. — Bei Tagsschmetterlingen fand ich Folgendes. Viele Schmetterlinge haben die Gewohnheit, sich auf die feuchten Ränder der Wasserläufe zu setzen, und diese Eigenschaft nützte ich oft aus. In Celebes, in Ceram, in der Süd-See (mein Vater in Central-Amerika) legten wir uns an Wasserläufen richtige Schmetterlingsherde an, häufig, indem wir an wasserreichen Flüssen künstliche, sandige, feuchte Stellen schufen. Ich will hier einige Stellen aus meiner kleinen Arbeit: „Ein Sammeltag am Wasserfall zu Maros“ anführen; dadurch wird, wie ich hoffe, diese Fangmethode am besten illustriert (vergl. pag. 126).

„Für mich galt es, so viel wie möglich von den auf der Sandbank verkehrenden Schmetterlingen zu erhaschen. Behutsam verliess ich den Wald und näherte mich vorsichtig dem Ufer, langsam ging ich, nachdem ich alles bis auf Netz und Fangtasche abgelegt hatte, in das bis zum Halse reichende Wasser und erreichte nach wenigen Schritten die Sandbank. Schon bei meinem Heraustreten aus dem Walde waren die sitzenden Falter unruhig geworden, waren teilweise aufgefliegen, hatten sich jedoch wieder gesetzt; bei meinem Betreten der sandigen Insel schwirrte und huschte jedoch alles empor, und es wurde mir bei solcher Gelegenheit klar, wie Wallace von wolkenartigen Schmetterlingsschwärmen schreiben konnte, denn wolkenartig waren die Züge, die die Insel umkreisten, die an dem Ufer des Teiches hinstrichen; alle möglichen Farben blitzten aus diesen Wolken auf, und es gewährten die aufgescheuchten Schmetterlinge einen noch wunderbareren Anblick als die sitzenden. Ich kauerte mich mitten auf der Sandbank hin und vermied so viel wie möglich jede Bewegung; nach und nach kehrten dann auch die Falter, durch meine Ruhe getäuscht, zu ihrem alten Versammlungs-

ort zurück, erst einzeln, dann mehr und mehr, bis rings um mich herum alles wieder mit sitzenden Tieren bedeckt war. Jetzt begann nun meine Ernte, langsam schob ich das Netz, welches ich mit beiden Händen und zwar am Stiel und am Netzstoff gefasst hatte, damit es nicht hinabging und schleifte, über eine Partie der am dichtesten sitzenden Falter und liess den Reifen vorsichtig hinabsinken. Mehr als 50 Falter gelangten so in meinen Besitz und ich hatte emsig zu tun, um alles Brauchbare zu töten und herauszunehmen. Natürlich waren die übrigen Schmetterlinge durch die nicht zu vermeidenden Bewegungen beim Töten aufgeschreckt worden und strichen wieder, wie schon vorher erwähnt, über dem Wasser hin. Waren alle gefangenen Schmetterlinge in die Schachteln gelegt worden, dann nahm ich wieder meine abwartende Stellung ein und hatte bald die Freude, einen zweiten, wenschon nicht so ergiebigen Fang zu machen. Noch drei- bis viermal konnte ich in kurzer Zeit hintereinander diese Fangmethode anwenden, dann aber waren die Falter so unruhig geworden, dass ich stundenlang hätte warten müssen, bis sie wieder den Grad von Zutrauen zu der Sandbank bekommen hätten, um sich hier wieder niederzulassen. Ich hatte aber auch genug gefangen und vollauf mit dem Unterbringen der Schmetterlinge in Papiertüten zu tun. Was nicht ganz gut war, das wurde sofort weggeworfen; nur reine, tadellose Tiere nahm ich mit, ausgenommen die selteneren Arten, wie *Papilio androcles*, *eneclades*, *deucalion* etc., von denen jedes Stück eingetütet wurde. Ich will hier einschalten, dass, als ich längere Zeit am Wasserfall verweilte, ich mir die Gewohnheit der Falter, sich auf feuchte Stellen zu setzen, zu nutze machte, indem ich in der Nähe meiner Hütte eine künstliche, sandige Stelle schuf und, um die Schmetterlinge zu täuschen und anzulocken, zunächst tote Schmetterlinge hinlegte und steckte. Ich hatte die Freude, meine Mühe mit grossen Erfolgen gekrönt zu sehen. Alles, was am Bach hinauf- und hinabflog, musste an der angelegten Stelle vorbei und liess sich wirklich herbeilocken. Um die Tiere leichter fangen zu können, goss ich eine Verdünnung von versüstem Rum auf den Sand und erzielte hierdurch, dass die sitzenden Falter so betäubt wurden, dass ich sie leicht mit der Pinzette wegnehmen konnte. Weit über 100 von

dem langgeschwänzten *Papilio androcles* kamen so in tadellosem Zustande in meinen Besitz und gingen später als eine der grössten Zierden in europäische Sammlungen über.“

Eine weitere Methode, um Falter anzulocken, ist folgende: Man mache sich aus Bananen oder Ananas mit Zucker eine breiartige Masse und streiche an verschiedenen Stellen im Walde Bäume und Sträucher damit an. Eine ganze Anzahl von Arten kann man nur auf diese Weise fangen. Z. B. hat der leider zu früh verstorbene Sammler Künstler in Malakka so die seltensten Schmetterlinge in Anzahl erlangt. Ich erinnere hierbei nur an *Zeuxidia*, *Prothoe caledonia*. Ferner wird man gut tun, Küchenabfälle, vor allem schlechtes Fleisch an verschiedenen Orten im Busch niederzulegen, wenn die Küche nicht selbst im Walde gelegen ist. Z. B. lieben die *Euthalia* solche Stellen sehr. Alle faulenden Früchte sind sehr gute Lockmittel, ebenso wie Hunde- und Menschenkot, die wie in Europa, zum Heranlocken von vielen Tagsschmetterlingsarten dienen können. Apfelschnüre in Bier getaucht, die man hauptsächlich beim Nachtfang verwendet, können auch am Tage zum Anlocken der Schmetterlinge dienen. hauptsächlich sind es Satyriden, die man so erbeuten wird. Viele Species, die die sonnigen Höhen der Wälder lieben, kann man nur dadurch erbeuten, dass man an den von ihnen mit Vorliebe besuchten blühenden Bäumen leichte Bambusgestelle errichtet, oder dass man die Eingeborenen, mit langgestielten Netzen versehen, auf die Bäume schiebt. Zur Illustration sei hier kurz dasjenige angeführt, was ich in meiner „Aru-Fauna“ Iris 1884—89 I. Bd. p. 78—79 bei *Papilio alcidinus* schreibe. „Es war am 1. Januar 1884, als ich das erste Stück von dieser Art fing. Schon lange vorher hatte ich um die Kronen der hohen Eisenholzbaume, welche sich in der Nähe unseres zeitweiligen Standplatzes befanden, Schmetterlinge fliegen sehen, mich jedoch nicht weiter darum gekümmert, da ich mit meinem Fernglas zu sehen glaubte, dass es der in den Bächen mehrfach fliegende *Nyctalemon agathyrus* wäre. Nach dem Fange vom 1. Januar, den ich unmittelbar unter einem Eisenholzbaume machte, wurde ich aufmerksam auf die die Kronen umschwärmenden Schmetterlinge und liess von meinem Diener einen Baum ersteigen; ich erhielt hierdurch eine Anzahl *Nyctalemon*, aber auch einen

alcidinus.“ Hin und wieder kann man sich, ist es unmöglich die Bäume zu ersteigen, dadurch helfen, dass man sie umschlagen lässt.

Viele Arten von Tagschmetterlingen lieben es, nachdem sie in der Sonne herumgeschwirrt haben, sich pfeilschnell nach unten zu begeben und sich auf oder unter die Blätter schattig stehender Sträucher zu setzen. An solchen Stellen muss man Rast machen und beobachten, wohin sich die Tiere setzen; schleicht man dann vorsichtig an, vermeidet die Sonne, — auch kommt hier die dunkle Farbe der Kleidung sehr vorteilhaft zu statten — so wird das betreffende Tier eine leichte Beute werden. Man kann oft stundenlang an solchen Bäumen oder Sträuchern bleiben und wird gute Resultate haben; die durch das Zuschlagen aufgeschreckten Schmetterlinge kehren mit einer ganz auffallenden Sicherheit nach kurzer oder längerer Zeit an den betreffenden Ort zurück.

Ist der Hauptfang von Tagschmetterlingen vorbei, so begeben sich gegen 4 Uhr in die engen, schattigen, durch Wasserläufe feucht gehaltenen Täler. Dort wird man dann an den Sträuchern verschiedene von solchen Schmetterlingsarten sitzend finden, die man des Vormittags nur auf einen Moment blitzartig um sich flattern oder über sich hat vorbeischiessen sehen, oder auch die Falter saugen nun erst an ihnen besonders günstigen Stellen den feuchten Sand, letzteres beobachtete ich bei mehreren Papilio-Arten, so bei *ulysses*, *euchenor*, *cilix*. Man muss hier vorsichtig zu Werke gehen, denn werden die Falter aufgeschreckt, so wirbeln sie in die noch von der Sonne beschienenen Höhen der Täler und suchen sich einen weiter abgelegenen Fleck zum Ausruhen.

Um Nachtschmetterlinge zu fangen, ist es empfehlenswert, dass man beim Durchstreifen des Waldes und der Felder mit seinem Netze hin und her wedelt, man wird dann sicher überall etwas aufstöbern, vergessen darf man jedoch nicht, dass einige Nachtschmetterlingsarten, z. B. alle Uraniden, gleich den Papilio in der heissen Sonne fliegen. Des Morgens und des Abends, wenn die Sonne im Aufgehen oder Untergehen ist, wird man in dem niederen Gestrüpp viele Micra, Spanner, Eulen und Bombyciden fangen können.

Es ist schwer, zum Nachtfange genaue Anleitungen zu geben, sie werden sich immer darnach richten, unter

welchen Verhältnissen, in welcher Gegend man sich aufhält. Als Köder kann man, ganz wie bei uns, Äpfel (Bananen), die in Bier getaucht sind und das Anstreichen der Bäume mit einer süssen Masse (aus Äpfeln, Zucker oder Sirup hergestellt) in Anwendung bringen, doch wird man meistens finden, dass diese Methoden wenig Erfolg haben. Man hänge die Äpfelschnüre hauptsächlich in den Wald und nur wenige am Waldrande auf, auch das Anstreichen besorge man mehr im Walde. Man wähle nicht die Täler, sondern die 1—200 m höher liegenden Höhen längs des Tales zu dieser Art des Fanges, wenn man im Gebirge sammelt. Besser ist es mit dem Leuchten bestellt. Man kann zweierlei Arten in Anwendung bringen, das eine Mal geht man mit der brennenden Laterne durch den Wald (die Lampe muss durch Gaseschleier abgeblendet werden), durch die Felder, und zwar so, dass der Diener die Lampe trägt und derjenige, der fangen will, unmittelbar hinter diesem geht. Das andere Mal sucht man sich einen Ort, sei es im Walde, im Felde, auf Bergen oder im Flachlande aus, stellt seine Laterne auf und erwartet die Nachschmetterlinge, die da kommen sollen. Häufig wird man bei dieser letzteren Art des Fanges wenig erbeuten, doch kann man wiederum Glück haben und eine solche Anzahl von Faltern erwischen, dass man kaum weiss, wie man sie unterbringen soll. Aufgehängte und hingelegte weisse Tücher, so, dass man eine Art Kasten, der nur an einer Seite offen ist, erhält, werden dazu beitragen, die Nachschmetterlinge anzulocken. Man muss nur die Tücher recht gross nehmen und das grelle Licht der Lampe darauf fallen lassen oder auch man überdecke die Lampe mit einem Kasten-gestell, das von allen Seiten (excl. Boden) mit weisser Gaze überspannt ist. Ferner versäume man nicht, die von der Lampe beschienenen Bäume und Sträucher, soweit es möglich ist, mit dem Netze von Zeit zu Zeit abzustreifen, manche seltene Eule, manch' seltener Spanner wird so eine willkommene Beute werden. Wahre Fundgruben für alle Nachschmetterlinge sind durch grosse Lampen erleuchtete, weiss gehaltene Veranden oder auch Zimmer, vor allem, wenn die Häuser, in welchen sich diese Gelegenheiten finden, in den Pflanzungen oder auch in der Nähe des Waldes stehen. Man kann an diesen Orten die ganze Nacht über fangen und hat

den grossen Vorteil der Bequemlichkeit für sich. Man kann die Lampen während der ganzen Nacht brennen lassen, sich zum Schlafen hinlegen und, wenn man gelegentlich wach wird, die Veranda und die weiss gedeckten Tische absuchen. Dunkle Ecken in den Häusern, vor allem auf den Klosetts, in Schuppen usw. soll man jeden Tag absuchen, man wird dort manche *Noctua* finden, die Schutz suchend sich daselbst verkrochen hat. Zur Vervollständigung einer Lokalfauna wird es vorteilhaft sein, wenn man jedes sich findende Spinnengewebe nach Schmetterlingen durchsucht. Wennschon die so erbeuteten toten Tiere meistens in schlechtem Zustande sich befinden, genügen sie doch, um die Art festzustellen und damit den Zweck dieser Sammelweise auszufüllen.

Doch nicht bloss auf die ausgebildeten Tiere richtet der Schmetterlingssammler sein Augenmerk, sondern auch auf die Raupen und Puppen. Ich will gleich hier erwähnen, dass man bei weitem nicht so viel Falter in den Tropen aus der Raupe oder Puppe züchten kann, als hier in Europa. In erster Linie sind diese Stadien der Tiere noch viel zu wenig bekannt, und dann hat der Sammler mit so vielen Widerwärtigkeiten zu kämpfen, dass er nach häufigen Misserfolgen sich wohl nur darauf beschränken wird, ganz bestimmte Arten von Faltern zu züchten. In erster Linie kommen hier die grossen durch Farbe ausgezeichneten in Betracht. Ich habe auf allen meinen Reisen mit viel Glück die Raupen und Puppen von Ornithopteren und Papilionen gefunden und gezüchtet und habe in der Zeitschrift der *Iris* zu Dresden in den verschiedenen Jahrgängen meine Erfolge mitgeteilt. Ich will hier nur kurz einen Auszug geben von den Beobachtungen, die ich bei den Ornithopteren in Indien und in der Süd-See gemacht habe. (Seite 39, *Iris* 1890 B. III.) „Nachdem ich beinahe ein Jahr in Celebes gesammelt hatte, reiste ich nach den wenig bekannten Aru-Inseln, die westlich von Guinea, nördlich von Australien unter dem 135. Längen- und 6. Breitengrade liegen und faunistisch zu Papua-Australien gehören. Auf Aru fliegt die zu priamus gehörige Ornithoptera var. aruana. Bald nach meiner Ankunft gelang es mir dieselbe bei Dobbo in dem niederen Walde am Strande zu fangen, die Weiber waren häufiger wie die Männer. Da ich mich in Dobbo für einen längeren, 6 monatlichen Aufenthalt

ingerichtet hatte, ein bequemes Wohnhaus besass und auch sonst die Annehmlichkeiten eines geregelten Lebens genoss, konnte ich auch daran denken, die weitgehendsten Zuchtversuche zu machen. Die Futterpflanze der Ornithoptera fand ich bald ganz in der Nähe meines Hauses und zwar in trockenem sandigen Gelände. Ich setzte an der Sonnenseite meines Hauses verschiedene Ranken ein, die gut fortkamen. Grosse Zuchtkästen wurden aus alten Kisten und Tüll zusammengebaut, und so konnte, nachdem ich mich derart vorbereitet hatte, die Suche nach Raupen und Puppen beginnen. Es dauerte nicht lange, so fand ich beide, zwar nicht in grosser, jedoch in genügender Anzahl, so dass ich zufrieden gestellt war.

Da ich in der ersten Zeit auf Aru beinahe jeden Tag Regen hatte, die Schmetterlingsjagd also fast ganz ruhen musste, konnte ich viel Zeit auf das Suchen von Ornithoptera-Raupen und -Puppen verwenden. Ich beobachtete die Weiber, merkte mir die Stellen, wo sie vermutlich Eier abgelegt hatten, suchte nach letzteren und, nachdem ich sie gefunden, machte ich mir das Blatt oder den Ast durch Zeichen erkennbar. Waren die Raupen aus den Eiern ausgeschlüpft, so holte ich dieselben und setzte sie in meinen Zuchtkasten. Abgeflogene und schlechte Weiber nahm ich lebend mit nach Hause, setzte sie in einen grossen Behälter und liess Eier ablegen, was die meisten Weiber, wenn auch in beschränktem Masse, taten. Mehrere Male sperrte ich Männer und Weiber zusammen in einen Behälter, der mit Pflanzen und Zweigen ausgestattet war und hatte die Freude, zu sehen, dass die Tiere in Copulation gingen. Leider brachten die so erzielten wenigen Eier keine Raupen; allem Anschein nach war die Copulation keine vollständige gewesen.

Als ich später nach Gross-Aru, nach Ureiuning am Salzwasserfluss Naforwatta, kam und den für mich sammelnden Eingeborenen den Auftrag gab, auch Puppen und Raupen von aruana zu suchen, erhielt ich von beiden eine grosse Anzahl. Gleich hinter Ureiuning an einem steilen Abhange stand die Futterpflanze in Massen, und hier fand ich selbst ziemlich viele Puppen. Raupen nahm ich garnicht mit, da die Zucht auf der kleinen, immer hin- und herschwankenden Prau, auf welcher ich

sechs Monate lang kreuz und quer durch den Aru-Archipel fuhr, viel zu mühsam und undankbar war; denn wenn die ausgewachsenen Räupen sich zum Verpuppen in Kästen aufgehängt hatten und im Uebergangsstadium begriffen waren, so bewirkte die geringste Bewegung, dass sie herunterfielen und sich hierbei zerschlugen. Auch bei der Zucht erlangte man, wie beim Fange, mehr Weiber als Männer; die weiblichen Puppen sind leicht erkennbar, denn sie sind grösser und kräftiger als die männlichen gebaut. Auf 2 Männer kann man immer 3 Weiber rechnen.“

Weiter schreibe ich Seite 42, Iris 1890. B. III: „Als ich einige Tage in Batjan war, täglich nach croesus-Raupen und -Puppen und vor allem nach der Futterpflanze vergeblich gesucht hatte, wurden mir von den Eingeborenen mehrere Puppen gebracht. Durch mehrfaches Fragen erfuhr ich, dass die Futterpflanze in den bei Labuan hefindlichen Sagosümpfen zu finden sei. Am nächsten Tage begab ich mich mit meinem Diener nach dem betreffenden Sumpfe und fand auch bald am Rande einige Pflanzen stehen. Um jedoch Raupen und Puppen zu erlangen, mussten wir in den Sumpf selbst hineingehen. Bis zu den Schultern reichte uns oft das braunschwarze, schlammige Wasser; der Fuss musste nach jedem Schritt erst nach einem Ruhepunkte suchen; häufig glitt man aus, verschwand ganz und gar in dem Schmutze und kam als Mohr wieder zum Vorschein. Ueberall war der Weg mit den stacheligen Blattrippen der Sagopalme versperrt, überall stach, stiess und quetschte man sich, und dabei musste man doch noch seine ganze Aufmerksamkeit auf das Suchen nach Puppen und Raupen verwenden. Ich habe niemals auf meinen Reisen unter so ungünstigen Verhältnissen Raupen gesucht wie gerade auf Batjan. Der Erfolg war auch nicht sehr gross zu nennen; denn nachdem man mit Aufbieten aller Kräfte den ganzen Vormittag in dem Sumpfe herumgewatet war, bestand das Resultat in 2 oder 3 Raupen und eben so vielen Puppen. Ich versuchte an anderen Stellen die Tiere zu finden, doch gelang es mir nicht; ja die Eingeborenen versicherten mir ausdrücklich, dass croesus nur in diesem Sumpfe zu finden sei. Um nur einigermaßen eine genügende Zahl von croesus zu erlangen, nahm ich mir Eingeborene an, die täglich von früh bis spät den

Sumpf absuchen mussten, und auf diese Art erhielt ich eine beträchtliche Anzahl von Raupen, Puppen und Schmetterlingen. Die Falter kamen leicht aus, und merkwürdiger Weise schlüpfen eben so viel Männer wie Weiber. Bei dem Suchen nach Raupen und Puppen fiel mir die Seltenheit und die Kleinheit der Futterpflanze auf, es wird dies auch die Ursache zu dem spärlichen Vorkommen der Tiere sein.“

Seite 43 Iris 1890 B. III. schreibe ich: „Während des ganzen Jahres wird man Raupen, Puppen und Schmetterlinge finden, jedoch scheint die Regenperiode die Hauptzeit der Entwicklung zu sein, denn dann findet man die meisten Raupen und Puppen. Ich machte sowohl in Kabia und Aru, als auch in Batjan und in der Süd-See diese Erfahrung. In der trockenen Zeit gibt es wohl Schmetterlinge, die Raupen und Puppen gehören jedoch zu den Seltenheiten. Die Verwandlungszeit ist eine kurze; scheint sich jedoch je nach der Jahreszeit zu verlängern oder zu verkürzen.“

Weiter Seite 106. Iris 1895 B. VIII: „Als Todesursache der Raupen, vor allem der grösseren, fand ich folgende. Bei der Häutung und nach derselben sind die Tiere sehr weich und zart; sie sind den Angriffen von Ameisen, Vögeln usw. sehr ausgesetzt und fallen ihnen auch zum Opfer. Oft hat sich auch eine in der Häutung begriffene Raupe ungünstig, gesetzt, auf 2 Blätter oder an 2 Stengeln, ein Windstoss reisst diese auseinander, und da die Raupe sehr fest mit ihren Füßen anhaftet, kommt es häufig vor, dass ihr durch diesen Umstand ganze Beine ausgerissen werden; zwar schliesst sich die starkblutende Wunde schnell wieder, es ist jedoch beinahe immer zu viel Stoff entwichen, als dass die auch schon grosse Raupe das Verlorene ersetzen und zur Verpuppung gelangen könnte; sie lebt wohl meistens bis kurz vor der Verpuppung, ja oft spinnt sie sich auch noch an.

Ferner scheinen die urvilliana- wie alle verwandten Raupen sehr an Diarrhoe zu leiden und zwar hier hauptsächlich infolge länger anhaltender Regen. Die Futterpflanze wird nass und den Raupen dadurch zu viel Feuchtigkeit zugeführt. Ich fand z. B. bei der Zucht, dass in einem Kasten, der gelegentlich von Regen getroffen wurde, mehr Raupen fielen als in denjenigen Kästen, die ganz

trocken standen. Des Weiteren verliert man eine grosse Anzahl von Raupen dadurch, dass sie sich gar nicht oder ungenügend anspinnen, oder auch dadurch, dass sie in dem Augenblicke, wo die Verpuppung vor sich gehen soll, nicht genügend Kraft besitzen, die Raupenhülle zu sprengen.

Gestochene Ornithoptera-Raupen sind mir niemals vorgekommen, und ich glaube, dass sie nie gestochen werden. Das mit roten Dornen besetzte Tier scheint für die Ichneumoniden und Fliegen eine abschreckende Erscheinung zu sein, auch mag das eine übelriechende Flüssigkeit ausströmende Horn, welches bei jedem Angriff herausgestreckt wird, eine gute Verteidigungswaffe sein. Auch Herr Wahnes versicherte mir, niemals eine gestochene Ornithoptera-Raupe gefunden zu haben. Ich selbst habe auf meinen Reisen ungefähr gegen 2000 Ornith.-Raupen und Herr Wahnes gegen 1000 beobachtet.

Die Zuchtergebnisse sind keine günstigen bei urvilliana, denn von 100 Raupen erhält man im Durchschnitt 25 Puppen und davon 10 Schmetterlinge; auf Duke of York erhielt ich von beinahe 300 Raupen nur 20 Schmetterlinge, gewiss ein recht schlechtes Ergebnis. Alle Sorgfalt nützt dabei gar nichts, selbst das Einbinden auf die Futterpflanze führt zu keinen besseren Resultaten. Ich glaube auch, dass in der Natur eine grosse Anzahl von Raupen und Puppen durch irgend welche oder durch die oben erwähnten Umstände zu Grunde gehen, ja dass dort das Verhältnis noch ungünstiger als bei der künstlichen Zucht ist.“ —

Ich will gleich hier mit angeben, wo der Sammler gute Abbildungen von Raupen und Puppen tropischer Falter finden kann: „Iris B. 1. 1884—89, Iris B. 3. 1890, Iris B. 8. 1895, Iris B. 10. 1897. — Horsfield and Moore Catalogue Lepid. East. India Comp. Museum 1857—1859 B. 1 u. 2.

Der Sammler tut sehr gut, wenn er sich schon hier in Europa gute Abbildungen von Raupen und Puppen (auch von Schmetterlingen) anfertigen lässt. Er kann dann draussen den Eingeborenen diese Bilder zeigen und sie anspornen, ihm, wenn auch nicht dieselben, so doch ähnliche Tiere zu bringen. Überhaupt soll der Sammler jede sich bietende Gelegenheit, die Hilfe der Eingeborenen zu benutzen, wahrnehmen, er wird dann

manche Tiere erhalten, die er gar nicht selbst erbeuten kann. Häufig wird man in Gegenden weilen, wo es nicht ratsam ist, weiter in das Innere vorzudringen, da die Eingeborenen den Weissen nicht freundlich gesinnt sind. Der Eingeborene jedoch, den man angelernt hat, geht natürlich so weit wie der Schutz seines Stammes reicht und kann somit weit abgelegene Gegenden, Gebirgszüge usw. besuchen und viel neues Material dem Sammler herbeischaffen.

Als ich auf den Salomonen mich aufhielt, war ich bis zu bestimmtem Grade ganz auf eingeborene Fänger angewiesen, vor allem auf den grossen Salomo-Inseln Bougainville, Choiseul und Isabel. Ich konnte nur gelegentlich mit Handelsschiffen die Küsten dieser Inseln befahren. Die Ufer betrat ich zwar verschiedene Male, hatte jedoch keine guten Resultate, denn die Eingeborenen waren viel zu feindlich gesinnt, als dass man es hätte wagen können, selbst auch nur in den Uferwaldungen zu sammeln. In Bougainville versuchte ich zu verschiedenen Malen mit 2 meiner Diener in den Wald einzudringen, wurde jedoch jedes Mal von den sich feindlich zeigenden Schwarzen zurückgetrieben und hatte Not, mit heiler Haut wieder an Bord des Schiffes zu kommen. Es war unter diesen Umständen natürlich sehr angenehm, dass ich unter diesen unduldsamen Leuten doch solche fand, die von mir Netze, Tüten und Flaschen annahmen, um für mich zu sammeln. Freilich waren die meisten Schmetterlinge, die ich auf solche Art erhielt in recht schlechtem Zustande, genügten jedoch, um ihr Vorkommen in der Gegend festzustellen. Welche Vorteile es bringt, wenn man Eingeborene zum Fange anlernt, konnte ich am besten auf meiner Reise in Holländisch-Indien wahrnehmen. Mein Diener, ein Buginese, der wohl vordem nie in seinem Leben Schmetterlinge gefangen hatte, war es, der mich am Wasserfall von Maros auf die Methode, an toten Schmetterlingen lebende zu fangen, brachte. Als ich später mehrere Diener hatte, war es dieser braune Malaye, der Tag für Tag in den Busch ging, um zu fangen und immer mit einer grösseren Ausbeute, als ich selbst, heimkam. Auf den Aru-Inseln, wo ich diesen Diener verschiedene Male nach Gegenden sandte, die mir zu weit ablagen, brachte er mir eine gute Ausbeute.

Doch auch der Humor kommt manchmal zur Geltung, wenn man schwarze Fänger anstellt. Als ich mich bei

Ureinung am Salzwasserflusse Navorwatta in Gross-Aru aufhielt, hatte ich eine Stelle gefunden, an welcher der so interessante, nachahmende *Papilio alcidinus* flog. Leider war es für uns Europäer und für meinen Malayendiener beinahe ganz unmöglich, an der Stelle sich aufzuhalten, denn eine kleine Milbe kam dort in Unmassen vor. Diese Milbe dringt durch alles durch und frisst sich in die Haut der Menschen ein. Nach wenigen Tagen waren wir über und über mit eiternden Geschwüren bedeckt, und konnten es nicht mehr wagen, die für uns so schädliche Stelle nach dem seltenen *Papilio* abzusuchen.

Des weiteren flog *alcidinus* mit dem ähnlichen *Aleides agathyrus* um die Kronen eines hohen Baumes, der für unsere Begriffe unersteigbar war. Ich liess mir darum den Häuptling des nächsten Dorfes kommen, setzte ihm meine Wünsche auseinander, zeigte den Baum und bat, mir genügend Leute zu senden, um den *Papilio* fangen zu lassen. Als Gegenleistung versprach ich für je 5 *alcidinus* eine Kiste Schnaps. Die Leute kamen, erstiegen den Baum mit Leichtigkeit und brachten mir wohl viele *agathyrus* aber nur einen *alcidinus*. Als ich sie darauf aufmerksam machte, lachten sie und sagten, dass ich am nächsten Tage nur den gewünschten *Papilio* erhalten sollte. Es begann am folgenden Tage schon dunkel zu werden, als die schwarze Gesellschaft von dem Baume nach meinem Schooner kam, um ihren Fang abzugeben. Die Leute erklärten, heute die gewünschten Tiere gefangen zu haben. Wie gross war jedoch zuerst mein Erstaunen und dann mein Ärger, als ich fand, dass die schwarzen Kerle die *Aleides agathyrus* ganz künstlich beschnitten und nach ihrer Ansicht *Papilio alcidinus* daraus gemacht hatten. Die Situation war so komisch, die Leute behaupteten ganz fest, dass die beschnittenen *Aleides* alles *alcidinus* wären, dass ich meinen Ärger vergass und die Betrüger weidlich auslachte; dies nahmen sie jedoch übel und erschienen am nächsten Tage nicht. Ich musste erst die versprochene Kiste Schnaps zum Besten geben, um bei ihnen das Vertrauen zu erwecken, dass sie auch echte *alcidinus* fangen könnten.

Wenn man Eingeborene zum Fang anlernt, muss man in der ersten Zeit alles nehmen, denn trifft man eine Auswahl, so verlieren die Leute die Lust und geben

das Sammeln bald auf. Ich habe es auf meinen Reisen so gehalten, dass ich zuerst alles, was die Leute brachten, nahm und dann, wenn sie mehr geübt waren, eine Auswahl unter den gesammelten Sachen traf. Man bezahle zuerst nur wenig, steigere später, wenn man nur gute Sachen nimmt, die Preise, und beide Teile werden sich dabei am besten befinden.

Ich glaube, ich habe nun alle Punkte berührt, die für einen Sammler in tropischen Ländern in Betracht kommen und bringe zum Schluss meiner Anleitung noch einige Bemerkungen über Vorkommen und Flugweise von verschiedenen Gattungen resp. Gruppen der Schmetterlinge. Ich beschränke mich hierbei nur auf dasjenige, was ich bei meinen Reisen auf den Sunda-Inseln und in der Süd-See beobachtet habe. Ich bin mir wohl bewusst, dass, wie meine ganze Anleitung keine erschöpfende sein konnte, auch diese Beobachtungen den Sammler, der Afrika und Süd-Amerika bereisen will, eine Anzahl von Gattungen nicht finden lassen wird, glaube jedoch, dass auch er genügend Belehrendes daraus schöpfen kann. Die Lebensbedingungen, unter welchen die Schmetterlinge in den verschiedenen tropischen Gebieten vorkommen, sind ähnliche, man kann also von dem Einen auf das Andere schliessen. Bei der Einteilung der Gattungen folge ich dem Werke von Dr. O. Staudinger „Exotische Tagsschmetterlinge“. Bei den Papilio's nahm ich im Grossen und Ganzen die Gruppeneinteilung von Baron W. v. Rothschild an.

Ornithoptera. Man muss hier 3 Gruppen unterscheiden. Die Victoria-, Priamus- und Helena-Gruppe.

Die Victoria-Gruppe (*victoria*, *paradisea*, *tithonus*). Die Falter dieser Abteilung sind schlechte Flieger, die sich weniger am Strande der verschiedenen Inseln aufhalten, sie lieben mehr die Hügel der Uferlandschaften und tummeln sich dort gern in den Baumkronen. An lichten Stellen im dichten Urwalde dieser Hügel wird man die Futterpflanze der Raupen, *Aristolochia*-ähnliche Gewächse, finden und auf der Suche nach dieser Pflanze auch manchen Falter erwischen. Häufig sind diese Arten niemals, was seinen Grund darin haben mag, dass das Weib nur wenige Eier legt.

Die Priamus-Gruppe. Priamus mit seinen verschiedenen Unterarten, resp. Lokalformen fand ich in

allen den Gebieten, welche ich bereiste am häufigsten in den Strandwäldern und in dem Busehe, welcher die Flüsse und Bäche in der Ebene begleitet, sie scheinen das bergige Gelände nicht zu lieben. In den Strand- und Flussuferwäldern wächst auch die Futterpflanze eine Piperacee. Langsam und schwebend ist der Flug, aufgeschwehrt, wirbeln sie jedoch pfeilschnell in die Höhe, um sich an einem entfernteren Orte wieder hinab zu senken.

Die Helena-Gruppe. Die Falter dieser Gruppe, die eine sehr grosse Verbreitung haben, scheinen an kein bestimmtes Gelände gebunden zu sein. Ich fand sie sowohl am Strande, als auch in den Bergen, doch immer nur da, wo dichter Urwald vorhanden war. Auch sie sind schwerfällige Flieger, die eine leichte Beute werden; die Raupen leben ebenfalls auf Piperaceen.

Papilio hector-Gruppe. Sowohl in der Süd-See, als auch auf den Sunda-Inseln fing ich die Falter dieser Gruppe. Sie haben einen langsamen, schwebenden Flug, entfernen sich nicht weit von dem Boden und lieben den Wald oder dessen Nähe, am häufigsten fing ich sie in solchem Gebiete, wo alte Anpflanzungen gewesen waren, welche auf das Neue von üppiger, junger Vegetation überwuchert worden waren. Die Raupen leben meistens auf Schlingpflanzen (Piperaceen).

Papilio coon-Gruppe. Die Vertreter dieser Abteilung lieben sowohl den dichten Wald als auch die Bachufer, wo sie in wenig schnellem Fluge dahinziehen.

Papilio nox-Gruppe. Ich kann hier nur von Papilio kühni sprechen. Er wurde an der Ostküste von Celebes, neuerdings auch an der Nord-West-Seite gefangen, sein Flug ist ein ruhig schwebender, er liebt den dichten Wald.

Papilio machaon-Gruppe. Alle Tiere dieser Gruppe lieben offene Gegenden, Felder, wo Blumen und etwas niederes Gesträuch vorhanden sind.

Papilio-helenus-Gruppe. Die Vertreter dieser Abteilung sind im Walde und auch an den Bachrändern zu finden, ihr Flug ist schnell und segelnd, dasselbe gilt von den Faltern der nachfolgenden Gruppe.

Papilio nephelus-Gruppe. Papilio cilix und auch Papilio fuscus, Vertreter dieser Gruppe, fing ich ebenso häufig an den Bächen, als auch im dichten Urwalde.

*Papilio oritas*-Gruppe und *Papilio gambrius*-Gruppe. Die Falter dieser Gruppen, deren Raupen auf Limonen-Bäumen leben, sind in der Nähe von Ansiedelungen zu finden, sie besuchen die dort angepflanzten blühenden Büsche und Sträucher, doch auch in den Bachbetten und im Walde wird man diese *Papilio* nicht selten antreffen. Die Weiber derselben wird man nur im Walde zu suchen haben. Es sind schnellfliegende Schmetterlinge, die sich nicht allzuweit von dem Boden entfernen.

*Papilio memnon*-Gruppe. Ich fing von diesen Tieren nur *deiphontes* und *deiphobes*. Beide Falter sind schnellfliegende, durch das Gebüsch hastende Tiere, sie lieben den Wald, doch besuchen sie auch die blumenreichen Gärten der Ansiedelungen. Die Raupen leben auf Limonen-Bäumen.

*Papilio euchenor*-Gruppe. Sowohl in Neu-Guinea, als auch in der Süd-See fand ich, dass diese merkwürdigen *Papilio* das Wasser sehr lieben. An den Bachufern wird man sie nicht selten von Ort zu Ort sich tummelnd finden, nur kurze Zeit bleiben sie an einer feuchten Stelle sitzen, um zu saugen. In Ara, wo verhältnismässig wenig Wasserläufe zu finden sind, fing ich *euchenor* in sumpfigen Gegenden.

*Papilio polytes*-Gruppe. Die Vertreter dieser Gruppe, die überall recht häufig sind, wird man an den Bachufern, im Walde und in den Gärten finden, der leichteste Fang ist natürlich an den Bachufern. Sie fliegen nicht allzu schnell, erheben sich auch wenig von der Erde.

*Papilio alcidinus*- und *laglaizei*-Gruppe. Ich verweise der Kürze wegen auf einen Auszug aus der *Iris* I. p. 78 No. 14. 1886, den ich schon Seite 134 in der vorliegenden Arbeit anführte.

*Papilio peranthus*-Gruppe. Ich fing die Tiere dieser Gruppe meistens im Walde, nur ausnahmsweise auch an den Bachufern. Es sind sehr starke Flieger und sie sind schwer zu erbeuten.

*Papilio ulysses*-Gruppe. Diese Schmetterlinge lieben während des sonnigen Tages die Höhen der Wälder,

nur hin und wieder senken sie sich bei ihrem raschen Fluge nach unten, um an einer Blume zu nippen. Blitzartig erscheinen und verschwinden sie. Wenn der Tag zu Ende geht, wenn sich auf die tiefeingeschnittenen Täler die langen Schatten des Nachmittags legen, dann ist die Zeit, um den schönen blauen Tieren nachzustellen, dann lieben sie es, die Solen der Bäche und Täler aufzusuchen, um entweder an den nassen Sandstellen zu saugen oder sich auf die niederen Zweige der die Bäche einsäumenden Bäume zu setzen, dann haben sie sich ausgetobt und sind nun, wenn man nur einigermaßen sich vorsichtig nähert, nicht schwer zu fangen.

*Papilio antiphates*-Gruppe. Diese langgeschwänzten *Papilio* sind nicht sehr häufig. Man fängt sie leicht an toten Schmetterlingen, die man auf den feuchten Sand der Bachbetten hinlegt. Die Weiber sind sehr selten, man muss dieselben in den dicht an den Bächen liegenden Waldregionen suchen.

*Papilio aristeus*-Gruppe. Von diesen gilt dasselbe wie von den Faltern der vorhergehenden Gruppe.

*Papilio codrus*-Gruppe. Die Vertreter dieser Abteilung lieben die sonnigen Höhen und kommen nur hin und wieder zum Saugen nach unten, mit Vorliebe besuchen sie am Ufer einzeln stehende, blühende Bäume und den feuchten Meeresstrand. Es sind ausserordentlich schnellfliegende Falter, die man nur schwer erbeuten kann. Die Raupen leben auf niederem Gebüsch im dichten Walde.

*Papilio eurypylus*-Gruppe. Diese überall recht häufigen *Papilio* sind in den Bachbetten mit Leichtigkeit an toten Schmetterlingen zu fangen.

*Papilio agamemnon*-Gruppe. Die Vertreter dieser Gruppe lieben waldige Gegenden. Man wird sie dort an lichten Stellen öfters fangen können. Sie sind ausgezeichnete Flieger und lieben die sonnigen Höhen der Waldbäume, nur hin und wieder sausen sie nach unten, um auf einer Waldblösse an einer Blume zu schwirren. Ebenso verhält sich die:

*Papilio wallacei*-Gruppe.

*Papilio macareus*-Gruppe. Die Tiere dieser Abteilung, ich fing *deucalion* und *encelades*, lieben die offenen Flussläufe, setzen sich jedoch nur selten auf die nassen Sandstellen, sondern tummeln sich mit langsamem Fluge auf den Rändern und auf den mit Gras bewachsenen Stellen, welche hin und wieder bei grösseren Bächen vorkommen. Sie sind leicht zu fangen, sind jedoch recht selten.

Gattung *Elodina*. Diese zarten Schmetterlinge lieben die lichten Stellen und Wege in den Wäldern, sie setzen sich mit Vorliebe auf die Blätter der niederen Sträucher.

Gattung *Eurema*. Alle *Eurema* sind recht häufige, wenig gut fliegende Falter, die in Wald und Feld und an den Wasserläufen zu finden sind. Sie lieben die Nähe des Bodens.

Gattung *Pieris*. Die in den Indo-Malayischen und Australischen Faunengebieten vorkommenden Weisslinge lieben in erster Linie die Wasserläufe und sind dort an toten Schmetterlingen nicht schwer zu fangen, doch auch an lichten Stellen im Urwalde wird man sie hin und wieder treffen.

Gattung *Tachyris*. Es sind dies recht stark fliegende, schnelle Tiere, die man nur zu besonders günstigen Zeiten fangen kann. Eine Anzahl liebt es, die feuchten Stellen der Bachufer aufzusuchen, während andere sich des Nachmittags, um auszuruhen, im Walde auf die Unterseite der Blätter setzen, z. B. *T. celestina* fing ich so. Ich lasse hier die wenigen Zeilen folgen, die ich in der *Iris* hierüber schrieb. B. 1, p. 79. „Von dieser schönen, nicht häufigen Art habe ich mit vieler Mühe eine Anzahl Männer und Weiber gefangen. Ich erbeutete sie an Waldrändern oder an lichten Stellen im Urwalde, wenn sie aufgestört nach kurzem Herumflattern sich auf die Unterseite der Blätter setzten.“

Gattung *Delias*. Alle Vertreter dieser Gattung, die ich fing, liebten den tiefen, dichten Wald; an kleinen, offenen Stellen fand ich sie hin und wieder auf den Blättern sitzend. Es sind schlechte, langsame Flieger, die demnach eine leichte Beute werden.

Gattung *Eronia*. Hin und wieder, wenn man auf einer der Sunda-Inseln sich aufhält, sieht man plötzlich einen hellblauen Falter in schnellem, geraden Fluge durch den Wald streichen, man hat kaum Zeit, zu erkennen, ob es auch wirklich eine *Eronia* war. Ich erhielt die Männer dieser Gattung dadurch, dass ich lebende Weibchen an bestimmten lichten Stellen im Walde in grosse Tüllkästen setzte. Die angelockten liebestrunkenen Männer waren dann gut zu erwischen.

Gattung *Catopsilia*. Die *Catopsilien* fliegen wie unsere *Rhodocera*, d. h. sie lieben Wiesen und Felder, doch auch an den Wasserläufen wird man sie nicht selten antreffen.

Gattung *Hebomoia*. Auch diese Tiere, die sonst nur selten gefunden werden, lieben es, sich auf die nassen Ränder der Bäche zu setzen und können dann dort in Anzahl gefangen werden. Die ♀♀ sitzen im Gebüsch.

Gattung *Hestia*. Schon wenn man die Vertreter dieser Gattung betrachtet, wird man leicht begreifen, dass es recht schlechte Flieger sein müssen, denn die grossen, leichten, dünnen Flügel, dazu der kleine Leib, können einen schnellen Flug nicht vertragen. Sie fliegen gern an bestimmten Bäumen (an welchen auch die Raupen leben) im Walde. Es ist nicht selten, dass man einen Baum findet, um welchen zu gleicher Zeit hunderte von *Hestia* flattern.

Gattung *Ideopsis*. Lieben sumpfige Stellen im Walde und sind, da sie nicht schnell fliegen, leicht zu fangen.

Gattung *Danais*. Beinahe alle *Danaiden* sind wenig gut fliegende Falter, die an Waldrändern, auf Wiesen und Feldern, an wenig bewachsenen Stellen, meistens wo Blumen stehen, zu finden sind, sie scheinen den Flug nicht zu lieben, denn vorzüglich fing ich sie sitzend. Eine Ausnahme macht der durch das ganze tropische Gebiet vorkommende *Danais plexippus*, er ist ein schneller Flieger, der gern auf blumenreichen Wiesen und Feldern herumjagt.

Gattung *Euploea*. Es sind alles faule, langsam fliegende Schmetterlinge, die teils den finsternen Wald,

teils die Ränder desselben lieben, selten sieht man eine *Euploea* fliegen, meistens sitzen dieselben auf den Blättern der Bäume. Manche Arten treten zu Zeiten in grosser Anzahl auf, ich führe hier das an, was ich in meiner Arbeit „Beiträge zur Lepidopteren-Fauna des Bismarck- und Salomo-Archipels in der Süd-See“ in der Deutschen Entomolog. Ztg. (Gesellschaft Iris) pag. 97, im Jahre 1898 schrieb: „Es war für mich und Herrn Wahnes ganz etwas Neues, als wir zum ersten Male nach unserer Ankunft auf den Salomonen eine Sammel-Exkursion auf der kleinen Insel Munia machten und im Strandwalde verschiedene *Euploea*-Arten zu Tausenden fanden. Ganze Schwärme wurden beim Durchstreichen des Busches aufgescheucht; an einigen Stellen, wo die Eingeborenen Holz geschlagen hatten, sassen an den stark blutenden Stämmen, Ästen etc. nicht nur Hunderte, sondern Tausende von *Euploea*. Im dichten Walde selbst war kaum ein Blatt des niederen Gebüsches, auf welchem nicht ein oder mehrere dieser dunklen Falter sassen. Verschiedene Male und zu verschiedenen Jahreszeiten haben wir nach Raupen und Puppen gesucht, doch ganz merkwürdiger Weise nicht ein Stück gefunden. Zuerst nahm ich an, dass diese Massen von *Euploea* sich nur gezwungen an dem von uns zuerst besuchten Weststrande von Munia aufhielten; wir hatten nämlich gerade Südost-Monsum, und es war die flache Ostküste sehr den Winden ausgesetzt. Ich fand jedoch später, dass rings um Munia am Strande das massenhafte Vorkommen der *Euploea* dasselbe war. Auf Befragen teilten mir die Eingeborenen mit, dass nur in grösseren Zeitabschnitten, circa aller 10 Jahre, die schwarzen Falter so häufig auftreten. Ähnliches hatte ich schon auf meinen Reisen in Holländisch-Indien, so am Wasserfall von Maros und auf den Molukken, der Insel Ceram angetroffen, doch dort nicht im Walde, sondern an Wasserläufen, auch waren es *Papilioniden* und *Pieriden*, die, wie ja auch Wallace schreibt, aufgescheucht, wolkenartig an den Bachufern auf- und abzogen.

Gattung *Hamadryas*. Es sind dies recht zarte, langsam fliegende Tiere, die man beim Durchstreifen des Waldes an lichten Stellen nicht selten auf Blättern sitzend finden wird. Vorzugsweise lieben sie die Waldungen, die sich zu beiden Seiten der Flussläufe ausdehnen.

Gattung *Lethe*. Die Vertreter dieser Gattung scheinen auch Dämmerungsfalter zu sein, denn ich fand dieselben am Tage nicht freifliegend, sondern nur, wenn sie durch irgend einen Umstand aufgescheucht worden waren.

Gattung *Melanitis*. In noch grösserem Maße wird man das Bestreben, die Dunkelheit aufzusuchen, bei den Vertretern dieser Gattung finden. Es sind die richtigen Dämmerungsfalter, die zu dieser Zeit lebhaft werden und sausen durch das Gebüsch huschen.

Gattung *Mycalesis*. Diese Falter, überall nicht selten, lieben grasiges Gelände (*Alang-Alang*), einige wird man jedoch auch im Walde, dicht am Boden fliegend, finden.

Gattung *Hypocysta*. Die kleinen, äusserst zarten Tierchen findet man im Walde, an Stellen, wo die Sonne nur gebrochen das niedere Gebüsch erreicht, auf den Blättern der Sträucher sitzend. Sie fliegen schlecht und man kann sie leicht fangen.

Gattung *Argyronympha*. Von den Vertretern dieser Gattung gilt, was ich von denen der vorstehenden Gattung sagte.

Gattung *Ypthima*. Man findet diese Tiere dort, wo Grasflächen, brachliegende Felder und überwucherte Gärten vorhanden sind.

Gattung *Elymnias*. Diese Schmetterlinge halten sich im dunklen Walde auf, sind schlechte Flieger und bewegen sich nicht gern. Am niederen Gebüsch wird man sie nicht selten finden. Mit starkem Unterholze bewachsene Kokospalmenhaine werden gute Fangplätze abgeben. Die *Elymnias* treten zu Zeiten recht häufig auf und ähneln hierin den *Euploea*.

Gattung *Amathusia*, *Zeuxidia*. Es sind dies alles Tiere, die den Schatten und den dichten Wald sehr lieben. Man wird wohl kaum einen Falter der Gattung am Tage sich im Walde oder im Freien herumtummeln finden. Nur aufgescheucht, sausen sie von dem einen Versteck zum anderen. Die Dämmerung scheint ihnen mehr zu behagen. Um eine Anzahl von diesen Tieren zu fangen, muss man es so machen, wie der verstorbene Sammler *Kunstler*, welcher wohl der erste war, der

Amathusien und Zeuxidien in Anzahl fing. Er strich Bäume, die im dichten Urwalde standen, mit einer süßen Flüssigkeit an, die aus Früchten bereitet wurde.

Gattung *Discophora*. Auch von diesen Faltern gilt das bei den vorhergehenden Gattungen Gesagte.

Gattung *Tenaris*. Alle *Tenaris*-Arten, die ich auf meinen Reisen in Indien und in der Süd-See fing, waren langsam fliegende Tiere, die nur im Walde vorkommen. Mit Vorliebe suchen sie Stellen auf, wo faulende, säuerliche Früchte vorhanden sind. Sie drängen sich beim Fliegen, ohne sich weit von dem Boden zu erheben, durch das dichte Unterholz durch, geht es manehmal nicht fliegend, so wird ein Stück gekrochen. Werden sie aufgescheucht, so flattern sie, den Boden beinahe streifend, davon, um sich nicht allzuweit wieder auf niedere Äste, Steine oder den Boden zu setzen. Vielfach ist ihr Fang, wenn der Wald stark mit spanisch Rohr durchzogen ist, recht unangenehm und zeitraubend.

Gattung *Clerome*. Die Vertreter dieser Gattung sind Waldtiere, die man an feuchten Stellen antreffen wird.

Gattung *Acraea*. Die *Acraeen* (ich fing nur 3 Arten) lieben Blumen, die in den Gärten stehen. Vor allem fand ich in der Süd-See, dass da, wo blühende *Granadilla* vorhanden war, man auch hin und wieder eine *Acraea* fangen konnte. Häufig auftretend, traf ich sie nur einmal und zwar auf der kleinen Insel Kabia, südlich von Celebes an, wo die var. *insularis* zu Hunderten an den blühenden Sträuchern flog.

Gattung *Cethosia*. Wohl alle Arten dieser, von Ceylon bis in die Süd-See vorkommenden Gattung, lieben den Wald. Ihr Flug ist ein ruhiger und werden sie darum eine leichte Beute für den Sammler.

Gattung *Cirrhochoa*. Verschiedene Arten dieser Familie fing ich an den schon früher erwähnten Lockstellen an den Flüssen, andere wieder im Walde an sonnigen Stellen.

Gattung *Mesaras*. Es sind dies Falter, die die lichten Stellen im Walde lieben, sie haben einen hüpfenden Flug und setzen sich mit Vorliebe auf die von der Sonne beschienenen Blätter des Urwaldunterholzes.

Gattung *Atella*. Die Vertreter dieser Gattung lieben die Wasserläufe, setzen sich dort auf die Blätter

der Uferbäume, besuchen jedoch auch die feuchten Stellen der Ufer. Es sind leichtbeschwingte Tiere, die nie häufig auftreten.

Gattung *Cynthia*. Alle *Cynthia*-arten, die ich auf meinen Reisen kennen lernte, sind schnellfliegende Tiere, die die sonnigen Höhen lieben. Nur hin und wieder kommen sie nach unten, um an lichten Stellen im Walde an Blumen zu spielen, oder sie besuchen auch flüchtig die feuchten Stellen an den Flussläufen. Die Weiber halten sich mit Vorliebe im dichten Walde auf.

Gattungen *Junonia*, *Precis* und *Rhinopalpa*. Lebhaft fliegende Falter, die man überall, in den Feldern, auf sonnigen Wegen, Grasebenen, kurz, wo sonst gar nichts fliegt, findet. Häufig auftretend fand ich sie niemals.

Gattung *Doleschallia*. Sehr gut fliegende Tiere, die man überall, im Walde auf Wegen, auf und ab schwärmend finden wird.

Gattung *Cyrestis*. Diese Falter zeichnen sich durch schwebenden, jedoch schnellen Flug aus. Sie setzen sich gern in den Fluss- und Bachbetten auf feuchte, schattige Stellen, und zwar mit ausgebreiteten Flügeln, so dass es aussieht, als wären sie von Menschenhand gespannt und an die betreffende Stelle hingesezt worden. Doch auch an lichten Stellen im Walde und an dessen Rändern, wird man sie zu Zeiten häufig antreffen; sie spielen dann an den von der Sonne beschienenen Sträuchern und setzen sich hin und wieder auf die im Schatten befindlichen Blätter und zwar mit Vorliebe auf deren Unterseite.

Gattung *Hypolimnas*. Diese Tiere wird man überall antreffen, im Walde, auf den Feldern und in den Gärten. Es sind wenig schnellfliegende Falter und meistens nicht selten. Eine Ausnahme machen die *pandarus*-ähnlichen *Hypolimnas*, sie scheinen reine Waldtiere zu sein.

Gattung *Parthenos*. Die *Parthenos* haben Gewohnheiten, ähnlich wie unsere *Apaturen*, d. h. einmal setzen sie sich auf die Blätter, das andere Mal auf den Boden, sie lieben die sonnigen, von Wald- oder Kulturpflanzen eingefassten Wege, sind zwar gute Flieger, aber doch leicht zu fangen.

Gattung *Limenitis*. Diejenigen Arten, die ich auf meiner Reise fing, liebten die lichten Stellen im Walde.

Sie haben einen schnellen Flug, doch setzen sie sich recht häufig auf Blumen oder Blätter der Sträucher.

Gattung *Neptis* und *Athyma*. Die Vertreter dieser Gattungen wird man überall finden, es sind gute Flieger, die meistens die sonnigen Höhen des Waldes lieben. An lichten Stellen im Walde, wo die Tiere hinab kommen, sind sie stets vertreten.

Gattung *Euthalia* und *Symphædra*. Diese Falter sind reine Waldtiere, die man an lichten Stellen im Urwalde, vorzüglich wo faulende Früchte sich befinden, fangen kann. Es sind schnellfliegende Schmetterlinge, mit Vorliebe lassen sie sich zur ganz kurzen Rast, oder um zu saugen, nieder.

Gattung *Apaturina* und *Dichorrbagia*. Es sind dies alles sehr schnellfliegende Tiere, die sich gern an von der Sonne beschienenen Stellen im Walde aufhalten. Sie setzen sich mit Vorliebe an die der Sonne zugekehrte Seite der Baumstämme, und zwar mit ausgebreiteten Flügeln, häufig mit dem Kopf nach unten. Sie lieben es, den Sammler zu umkreisen, ähnlich wie unsere *Apaturen*, verschwinden auf kurze Zeit im Walde, um alsdann zum neuen Spiele zurückzukehren. Hat man eine Stelle entdeckt, wo sie sich aufhalten, so muss man tagtäglich dieselbe aufsuchen, und die niederen Büsche und Bäume mit dem Netze abstreifen, um sie aufzuscheuchen.

Gattung *Charaxes*. Beinahe alle *Charaxes*arten gehören in den Tropen zu den grössten Seltenheiten, nur hin und wieder wird es gelingen, an lichten Stellen im Walde, an Wegen und Waldrändern, ein schnell herschiessendes Tier zu erbeuten. Auch kommen sie dann und wann in sausendem Fluge aus den lichten Höhen des Waldes nach unten und setzen sich auf die Unterseite der Blätter.

Gattung *Prothoe* und *Mynes*. Beides sind schlechtfliegende Falter, die den dichten Wald lieben, sie scheinen faul zu sein, denn meistens findet man sie sitzend. Häufig sind sie nirgends, obgleich die Raupen, wie die der *Vanessen*, gemeinschaftlich (50—100 Stück) zusammenleben.

Gattung *Libythea*. Ich fand die verschiedenen *Libytheen*, die ich fing, in den trockenen, steinigén und sandigen Flussbetten und am Meeresufer. Es sind gutfliegende Falter.

Gattung *Miletus* und *Allotinus*. Alle Falter dieser Gattungen, die ich fing, liebten die Strandgegenden und fliegen dort in den Salzwassersümpfen, vorzüglich dort, wo Mangroven stehen. Ihr Flug ist ein ruhiger und langsamer; häufig setzen sie sich auf die Blätter der im tiefen Schatten stehenden Bäume. Weder im Urwalde noch an den Flüssen und Süßwassersümpfen fand ich jemals Vertreter dieser Gattungen.

Gattung *Cupido*, *Thysonotis*, *Lampides*. Es sind dies Schmetterlinge, die man überall antreffen wird, im Walde, an feuchten Stellen in den Bächen, in der Sonne, auf sterilem Gelände. Die eine Art ist schnell, die andere langsam im Fluge. Teils treten sie häufig, teils selten auf.

Gattung *Hypochrysops*. Die Vertreter dieser Gattung sind blitzartig fliegende Tiere, die an sonnigen Stellen im Walde und im Buschlande, wo niederes Gebüsch vorhanden ist, anzutreffen sind. Es war für mich ganz etwas Neues, als ich in Mioko im Bismarckarehipel eine Stelle fand, wo die *Hypochrysops mirabilis* nicht selten war. Auf einem schattigen, kaum 200 m langen Wege konnte ich sie in der Zeit von 11 Uhr vormittags bis gegen 2 Uhr nachmittags fangen. Blitzartig kamen sie nach unten geschossen und setzten sich auf die Blätter der niederen Bäume und Büsche.

Gattung *Deudoryx*. Diese Schmetterlinge sind schnellfliegende Tiere, die man überall an sonnigen Stellen in nicht zu offenem Gelände finden wird.

Gattung *Arrhopala*. Es ist erstaunlich, wie häufig manchmal diese Tiere auftreten, jedoch nur an ganz bestimmten Stellen: sie lieben es, sich auf die Blätter der im Schatten stehenden Bäume, an lichten sonnigen Stellen im Walde zu setzen. Man wird häufig finden, dass, wenn man nach einer *Arrhopala* schlägt, zugleich auch eine ganze Anzahl anderer aufgescheucht wird. Es sind starkfliegende Tiere.

Familie der Hesperien. Es würde zu weit führen, hier alle verschiedenen Gattungen dieser Familie anzuführen; es genügt, zu erwähnen, dass alle Hesperien gute Flieger sind und dass man sie überall im Walde, auf den Feldern, in den Gärten und an den Flüssen antreffen wird.

Die Besprechung der Tagschmetterlinge wäre nun fertig und wir kämen zu den Nachtschmetterlingen. Es ist jedoch nicht möglich, bei der grossen Anzahl von Gattungen und bei der Verschiedenheit der Arten und deren Vorkommen, jede einzelne Gattung zu besprechen. Ich beschränke mich auf einige allgemeine Bemerkungen und Angaben meiner Beobachtungen.

Schwärmer wird man meistens des Abends an blühenden Sträuchern, Gartenpflanzen, vorzüglich Lilien, fangen können. Sesien und Macroglossen fliegen, wie ja auch bei uns, am Tage und besuchen dann die vorhandenen Blumen.

Von Bombyciden, Spannern, Noctuen, Micra wird man viele am Tage, bei Gängen durch den Wald und das Gebüsch, aufstöbern und fangen.

Über Nachtfang habe ich schon an anderer Stelle geschrieben und brauche hier nichts mehr zu erwähnen. Man wird in den Tropen finden, dass zu Zeiten am Tage viel mehr Nachtschmetterlinge, als Tagschmetterlinge fliegen. Einige Gattungen, wie zum Beispiel Agaristiden, Uraniden, betragen sich ganz wie Tagfalter; tummeln sich in der Sonne und führen demnach die Bezeichnung als „Nachtschmetterlinge“ ganz ungerechter Weise. Vor allen die Uraniden ähneln in ihrem Verhalten ganz den Papilio; weiter sind es Glaucopiden, die die Sonne lieben und sich an deren wärmendem Strahlen erfreuen. Auch Hazisarten fand ich vielfach am Tage im Walde von Strauch zu Strauch fliegend. Sehr günstige Tageszeiten für den Fang von Noctuen sind die Abschnitte des Tages, welche kurz vor oder nach Sonnenaufgang oder Untergang liegen.

Somit bin ich denn zum Schlusse meiner Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern gekommen. Ich bin mir vollkommen bewusst, dass meine Betrachtungen ganz und gar nicht erschöpfend sind und bitte darum, wenn der Leser Mängel oder Fehler finden sollte, Milde walten zu lassen. Dem Sammler, dem es ermöglicht ist, die Tropen zu besuchen und der meine Anleitung benutzt, rufe ich ein „Glück auf“ zum Fangen der leichtbeschwingten Schmetterlinge zu, möge er seine Reise belohnt sehen und möge ihm durch meine kleine Schrift der Anfang erleichtert werden.

Radebeul b. Dresden 1907.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Ribbe Carl

Artikel/Article: [Anleitung zum Sammeln von Schmetterlingen in tropischen Ländern 113-156](#)