© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Tagfalter der Insel Celebes.

Eine kritische Studie mit einigen Neubeschreibungen.

Von Dr. L. Martin, Diessen.

(Mit 2 Kartenskizzen.)

Zusammen mit meinem unvergesslichen, für unsere Wissenschaft leider viel zu früh dahin gegangenen Freunde de Nicéville konnte ich im Jahre 1895 eine Liste der Tagschmetterlinge von Sumatra herausgeben, die Frucht einer durch sechzehn Jahre ausgeübten Sammeltätigkeit, durch Dr. M. C. Piepers im Haag erfahren zur Zeit die Rhopaloceren Javas eine gründliche Bearbeitung, das Resultat einer lebenslangen Bemühung, während durch den Engländer Shelford vom Sarawak-Museum die gleiche Tiergruppe aus Borneo eine Aufzählung gefunden hat. Bleibt also von den grossen Inselkontinenten des malaiischen Archipels nur die bisher spärlichst besuchte Insel Celebes übrig, deren Tagfalterfauna ich die nachfolgenden Beschauungen widmen möchte. Die bereits hoch angeschwollene, oft weit zurückreichende, viersprachige Literatur ist derartig zersplittert und oft so schwer zugänglich, dass mir diese Arbeit als eine verdienstliche und für kommende Forscher und Sammler nützliche erscheint, obwohl man mit einigen Opfern an Zeit und Mühe sich auch aus dem Seitz'schen Werke eine Liste zusammenstellen könnte, welche aber immer dürftig und einseitig ausfallen müsste. Die Berechtigung und Befähigung zu dieser Arbeit glaube ich in der Tatsache finden zu können, dass ich sowohl im Süden als auch im Norden der Insel je ein volles Jahr unter intensiver Sammeltätigkeit verlebt habe, und dass es mir auch vergönnt war, einige der Satellitinseln von Celebes (Saleyer, Buton und Muna) persönlich zu besuchen. Durch befreundete Menadonesen und Chinesen habe ich auch von der Nordspitze der Insel (Menado) und deren Ostküste wertvolles Material erhalten. Trotzdem kann die folgende Liste in keiner Weise den Anspruch auf auch nur annähernde Vollständigkeit erheben, denn grosse Gebiete des gebirgigen Inneren und des Ostens der Insel sind noch völlig unerforscht und die klimatischen Verhältnisse auf Celebes sind so wechselnde und überraschende, noch so mancher wertvolle Zutrag zu erwarten ist. Lehrreich und überzeugend in dieser Beziehung dürfte allein schon meine Erfahrung mit der kleinen, an der Westküste von Zentral-Celebes gelegenen Landschaft Pasang-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kayu sein, von wo mir eine zu Pazifizierungszwecken dahin gesandte Militärpatrouille vier neue, höchst merkwürdige Lokalrassen von Danaiden und Papilioniden mitbrachte.

Im grossen indo-australischen Faunengebiete gebührt dem Inselkontinente von Celebes mit seinen Satellitinseln zweifellos der Rang einer selbständigen, scharf begrenzten, völlig originellen Subregion, über welche Tatsache heute fast alle Autoren einig sind. Wallace war ein begeisterter Verfechter der isolierten Stellung der Insel im grossen malaiischen Gebiete, sie war ihm die faunistisch interessanteste Insel unserer Erde. Pagenstecher (die geographische Verbreitung der Schmetterlinge, 1909) erkennt die exzeptionelle Stellung der Insel stillschweigend, aber völlig durch Besprechung ihrer Fauna an abgesondertem Platze ausserhalb der geographischen Reihenfolge hinter den weit östlicher gelegenen Molukken an. Nach den Schweizer Forschern Sarasin ist die Fauna der Insel weder zur indischen, noch zur australischen Region zu zählen, sondern stellt eine Mischfauna dar — aber diese Mischung ist aus einem, völlig eigene Charaktere tragenden Gusse, möchte ich hinzufügen. Nach meiner Ansicht überschreitet der Entomologe von der Bombayküste bis zur Ostecke Javas nirgends eine so überraschende, tiefgehende Grenze, als wenn er vom Westen kommend das Celebesgestade betritt. Sowohl Sumatra als Borneo zeigen in der Fauna des Nordens und des Südens ihrer Kontinente bedeutende Unterschiede, was bei so grossen, über viele Breitengrade sich erstreckenden Landkomplexen nicht verwundern darf. Sumatra besitzt ja ungefähr die Grösse des heutigen Frankreichs und auch dieses weist in seinem Süden an der Mittelmeerküste ganz andere Formen auf als im Norden am Kanal oder an der belgischen Grenze. Der Süden Sumatras lehnt sich deutlich an die Fauna Javas an, während sich im Norden viele Formen nur mühsam von solchen der malaiischen Halbinsel unterscheiden lassen. Auf Java tritt die Differenzierung der Fauna in west-östlicher Richtung auf und ist durch die grossen klimatischen Unterschiede, welche den Osten vom Westen trennen, eine sehr ausgesprochene; die meisten Tagfalter erscheinen auf dieser Insel in zwei Formen, einer dunklen, grösseren West- und einer helleren, kleineren Ostform. Das ungeheuer grosse, etwas quadratisch geformte Borneo dürfte eine doppelte Differenzierung der Fauna von Norden nach Süden und von Westen nach Osten zeigen, doch ist der Osten Borneos entomologisch fast noch völlig unbekannt. Den tiefgehendsten Unterschieden aber begegnen wir auf Celebes, wo eine Zahl von Arten entweder nur den Süden oder

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur den Norden bewohnt und wo ausser Süd- und Nordformen auch solche des Ostens auftreten, welche aber nach meinen Sammelerfahrungen an der Westküste von Zentral-Celebes besser als Zentralformen aufzufassen sind. Sie wurden zuerst an der Ostküste aufgefunden, wo die Deutschen Kühn und Ribbe schon vor nahezu 30 Jahren sammelten, während ich erst durch meinen Aufenthalt 1912/13 an der zentralen Westküste, wo noch niemals gesammelt worden war, die Identität dieser sogenannten Ostformen mit den Faltern der zentralen Westküste feststellen konnte. Es dürfte sich deshalb empfehlen in Zukunft von Zentral- und nicht Ostformen zu sprechen und werde ich es im Laufe meiner Ausführungen nicht an den Beweisen für diese Forderung fehlen lassen. Die vielarmige, reichgegliederte Form der Insel, im Norden sich gegen die Philippinen wendend, eine Breitseite im Westen an Borneo, die andere im Osten an die Molukken bietend, im Süden sich den kleinen Sundainseln und Java nähernd, und die grossen auf der Insel oft dicht nebeneinander herrschendeu klimatischen Unterschiede mögen das komplizierte, in seinen Grenzen noch ganz ungenügend bekannte Verhalten der Celebesfauna erklären. Wallace, dem es vergönnt war, zu einer Zeit auf Celebes zu sammeln (1856—59) da noch fast jedes Tier im Netze eine nova species war, kam jedoch zur Ansicht, dass Celebes trotz der soeben geschilderten günstigen geographischen Lage keine Beeinflussung durch die umliegenden Faunengebiete gefunden habe und durch einen Reichtum an endemischen Arten im Archipel völlig isoliert dastehe. Obwohl wir heute viele der von Wallace für endemisch erklärten Arten in anderer Weise auffassen und zur Anschauung neigen, diese sogenannten endemischen Arten seien nur ungewöhnlich weit differenzierte Subspezies der im ganzen Archipel heimischen Falter, so haben wir doch auch keine überzeugenden Beispiele von frischer Zuwanderung aus anderen Faunengebieten einwandsfrei feststellen können, wenn auch in einigen, höchst wenigen Fällen die Möglichkeit einer solchen nicht auszuschliessen ist. Für die allerdings sehr weitgehende Differenzierung aber möchten wir eine ausserordentlich lange Isolierung der Insel in Rechnung stellen und dabei annehmen. dass Celebes, einst mit dem Kontinent Asiens verbunden, von diesem schon lange getrennt wurde, ehe noch die malaiische Halbinsel, Sumatra und Borneo sich aus dem Meere erhoben hatten. Die Auffindung gewisser kontinentaler Tagfalterarten auf Celebes, welche dem makromalaiischen Gebiete fehlen, sprechen in diesem Sinne eine deutliche Sprache, und werden wir bei den betreffenden Tieren darauf zurückkommen. Java, lange nicht so

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

differenziert wie Celebes, aber dennoch dem Kontinente viel näher stehend als das makromalaiische Gebiet, muss seine Abtrennung in einer viel späteren Zeit gefunden haben, aber ebenfalls noch vor Entstehung des makromalaiischen Gebietes. Die alljährlich sich einstellenden Neubeschreibungen aus Celebes beweisen auch, dass die ebenfalls von Wallace als Dogma aufgestellte Speziesarmut der Insel, im Vergleiche zu den andern grossen Inseln des Archipels, nicht so hochgradig ist, vielmehr darf man der Meinung zuneigen, dass bei besserer Erforschung des Ostens und Westens und des gebirgigen Inneren von Zentral-Celebes ungefähr die meisten Arten aufzufinden sind, welche auf den anderen grossen Sundainseln auch vorkommen, soweit es natürlich die Eigenart der Insel, ihr sehr abweichendes Klima und ihre entschieden ärmere Flora erlauben. Hat mir doch eine einzige Militärpatrouille nach der zentralen Gebirgslandschaft Bada zwei völlig neue Deliasarten und die überall im Archipel heimische, nur auf Celebes nicht vermutete Argynnis niphe mitgebracht, während meine Sammler an den nur wenige Kilometer westlich von Palu liegenden Bergabhängen die Celebes-Subspezies der altbekannten, kontinentalen Delias belladonna erbeuteten, von welcher bisher nur eine, schon sehr differenzierte Inselform von Nord-Sumatra bekannt war und die ziemlich sicher Borneo und auch Java fehlt.

Es bestehen jedoch unter den Gelehrten starke Meinungsverschiedenheiten bezüglich des Alters der Insel und ihrer Fauna. Während Wallace sich für ein sehr hohes Alter ausspricht, halten die Schweizer Forscher Sarasin die Insel für geologisch jung und sprechen von einer rezenten Mischfauna, entstanden durch nun verschwundene Landbrücken mit den Philippinen, dem Papuagebiet und Australien. Ich bin weder Geologe, noch habe ich mich mit anderen Tiergattungen befasst, als ausschliesslich mit den Tagfaltern, mit diesen dafür aber um so intensiver und aus ihrer Kenntniss heraus möchte ich voll und ganz Wallace beipflichten. Die Falterfauna von Celebes steht so apart und isoliert, enthält so viele entschieden archaisch anmutende Formen und besitzt ausserdem Arten, welche in keinem der umliegenden Gebiete auch nur modifiziert wiederkehren, dass man unbedingt an eine enorm lange Isolierung der Insel denken muss. Unser menschlicher Sinn für Zeit und Zahlen reicht wohl nicht ganz aus, um diese Dauer richtig zu schätzen. Aber auch jene Arten, welche Celebes mit den umliegenden Inselgebieten gemeinsam hat, sind auf dieser Insel so sehr verändert und sowohl in Form und Färbung in einer gewissen nur Celebes eigentümlichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Weise differenziert, dass ausser der langen Isolierung noch ganz bestimmte, nur auf dieser Insel herrschende, vielleicht in Klima, Bodenbeschaffenheit und Flora gelegene Einflüsse angenommen werden müssen, welche sonst im grossen indo-australischen Gebiete nicht wieder gefunden werden. Damit aber noch nicht genug enthält die Falterfauna von Celebes noch einige Elemente, für welche wir nirgends in der heutigen Umgebung die geringste Verwandtschaft oder Beziehung entdecken können. Ich erinnere an die fünf auf Celebes fliegenden Limenitis-Arten, von denen höchstens eine als Vertreter einer malaiischen Art gedeutet werden kann. Oestlich und westlich von Celebes aber gibt es sowohl auf Java als auf den Molukken überhaupt nur noch eine Limenitisart. Woher nun der rätselhafte Reichtum dieser „jungen" Insel? Ich erwähne ferner die höchst auffallende, nirgends Verwandte besitzende, an eine riesige afrikanische Euxanthe erinnernde Euploea latifasciata Weym. und die ganz isolierte, an eine Amauris anklingende Danais menadensis Moore dann zwei ganz aparte Papilioformen der Insel, Veiovis und Encelades,*) welche ebenfalls nicht indisch anmuten, und die völlig palaearktische Lycaena boops Fruhst. und bringe den Leser damit vor die höchst interessante, schon von Wallace erkannte, kaum zu erklärende und schwer zu verstehende Tatsache, dass die Insel Celebes in ihrer Fauna gewisse Anknüpfungspunkte mit dem so ferne liegenden Kontinente von Afrika besitzt. Schon die Säugetiere der Insel liefern hierfür nicht zu verkennende Beweise. Celebes allein im Archipel besitzt eine Affenart, welche sehr einem afrikanischen Pavian gleicht, dort finden wir aber auch allein im Babirusa eine zweite, höchst auffallende Schweineart und Afrika ist bekanntlich die wahre Heimat der Wildschweine, und in Anoa depressicornis, dem Wildrind von Celebes, müssen wir eine sehr an gewisse afrikanische Rinderantilopen erinnernde Form erkennen. Wir stehen hier vor einem bisher gänzlich ungelösten, deshalb umso interessanteren Rätsel. Die von vielen Forschern geforderte einstige Landverbindung zwischen Afrika und Süd-Asien, das sagenhafte Lemuria, hauptsächlich auf das Verbreitungsgebiet der Lemuren (Nachtaffen) basiert, liegt doch zu ferne und warum sollte diese Verbindung von der grossen Inselschar gerade nur Celebes betroffen haben.

---

*) Encelades gleicht auffällig den Formen der afrikanischen Pylades-Gruppe, z. B. Papilio endochus Bsd. von Madagascar; wir werden darauf zurückkommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine weitere grosse Eigenart von Celebes lässt sich in dem Umstande erblicken, dass es für viele indo-malaiische Arten die Ostgrenze des Vorkommens darstellt, es ist also noch um Vieles indischer, als alle im Osten folgenden Gebiete. Euthalia auf Borneo noch in ungefähr 30 Arten vertreten, erscheint auf Celebes in 3, vielleicht 4 Arten, um dann ganz zu verschwinden; Ypthima auf Celebes noch durch 5 Spezies vertreten, findet sich weiter östlich nur noch in einer Art, die indischen Morphiden aber finden auf Celebes für die Genera Zenxidia, Amathusia, Clerome und Discophora die äusserste Ostgrenze ihres Vorkommens. Auch das Genus Charaxes, auf Celebes noch fünffach vertreten, wird weiter östlich meist nur noch in einer, höchstens in zwei Arten vorgefunden. Dem gegenüber steht der ganz auffallende Mangel gewisser östlicher Arten auf Celebes, so fehlt ihm das Genus Taenaris, das überall östlich vorkommt und westlich sogar noch auf Java gefunden wird; warum hat es niemals Celebes erreicht, wenn man von Einwanderung sprechen dürfte und warum hat die mit Neu-Guinea supponierte Landverbindung so schlecht funktioniert, wo es doch von Taenarisarten auf Neu-Guinea wimmelt. Prioneris und Kallima sind bis heute überhaupt nicht auf Celebes gefunden worden und die im Westen überall gemeinen Ergolis werden hier zu köstlichen Seltenheiten. Warum besitzt Celebes keine grüngoldene Ornithoptera, nachdem auf Borneo im Westen brookiana fliegt und die Molukken im Osten den stolzen priamus beherbergen. In beiden Fällen handelt es sich aber um sehr grosse Tiere mit ganz vorzüglicher Flugkraft, für welche auch heute eine Ueberquerung der interponierten Meeresteile kein Kunststück wäre. Was hier von dem Tagfalter gesagt wurde, lässt sich auch wieder an den höher stehenden Säugetieren zeigen, denn die Eichhörnchen haben mit 5 Arten in Celebes die Ostgrenze ihres Vorkommens erreicht, während die Beuteltiere hier mit 2 Arten an ihrer Westgrenze stehen.

Von den Eigenschaften aber, welche Celebes entweder durch Klima, oder Bodenbeschaffenheit oder Flora den Faltern sowohl in Form als Färbung als eigensten Stempel aufgedrückt hat, muss zuerst der eigentümlichen, sichelförmig geschweiften Form des Kostalrandes der Vorderflügel gedacht werden, die am stärksten bei Papilioniden und Pieriden in Erscheinung tritt, aber auch in anderen Gattungen nicht fehlt. Der Kostalrand beugt sich ungefähr im ersten Drittel seiner Länge (von der Flügelbasis ab gerechnet) nach aus- und abwärts, sein Apex

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

neigt sich nach rückwärts und zeigt eine scharfe Zuspitzung. Ferner besitzen viele Arten auf Celebes die Eigentümlichkeit eines weissen Anfluges der Spitze des Vorderflügels, in den Gattungen Nasuma, Precis, Parthenos, Libythea und Pareronia zeigt sich das besonders deutlich. Die Weibchen vieler Euploeenarten (leachi, vollenhovii, mniszechii, diana und viola) besitzen einen ebenfalls nur Celebes eigentümlichen Zeichnungs- und Färbungscharakter in der Tatsache, dass bei ihnen die submarginalen und diskalen weissen Flecken der Vorderflügeloberseite zusammenfliessen und eine ganz auffallende Lilaumrandung zeigen. Bei einer Reihe von Pieriden (eperia, timnatha, celebensis, phryne) finden wir nahezu die völlig gleiche Zeichnung der Unterseite des Hinterflügels, welche beim sitzenden Falter ja in erster Linie zu sehen ist. Auch die vier auf der Insel vorkommenden Elymniasarten zeigen in Grösse und Färbung so viele gemeinsame Charaktere, dass man von ihnen sicher sagen kann, sie seien aus einem Gusse. Zuletzt sei auf die nicht unwichtige Tatsache hingewiesen, dass die meisten Tagfalter auf Celebes eine körperliche Grösse erreichen, wie wir sie sonst nicht wieder finden, man denke nur an Hebomoia celebensis, Euploea viola oder gar Papilio androcles.

Das Schlussergebnis dieser Betrachtungen dürfte für den Entomologen sein, dass Wallace vor fast 60 Jahren schon richtig gesehen hat, dass die Fauna von Celebes auf ein aussergewöhnlich hohes Alter zurückblickt, und dass trotz günstigster Bedingungen aus den umliegenden Gebieten keine nennenswerte Einwanderung stattgefunden hat. Celebes darf förmlich als Paradigma gegen die Einwanderungstheorie angeführt werden, denn keine seiner endemischen Arten finden wir auf die umliegenden Gebiete verbreitet und trotz den vielen angenommenen Landbrücken fliegt auf Celebes — einige wenige, aber keinesfalls sicher gestellte Fälle (Tirumala) ausgenommen — kein Falter, den man als eingewandertes Element bezeichnen könnte.

Das Jahr im Süden brachte ich in der Hauptstadt der Insel, in Makassar, zu, dort hatte schon Wallace gesammelt, Piepers war dort von 1869—74 tätig und der Amerikaner Doherty, der kühnste und erfolgreichste Sammler des vergangenen Jahrhunderts, stellte im dortigen Hinterlande grosse Kollektionen für Holland und Rotschild zusammen — also ein eigentlich klassischer Boden, auf welchem an Neuentdeckungen nicht zu denken

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

war. Makassar selbst liegt direkt am Meere auf einer Düne von Korallensand, entbehrt einen grösseren Flusslauf und wird vom Binnenlande noch durch eine breite Zone sumpfiger Reisfelder getrennt. Deshalb bietet die Stadt und ihre Gärten dem Sammler auch fast nichts; wenn er 30 Arten von Tagfaltern dort auffindet, so hat er das Möglichste erreicht, meist kehrt er von 2—3 stündigen Wanderungen nur mit wenigen, gemeinen Exemplaren heim. In den Gärten der Stadt selbst sind nur drei Papilios zu Hause, ascalaphus, alcindor und agamemnon comodus, die Raupen von den beiden ersten auf kultivierten Citrusbäumen, alcindor auch sehr gerne auf der stachligen Triphcsia trifoliata (Kingkit), welche als Heckenpflanze dient, der letztere sowohl auf Anona muricata, als auch seltener auf Anona squamosa. Dieser niedrige Fruchtbaum ist typisch für Makassar, ja für ganz Celebes und findet sich auch überall verwildert, wohl weil die Eingeborenen die harten Kerne der Frucht mitverschlingen, ohne sie zu verdauen. Aber nicht eine einzige der sonst an allen Gestaden des Archipels herumschwebenden Euploeen fliegt in Makassar. Nur zwei bessere Falter gibt es, denen man in der Stadt mit Vergnügen begegnet. Delias rosenbergi Voll., ein echtes Celebestier, welches die schönste Erscheinung in der Hyparete-Gruppe darstellt und das auch Fruhstorfer im Seitz nicht zur Subspezies degradiert hat; nach der Regenzeit im Mai und Juni erscheint der Falter mit seinen leuchtenden Farben morgens und abends nicht zu selten in den Strassen der Stadt, auf deren Alleebäumen (Mangos, Kanarien und Tamarinden) seine Futterpflanze, eine rotblühende Loranthus-spezies in grosser Menge schmarotzt. Der zweite, Euthalia amanda Hew. ist besonders im weiblichen Geschlechte ein schönes Tier und die Raupe lebt zweifellos, aber selten und vereinzelt, auf den zahlreichen Mangobäumen der Hausgärten. So arm nun Makassar selbst, so reich ist sein Hinterland und das berühmte Maros und der dahinter gelegene Wasserfall des Bantimurung sind ein wahres Eldorado für den Sammler. Leider war ich als Arzt an die Stadt gebunden und musste deshalb sofort für tüchtige, eingeborene Sammler sorgen, was jedoch mit grossen Schwierigkeiten und noch grösseren Unkosten verbunden war. Einige gleich mir auf Celebes eingewanderte Javanen waren gut zu gebrauchen, aber in ihren Ansprüchen zu hoch, die sie auf der ihnen fremden Insel, wo alles teurer und spärlicher als auf Java war, unangemessen erhöhten. Die etwas billigeren Makassaren dagegen zeigten nur geringes Geschick und niemals volles Verständnis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

für ihre Aufgabe; sie wollten nur grosse Arten fangen, verletzten die meisten Falter schändlich und waren nur durch Anstachelung ihrer hochentwickelten Gewinnsucht, durch kleine Geldprämien auf neue und seltene Arten, zu einer eben noch befriedigenden Tätigkeit zu bringen. Auch versuchten sie Betrügereien jeder Art, lieferten nicht immer ihre ganze Ausbeute ab, sondern simulierten nach einigen in Makassar unter faulem Rauchen und Spielen verbrachten Tagen eine erneute Rückkehr aus dem Sammelgebiete, um die zweite Hälfte ihres Fanges zu versilbern. Um ein annähernd richtiges Bild der Fauna im Kreislauf des Jahres zu erhalten, musste ich andauernd 5—6 Mann im Dienste halten, was eine monatliche Ausgabe von 160—200 Mark erforderte, welche Summe ich nur mühsam durch ärztliche Tätigkeit bei begüterten Chinesen zurückverdienen konnte. Es fiel also manch bitterer Tropfen in den Kelch des Genusses, auf der in so vieler Beziehung einzigen Insel Celebes gesammelt zu haben, zudem mir drei schöne und seltene Arten, auf welche ich ganz besondere Hoffnungen gesetzt hatte, Papilio kühni und dorcus und Charaxes mars überhaupt versagt blieben — da sie eben dem Süden der Insel zu fehlen scheinen. Auch von der geschätzten Südform des idealschönen Papilio blumei erhielt ich nur ein Exemplar und Ergolis, Euripus und Ixias fehlten in meiner Ausbeute gänzlich. So konnte ich mich nach Europa zurückgekehrt nicht zu einer wissenschaftlichen Bearbeitung meines offenbar ungenügenden Materials entschliessen.

Das Jahr 1912/13 gab mir abermals Gelegenheit, mich mit der unvergleichlichen Fauna von Celebes, zu beschäftigen, dieses Mal aber im Norden der Insel auf nahezu jungfräulichem Gebiete. Es war an der Westküste in Palu am Südende der tief in das Massiv von Zentral-Celebes einschneidenden Palubai, wo ich mein zweites Celebesjahr zubrachte. Bei Uebernahme des ärztlichen Postens in Palu konnte ich weder in Batavia noch in Makassar auch nur einigermassen aufklärende Informationen über diesen Platz, dessen Klima und Flora erlangen und ich ging auf gutes Glück dahin mit dem Erfolge, dass die erste Zeit meines Aufenthaltes dort eine der grösten Enttäuschungen meines Lebens wurde. Durch ganz besondere klimatische Verhältnisse, Richtung der Gebirgsketten und starke tägliche Winde von und zum Meere ist Palu ungefähr der trockenste Platz im grossen malaiischen Archipel mit einer ganz unregelmässigen, höchstens 5—600 Millimeter im Jahre betragenden Regenmenge und besitzt deshalb eine nahezu afrikanische Vegetation (Opun-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tien, Cappariden, Mimosen), so dass sich auch hier am Platze selbst kaum mehr als 20 Tagfalterarten vorfanden. Es flog nur ein Papilio, alcindor, in einem von der Südform etwas abweichenden Kleide, aber noch nicht zum nördlichen alpheios übergehend, Euploeen waren höchst selten und zwei gemeine Falter, Anaphaeis java und Danais chrysippus beherrschten das ärmliche Bild. Letztere Danaide flog allerdings in einer originellen, nur von der Palubai bekannten Trockenform, welche sogar einen eigenen Namen trägt. Als einzige erfreuliche Erscheinung konnte ich in den ersten Tagen meiner Anwesenheit das nicht zu seltene Vorkommen von Ixias paluensis, nova species, feststellen, einer neuen Ixiasart, welche ich bisher mit dem ebenfalls von Celebes beschriebenen Ixias piepersi verwechselt habe, da mir letzterer nur aus einer schlechten Abbildung bekannt war. Allein diese beiden Arten haben Fruhstorfer bei Bearbeitung des Genus für das Seitz'sche Werk nicht in natura vorgelegen. Was ich deshalb in der Iris 1912 pag. 191 über diese Art geschrieben habe, genaue Diagnose beider Geschlechter und vollständige Biologie, bezieht sich nicht auf piepersi, sondern auf paluensis, was ich hiermit unter Entschuldigung des Irrtums feststellen möchte. Paluensis gehört in den Formenkreis von venilia-reinwardti, während piepersi vielleicht der Vertreter der javanischen balice sein dürfte. Auf jeden Fall hat Celebes wie Sumatra und Java zwei Ixiasarten.

Aber auch in Palu konnte das Hinterland mich für den Ausfall am Orte selbst trösten. Westlich vom Palutale erhebt sich eine dreifache, 4—5000' hohe Bergkette in welcher die Landschaft Pekawa liegt, und südlich dem Verlaufe des reissenden Paluflusses folgend gelangt man in die zu Zentral-Celebes gehörigen, ebenfalls alpinen Landschaften Kolawi, Benasu und Bada. In beiden Gebieten ist noch niemals gesammelt worden. Aus der Pekawa, wohin ich kleine, aber gut ausgerüstete Expeditionen senden musste, erhielt ich eine Reihe seltener Gebirgstiere, und dort gelang auch die Entdeckung eines sicheren und ergiebigen Fangplatzes von Papilio kühni. Da aber die spärliche Bevölkerung dieses Berglandes noch völlig unzivilisiert ist, nicht einmal den Wert und Gebrauch des Geldes kennt, selbst fast ständig am Rande der Hungersnot steht und schwer mit Malaria durchseucht ist, so mussten meine Sammler Decken für die kalten Nächte, Waffen, Nahrungsmittel, Kochgeräte und Medizinen mitnehmen, so dass der Expedition auch noch Träger zu stellen waren, was diese kleinen, völlig privaten Unter-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nehmungen kostspielig machte. Bessere Verhältnisse traf ich in südlicher Richtung, wo sich in 8 Stunden Entfernung von Palu im Dorfe Kalawara eine javanische Ackerbaukolonie befand, deren drei Lehrer, intelligente Javanen, gegen verhältnissmässig geringen Lohn für mich sammelten. Kalawara liegt bereits ausserhalb der afrikanischen Zone von Palu, dort befindet sich schöner Hochwald und flog dementsprechend die normale Falterfauna der Insel. Von dort erhielt ich in Anzahl die apart schöne Subspezies der südlichen Tirumala choaspes, welche ich nach ihrem Flugorte benannt habe, dort auch ist der erste authentische, bisher in der Literatur bekannt gegebene, geographisch genau bestimmte Flugplatz des seltenen, stolzen Papilio dorcus. Dass die Javanen von Kalawara aber so bereitwillig für mein Kleingeld Schmetterlinge fingen, das verdanke ich der freundlichen Bemühung und der Zusprache des Missionärs der Kolonie, des Herrn H. Zuppinger, dem an dieser Stelle nochmals mein aufrichtiger Dank ausgedrückt sei. Zu Exkursionen weiter südlich als Kalawara waren jedoch weder eingeborene Sammler aus Palu (Tokaili heisst ihr Stamm) noch die in fremdem Lande furchtsamen Javanen zu bewegen und musste ich mich mit Eingeborenen von Kolawi auf dem Markte von Palu, wo sie zum Salzeinkauf erschienen, anfreunden, um einiges schlecht konserviertes Material aus dem interessanten Berglande zu erhalten. Was ich aus noch fernerem Süden (Benasu und Bada) und von der Westküste jenseits der dreifachen Bergkette (Surumana und Pasangkayu) erhielt, verdanke ich der Tätigkeit von Sanitätssoldaten, welche auf den ermüdenden Patrouillen noch Zeit fanden, zur Erreichung eines kleinen Nebenverdienstes Schmetterlinge zu fangen. Unter Benutzung aller dieser Wege und Quellen ist es mir gelungen, eine ziemlich erschöpfende Sammlung der grösseren Arten des Hinterlandes von Palu zusammen zu bringen. Die beiden, mir in Makassar versagten Papilio, kühni und dorcus, wurden meine Beute und aus Kolawi erhielt ich ein zerissenes, aber nicht zu bezweifelndes Stück von Charaxes mars. Was aber mehr ist, ich kam in die Lage ungefähr zehn völlig neue Arten beschreiben zu können, unter denen sich sogar eine grosse und höchst interessante Papilioform befindet, ein Vertreter der mehr im Westen heimischen Coongruppe, den man jedenfalls nicht mehr auf Celebes vermutet hatte. So besteht kein Grund, mich über die Erfolge des zweiten Celebesjahres in Palu zu beklagen, welche jene von Makassar weit übertrafen, und mir vor allem erlaubten, einige Daten über die Verbreitung der Falter auf

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Celebes von Süden nach Norden zu sammeln. Wichtiger aber ist die oben schon erwähnte Entdeckung, dass die früher als Ostformen aufgefassten Falter als solche von Zentral-Celebes gelten müssen, da sie im gleichen Kleide wie an der Ostküste auch an der zentralen Westküste fliegen. Ein Musterbeweis für diese Tatsache ist Cyrestis heracles, bisher nur von Bangkai und der Ostküste bekannt, weder im Süden noch im Norden vorkommend, aber relativ häufig im Hinterlande der westlichen Palubai.

Celebes ist auch in sozialer Beziehung eine eigentümliche Insel und entbehrt gänzlich die reiche Gastfreundschaft und das üppige Leben, welche auf Sumatra und Java so vorzüglich gedeihen. Die Schwierigkeit der Verpflegung, die chronische Dienstbotennot, die Lage weit abseits, durch welche Verkehr und Post schwer leiden, und das noch stets etwas gespannte, wenig freundliche Verhältnis zu den Eingeborenen, welche ausserdem auf einer viel tieferen Kulturstufe stehen als Javanen und Malaien, tragen hieran die Schuld. Die europäischen Kaufleute auf Celebes ergrauen meist lange, ehe sie Vermögen ansammeln können, und Offiziere und Beamte sehen in der Versetzung nach der abgelegenen Insel keinen Vorzug. Um so enger knüpft sich das Band um die kleine Gemeinde von Holländern und Deutschen — andere Nationen kommen kaum in Betracht —, welche Bruchteile ihres Lebens auf der grünen Insel mit den blauen Bergen zugebracht haben. Die wenigen Entomologen aber, welche gleich mir das Land persönlich kennen, werden meinen nun folgenden Ausführungen sicher ihr Interesse schenken.

Die ältere Reiseliteratur über Celebes (Bleecker, Bernstein und Rosenberg) enthält nichts für unser Thema, man findet nur wenige unrichtige oder veraltete Namen grosser Arten ohne jede nähere biologische oder systematische Mitteilung. Ein mir folgender Bearbeiter der Celebesfauna braucht auf meine Verantwortung hin die Bibliotheksbeamten nicht um diese Werke zu bemühen. Auch die beiden neuesten Erscheinungen der Celebesliteratur, die kostbaren Werke von Sarasin und Grubauer, bringen dem Entomologen nichts, die Autoren verfolgen andere, vielleicht höhere Interessen. Wir besitzen aber vier Sammellisten von Celebesfaltern, welche zweifellos die wertvollste Literatur über unseren Gegenstand bilden:

1. C. Hopffer hat in der Stettiner entomolog. Zeitung 1874 die durch Dr. A. B. Meyer im Norden der Insel gesammelten Falter gründlich bearbeitet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Der Holländer Snellen hat in der Tydschrift voor Entomologie 1878 die von Piepers 1869—74 im Süden der Insel bei Makassar beobachteten Schmetterlinge in gleicher Weise behandelt.

3. Der Amerikaner Holland veröffentlichte (Proceed. Boston Society 1891) die Liste einer von Doherty im Juni und Juli 1887 in Süd-Celebes aufgebrachten Sammlung und

4. W. Rothschild hat in der Iris 1892 eine ähnliche Sammlung des gleichen, unermüdlichen Sammlers aus dem Jahre 1891 bekannt gemacht.

Kleine Arbeiten über Celebesfalter verdanken wir auch Röber (Iris 1884 und 1886) über von Kühn und Ribbe gesammelte Arten und Pagenstecher (Abh. Senckenberg. Nat. Ges. 1897), welcher das von Professor Kükenthal aus Nord-Celebes mitgebrachte Material bearbeitete. Bei weitem am meisten hat für die Systematik der Tagfalter von Celebes Fruhstorfer geleistet, welcher auch persönlich im Norden und Süden der Insel gesammelt hat. Leider sind seine höchst wertvollen Beiträge derart in allen möglichen, oft minderwertigen Zeitschriften zerstreut, dass nur der Eingeweihte zur richtigen Würdigung seiner Verdienste gelangt Er ist auch der erste, welcher die Differenzierung der Fauna von Süden nach Norden und das Bestehen abgesonderter Ostformen erkennt und beschreibt.

Zweifellos ist schon vor den grossen, wissenschaftlichen Expeditionen in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts Faltermaterial aus Celebes in die holländischen Sammlungen gelangt, denn Felder beschreibt manche Art „ex antiqua collectione van der Capellen“ und im Pariser Museum befanden sich Exemplare aus dem „ancien cabinet du Stathouder“, doch findet sich dagegen bei Cramer so gut wie nichts von dieser Insel, während dieser Autor über reiches Material aus Amboina verfügt. Was die französische Expedition der Fregatten „Astrolabe“ und „la Zelée“ mitbrachte, wurde durch Boisduval und Lucas beschrieben, während der Wiener Bürgermeister Felder das Gleiche für die Beute des österreichischen Kriegsschiffes „Novarra“ leistete, die von Wallace gesammelten Tiere hat er teils selbst, teils wurden sie von Hewitson und Westwood beschrieben. So kommt es, dass nur wenige Arten deutsche oder holländische Autoren besitzen. Von den 27 Papilioniden der Insel, die modernen Subspezies ausser Acht gelassen, hat Boisduval und Felder je sieben beschrieben, drei reservierte sich Wallace selbst, zwei weitere aus seiner Beute fielen an Hewitson, nur fünf tragen deutsche Autornamen (Hopffer, Fickert, Honrath, Fruhstorfer, Martin) und nur eine, dafür aber der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

superbe, seltene Dorcus, wurde von einem Holländer (de Haan) beschrieben. Der Engländer Rothschild erkannte die Celebes-Subspezies des schon von Cramer beschriebenen Ornithoptera hypolitus und der Franzose Oberthür beschrieb die Polytesform von Celebes. Unserem Altmeister Staudinger, für den Dr. Platen längere Zeit in der Minahassa sammelte, gelang es später, einige Arten unter seiner Autorschaft der deutschen Wissenschaft zu retten. Im ganzen eine internationale Arbeitsteilung, bei welcher Deutschland ungefähr die gleiche, etwas unbesonnte Stelle einnimmt wie in der Kolonieen-Verteilung unserer Erde. Die Gründe für dieses sicher unschuldige Defizit an Autorschaft und für den in Zukunft um so bedenklicheren Mangel an wirklich wertvollen Kolonieen sind aber völlig die gleichen und wurzeln in der unglücklichen historischen Entwicklung unseres Vaterlandes.

I. Danaiden.

1. **Hestia blanchardii** March. In der grossen, formenreichen Kette von Hestiaarten, welche das südliche Asien von Ceylon bis Neu-Guinea und zu den Liukiu-Inseln bewohnen, ist die Celebesart eine der auffallendsten und besitzt in der ganzen Sippe keinen wirklich nahen Verwandten. Ich konnte es deshalb nicht begreifen, dass Fruhstorfer diese Art früher als Subspezies zur Idea aus Amboina stellte (Stettin. entomolog. Zeit. 1899) wohl einer Anregung Snellen's folgend, der nur drei Hestiaarten (idea, lynceus und hypermnestra) gelten lassen wollte und blanchardii mit idea, urvillei, aza und sogar lenconoe zusammenwarf. Fruhstorfer ging damals so weit, die Subspezies der Celebesart als gleichwertig mit den östlichen Spezies einzuordnen, alle als Unterarten von idea. In einer späteren Bearbeitung des Genus und im Seitzschen Werke ist er der originellen Art wieder gerecht geworden und gibt ihr vollen Speziesrang. Unter Nichtachtung einer winterlichen Reise zur Kgl. Staatsbibliothek in München nahm ich Einsicht von der Originalbeschreibung dieser Hestia; was ich dabei fand, belohnte mich für die ausgestandene Kälte und die gehabten Unkosten. Hätten Snellen und Fruhstorfer die mit grosser Liebe ausgeführte Diagnose genau gelesen, so hätten sie sicher niemals blanchardii mit idea Clerck. (= agelia, Godt.) zusammengeworfen, denn gerade von dieser Art trennt sie und mit ihr vergleicht sie der französische Autor, welcher sie eine magnifique éspèce und la plus rare de toutes les Idea (Idea war ihm der Genusnamen) nennt. Wir erfahren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auch, dass die beiden Pariser Stücke, auf welche Marchal seine Beschreibung stützt, aus dem Ancien cabinet du Stathouder stammen, also vielleicht zu Napoleons Zeiten aus Holland nach Frankreich wandern mussten. Einem derselben war ein Abdomen von Hebomoia leucippe angeklebt, wie das der Autor mitleidslos feststellt. Die Stücke müssen aus Nord-Celebes (Menado) stammen, da Marchal ausdrücklich von weisslicher Grundfarbe und rauchfarbenen Rändern (à teinte enfumée) spricht. Exemplare aus Süd-Celebes wären völlig enfumé und zur Zeit, da sich das Cabinet des Stathouders bereicherte, hat in Makassar niemand gesammelt. Manque de bordure, teinte enfumée und absence du point à la base du dessous des ailes inférieures unterscheiden die Art reichlich von idea und Monsieur M. Marchal hat 1845 nicht schlechter gesehen als wir heute. Das Beste kommt zuletzt. Monsieur Emile Blanchard, der damalige Vorstand der entomologischen Abteilung des Pariser Museums hatte die beiden kostbaren Stücke von blanchardii zusammen mit einem Exemplar der so weit verschiedenen idea in der dem Publikum offenen, gegen Licht ungeschützten Schausammlung unter einem Namen ausgestellt, ohne in der systematischen Sammlung weiteres Material zu besitzen. Die falsche Bestimmung und die Verwahrlosung der kostbaren Tiere leiteten den Autor zur Neubeschreibung, er geizt nicht mit seinem Tadel, versüsst aber den für Blanchard sicher unangenehmen Artikel dadurch, dass er die neue Art ihrem Rabenvater widmet, dediée à M. Blanchard! Seulement le musée de Paris possède cette magnifique éspèce, konnte er damals von der heute in den Sammlungen häufigsten Hestia sagen. Soweit das Geschichtliche dieses Falters! Entsprechend den grossen Klimaunterschieden der Insel hat sich ein grosser Formenreichtum innerhalb dieser einzigen Art eingestellt, welche die ganze Insel und auch fast alle Satellitinseln bewohnt; sie wurde bereits gemeldet von Togean, Bangkai, Muna, Tanah Djampea und den Tukanbesi-Inseln, während von Saleyer und Buton die Entdeckung noch aussteht. Auf letzterer Insel dürfte sich wohl die Munaform finden, da Buton von Muna durch einen oft nur Flussbreite besitzenden Meereskanal getrennt ist, welchen eine Hestia bei günstiger Windrichtung leicht überfliegen könnte. Auf den beiden Sula-Inseln, welche ja noch viele faunistische Gemeinschaft mit Celebes zeigen, fliegt aber schon eine Molukkenspezies, sula de Nic. Die günstigsten Lebensbedingungen scheint das Tier im südwestlichen Celebes, im Hinterlande von Makassar, zu finden, wo es bei Maros und Patunuan in ungeheueren Mengen auftritt, wie das nie bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einer westlichen Hestia beobachtet wird. Generation folgt dort auf Generation und wir begegnen dem Falter als häufiger Erscheinung in allen Monaten des Jahres. Meine Sammler brachten mir aus Maros solche Mengen, dass ich ihnen zuletzt den Fang untersagen musste oder, was wirksamer war, für Hestia nicht mehr bezahlte. Alle anderen Sammler, die vor mir auf dem gleichen Gebiete tätig waren, machten die gleiche Erfahrung, so konnte Doherty 80 Exemplare aus August und September 1891 an Rothschild und eine ähnlich grosse Serie aus Juni und Juli 1887 an Holland liefern und auch Piepers, der ohne Sammler arbeitete, nennt das Tier am Bantimurung hinter Maros „niet zeldzaam". Fruhstorfer fand es am gleichen Platze von Mai bis November in grosser Menge, selten dagegen im Januar und Februar, was ich als besonderen Zufall jenes Jahres betrachten möchte, da im Laufe meines Makassarjahres gerade im Januar und Februar, im Herzen der Regenzeit, kein Mangel an Hestia bestand. Entsprechend den grossen Massen, welche in Süd-Celebes gefangen wurden, ist diese Hestia heute die häufigste und billigste auf dem europäischen Markte und für wenige Pfennige zu erstehen. Im Osten und Westen von Zentral-Celebes, im Norden sowie auf den kleinen Inseln ist die Art aber viel seltener; im Laufe des Palujahres konnte ich nur ungefähr 40 Exemplare erbeuten, Meyer fing auf Gorontalo beide Geschlechter nur in mehreren Exemplaren, in Sammlungen aus Menado fanden sich immer nur wenige Stücke und die beschriebenen Inselformen sind meist Unica.

Die Unterscheidung beider Geschlechter ist bei dieser Art und allen Hestias sehr leicht, obwohl sie nicht in der Färbung und nur ungenau im Flügelschnitt (das ♀ hat einigermassen abgerundete Vdflgl.) zum Ausdruck kommt. Denn abgesehen von der grossen Verschiedenheit des ersten Fusspaares, gut sichtbar bei einer solchen Riesenform, gibt uns die Gestalt des Abdomens sicheren Anhalt. Das Abdomen des ♂ verläuft unter leichtem Anschwellen ziemlich geradlinig bis zum 6. Segmente, das 7. und 8. Segment zeigen ein leichtes Abschwellen und das Ende bildet die mit zwei glänzenden, schwarzbraunen, spärlich behaarten Klappen versehene Analöffnung; das weibliche Abdomen dagegen hat deutliche Birnen- oder Keulenform, ist über den letzten Segmenten am dicksten und die eingezogene Analöffnung steht nach abwärts.

Die folgenden Formen sind bis heute von der Hauptinsel beschrieben worden:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a) blanchardii blanchardii, die aus dem Norden der Insel stammende Type, mit welcher deshalb die später entdeckten Formen zu vergleichen sind. Von weissgrauer Grundfarbe, mit rauchgrauem Randgebiete beider Flügel und mit ziemlich grossen, kompakten schwarzen Flecken in der Zelle des Vdflgls. Nord-Celebes, Menado, Amurang, Tumpaan, Minahassa. tondona Vollenh. ist ein Synonym dieser Form.

b) blanchardii marosiana Fruhst. Umrandung aller Flügel viel intensiver rauchigbraun als bei blanchardii, Grundfarbe grau, oft braungrau, die vom Flügelrande zwischen den Adern nach innen verlaufenden, schwarzen Streifen dicker und dunkler, die schwarzen Flecken in der Vdflglzelle grösser als bei blanchardii, aber sehr an Stärke variierend, einige Stücke aus September, dem Schluss der Trockenzeit, lassen sie sogar ganz vermissen, womit die Tatsache berührt wird, dass marosiana in gewissem Grade Saisonunterschiede zeigt. Stücke aus der Regenzeit, November bis Februar, sind zweifellos dunkler als jene der Trockenzeit, März bis Oktober, was sich besonders an den schon erwähnten Internervalstreifen zeigt, welche dicker schwarz und undeutlich begrenzt in der Regenzeit, und genau abgesetzt und fein schwarz in der Trockenzeit erscheinen. Man muss dabei bedenken, dass zu Beginn der Regenzeit noch typische Trockenzeitstücke fliegen und umgekehrt, da ja wohl im Larvenzustande jene den Saisonunterschied darstellenden Eigenschaften erworben werden. An der Südspitze der südwestlichen Halbinsel von Celebes bei Bonthain findet man schon Exemplare, welche der folgenden, östlichen Form zugehören und selbst aus Maros besitze ich solche abweichende Stücke. Es scheint, dass östlich vom zentralen Höhenzuge der südwestlichen Halbinsel am Golfe von Boni schon die Ostform fliegt und vielleicht von Wind oder Zufall getrieben die Grenze überschreitet. Ausserdem hat die Westküste des Golfes von Boni ein ganz anderes Klima als Makassar und Hinterland, der klassische Fundort von marosiana. Es bestehen leider keine Beobachtungen, wo eigentlich die Nordgrenze von marosiana liegen mag; Holland's von Doherty gesammeltes Material stammt aus einem Gebiete 50 Meilen nördlich von Makassar, aber Holland nennt nur die Spezies ohne jede Bemerkung.

c) blanchardii kühni Röber ist eigentlich von der Insel Baugkai beschrieben und zeichnet sich durch viel hellere, weissliche Grundfarbe, weisser als blanchardii blanchardii, und schärfer abgesetzte, schwarze Randzone aller Flügel aus, ist aber in jeder Beziehung identisch mit Stücken von der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ostküste der Hauptinsel aus Kendari, Salabanka, Tombuku und Posso. Herr C. Ribbe, Dresden, hatte die Güte mir ein authentisches Stück aus Baugkai einzusenden, und nur mit Rührung konnte ich dieses Exemplar mit jenen meiner Sammlung von der Ostküste vergleichen, hatte ich doch im Jahre 1906 in Makassar dem einst so tätigen Sammler der Art im letzten, schweren Kampfe des Daseins gegen ein tückisches Krebsleiden meine schwache Hilfe geliehen. Fruhstorfer, der 1899 noch für die Identität von kühni mit der Ostform eintrat, hat unterdessen im Seitz einen neuen Namen „garunda" geschaffen, der uns viel weniger, eigentlich nichts sagt, während kühni das Gedenken an den liebenswürdigen Sammler festhält. Er unterdrückt kühni stark, indem er ihr den fetten Druck verweigert und sie nur im Texte erwähnt. Da nun wie gesagt zwischen Exemplaren aus Baugkai und denen der Ostküste kein Unterschied besteht, Röber's Beschreibung aber in der Iris alle Charaktere der Subspezies enthält, so muss wohl die überflüssige garunda wieder fallen. Die Unterschiede der Raupen, welche Fruhstorfer zur Begründung seiner garunda anführt, sind sicher nur individuelle oder in der Jahreszeit begründete welche sich im ganzen grossen Verbreitungsgebiet von blanchardii werden finden lassen. Merkwürdigerweise nun findet sich die helle Ostform — Fruhstorfer hat schon 1899 darauf hingewiesen — auch an der Westküste in Donggala und Tawaya. Wir dürfen also in diesem Falle nicht mehr von einer Ostform sprechen, sondern werden besser tun, in der hellen kühni die Zentralform, die Form von Mittel-Celebes zu sehen.

Es geht diesen hellen Oststücken aber wie der Königin im Märchen vom Schneewittchen, denn noch viel, viel weisser in der Grundfarbe und schwärzer in der Randzone erweist sich die von mir im Hinterlande von Palu gefangene Hestia-Serie, welche aus einem exquisiten Trockengebiete stammend wohl das Maximum der Veränderlichkeit der Art nach der aufhellenden Richtung darstellt. Ich muss deshalb, wenn auch mit Widerstreben, den drei von der Hauptinsel schon beschriebenen Subspezies eine vierte zugesellen, welche ich

d) blanchardii paluana nenne. Es handelt sich bei dieser Paluform um die gleichen, schon von Röber für kühni angegebenen Unterschiede, nur sind sie hier zum möglichen Maximum ausgebildet. Die Grundfarbe von paluana ist rein weiss, ohne jede Beimischung von Grau oder Graugelb, die auch bei kühni nicht fehlt; die breite, sattschwarze Zeichnung des Aussenrandes beider Flügel setzt sich scharf ab, die schwarzen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zellflecken und die Flecken unterhalb der Zelle, ober- und unterhalb des ersten Medianastes, haben das Maximum der Entwicklung erreicht, und von einer Rauchfarbe, wie bei allen anderen Celebesformen, ist keine Spur. Es ist deshalb paluana für das Auge ohne Zweifel die prächtigste Subspezies von Celebes. Nach einer Serie von ungefähr 40 Exemplaren, beide Geschlechter in gleicher Zahl, aus allen Monaten des Jahres, am häufigsten im August und November; immer aber erhielt ich nur einzelne Stücke, niemals die Mengen von Maros und aus höheren Lagen, wie aus dem Berglande Pekawa, habe ich das Tier nie empfangen.

Die folgenden Subspezies sind von den Satellitinseln beschrieben:

e) blanchardii munaensis Fruhst., eine melanische Inselrasse mit schwarzer Zelle des Vdflgls., nur die Type, am 26. XII. 95 von den Herren Sarasin auf der Insel Muna gefangen, bekannt.

f) blanchardii djampeana Fruhst., von Everett auf der Insel Tanah Djampea in einer grossen Serie erbeutet, eine hellere Form mit sehr stark entwickelten Zellflecken, welche den Kostalrand erreichen.

g) blanchardii phlegeton Fruhst., von den Tukan-Besi-Inseln, wiederum eine stark verdunkelte Form.

In meiner Sammlung befindet sich eine einzige Hestia von der Insel Saleyer; da sie ein Zeichnungselement trägt, welches ich weder bei marosiana noch bei blanchardii gefunden habe, mag sie hier als

h) blanchardii silayara subsp. nov. Erwähnung finden. Sie bewahrt im allgemeinen den Typus von kühni, aber auf der Oberseite des Hflgls. geht ein schwarzes Band mit zentralem, rundlichen Fleck quer durch die Zelle. Alle anderen Formen haben nur zwei schwarze Längsstreifen in der Zelle, welche niemals miteinander, wohl aber mit dem Zellrande durch kurze Queräste verbunden sind. Bei silayara verbindet das erwähnte Band und besonders der runde Fleck die beiden Längsstreifen. Viele Hunderte von marosiana und blanchardii sind durch meine Hände gegangen, keine besass diese Zeichnung, nur ein ♀ von kühni aus Salabanka zeigt einen Anklang. Nach einem ♀ leider ohne Datum aus dem Jahre 1906, gefangen in der Nähe des Hauptortes der Insel, Benteng.

2. **Ideopsis oenopia** Feld. bisher allgemein als vitrea Blanch. bekannt, aber aus der französischen Originalbeschreibung von vitrea ersehe ich, dass diese Art durch die Aerzte der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fregatte „Astrolabe“, die Herren Hombron und Jacquinot, an der Küste von Neu-Guinea gefangen worden ist; die beigegebene Abbildung aus dem Jahre 1853 ist deutlich und bezieht sich keinenfalls auf die Celebesart. Es muss deshalb der Felder'sche Name aus dem Jahre 1859 wieder in seine Rechte treten, während wahrscheinlich arfakensis Fruhst. der vitrea Blanch. zu weichen hat. Unbestritten die schönste aller Ideopsisarten, sagt Fruhstorfer im Seitz'schen Handbuche, nachdem schon 54 Jahre vorher auch der Altmeister Felder diese wohl nicht mehr zu bezweifelnde Schönheit hervorhebt. Das von Felder beschriebene Exemplar muss der Abbildung zufolge wohl aus dem Süden der Insel stammen und wurde vom Grafen Georg Mniszech zur Strecke gebracht. Felder teilt uns aber nur sehr wenig mit, denn ausser der Beschreibung ist der Satz „das Vaterland dieser schönen Art ist Celebes“ Alles, was er zu sagen weiss. Fruhstorfer anno 1910 erzählt im Seitz mehr, es besteht also auch in der trockenen, systematischen Literatur der Lepidopterologie einiger Fortschritt. Oenopia ist in Wahrheit nicht nur die schönste, sondern auch die grösste Ideopsis und das Männchen, welches die Farben der Heidelberger Suevia elegant vereint, eine überaus anmutende Erscheinung, die durch den schlanken, sichelförmigen Schnitt des Vdflgls. nur noch gehoben wird. Der Falter bewohnt ganz Celebes und ist im Süden sowie im Norden und Zentrum der Insel das ganze Jahr hindurch anzutreffen, Exemplare von Makassar und aus dem Hinterlande von Palu aus allen Monaten des Jahres befinden sich in meiner Sammlung, er bevorzugt aber die höheren Lagen und fehlt direkt an der Küste, wenn diese nicht etwa gebirgig ist; so fand er sich nicht im Palutale selbst, war noch selten in der Ebene bei Kalawara, aber relativ häufig in den Bergländern Kolawi und Pekawa und an der Bai von Kendari fing ich ein wundervoll gelbes ♀ auf den steilen, direkt aus dem Meere sich erhebenden Bergen. Nahe bei Makassar gibt es ebenfalls keine oenopia, aber hinter Maros am Bantimurung ist sie nicht selten. Piepers hat sie bei Bonthain noch bei 3000' Höhe gefangen, Hopffer und Holland erwähnen sie auch als häufig, und Rothschild erhielt 1891 von Doherty 66 Exemplare; Kükenthal hat sie von Rurukan in der Minahassa mitgebracht. Oenopia zeichnet sich unter den Danaiden dadurch aus, dass der Sammler meist beide Geschlechter in gleicher Anzahl fängt, während bei anderen, sonst ganz gewöhnlichen Arten doch die Weibchen in grosser Minderzahl in's Netz geraten. Die Unterschiede der drei auf der Insel fliegenden Formen sind keine überwältigenden, die Südform ist am grössten und dunkelsten, die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nordform heller und gelber und am hellsten und gelbsten die Ost- oder besser Zentralform, da sich auch hier diese beiden Begriffe wie schon oben bei Hestia zu decken scheinen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um das schwarze, von der Kosta nach innen und abwärts streichende Medianband des Hflgls., ob es den untersten, ersten Medianast erreicht oder nicht. Bei den ♂♂ aus dem Süden erreicht das Band fast immer diesen Medianast, bei ♂♂ aus dem Norden oder aus Zentral-Celebes ebenfalls, aber es ist nun schmäler geworden und erscheint nach unten zugespitzt. Nicht alle ♀♀ aus dem Süden zeigen das Band bis zum Medianaste, der aber im Gegensatz auch bei vielen ♀♀ aus dem Norden erreicht wird, wobei allerdings das viel dünnere Band „in Auflösung" erscheint. Bei dem ♀ aus Kendari (Ostküste) ist das Band schon am mittleren Medianaste völlig aufgelöst und die sehr hellen ♀♀ aus dem Hinterlande von Palu neigen mehr zum Typus des Ostens als zu dem des Nordens. Ein weiterer Unterschied ist der folgende, in der Zelle des Vdflgls. des ♀ steht nach aussen entlang der Basis der Medianäste und dem Stamme der Mediana ein transparenter, heller Strich, deutlich und leuchtend bei Nordstücken, sehr obsolet, oft ganz fehlend bei den ♀♀ aus dem Süden und, wenn vorhanden, nur an der äusseren Hälfte des hinteren Zellrandes sichtbar. Bei den ♀♀ aus Palu ist dieser Zellstrich gross und hell wie bei der Nordform. Man sieht, dass die Unterschiede gering und unbeständig sind, so dass eine Aufteilung der Art in Subspezies und Benennung dieser völlig wertlos sein dürfte.

Das ♂ besitzt keine sekundäre Geschlechtsauszeichnung, unterscheidet sich aber durch den obenerwähnten Flügelschnitt sehr von den abgerundeten, breitflügligen ♀♀, welche den Apex des Vdflgl. gelb angeflogen zeigen und eine Serie von gelben Marginal- und Submarginalflecken besitzen, während der Vdflgl. des ♂ einfach schwarz ist und die sehr reduzierten Marginal- und Submarginalpunkte nur schwach gelblich, oft nur weiss sind. Die Fühler des ♂ sind stärker gekolbt und verdicken sich abrupt ohne vorhergehende, allmählige Anschwellung wie beim ♀. Oenopia fliegt ziemlich rasch, schneller wie die malaiischen Ideopsis, der Flug ist elegant und schwebend. Die Larvenstände sind unbekannt, nur von einer Ideopsis, der javanischen gaura, sind durch Piepers Raupe und Puppe bekannt geworden. Die nächsten Verwandten von oenopia fliegen auf den Molukken und im westlichen Neu-Guinea, Fruhstorfer stellt sie als Subspezies zu oenopia, ich halte sie für Formen einer eigenen, guten Art, besonders da schon auf

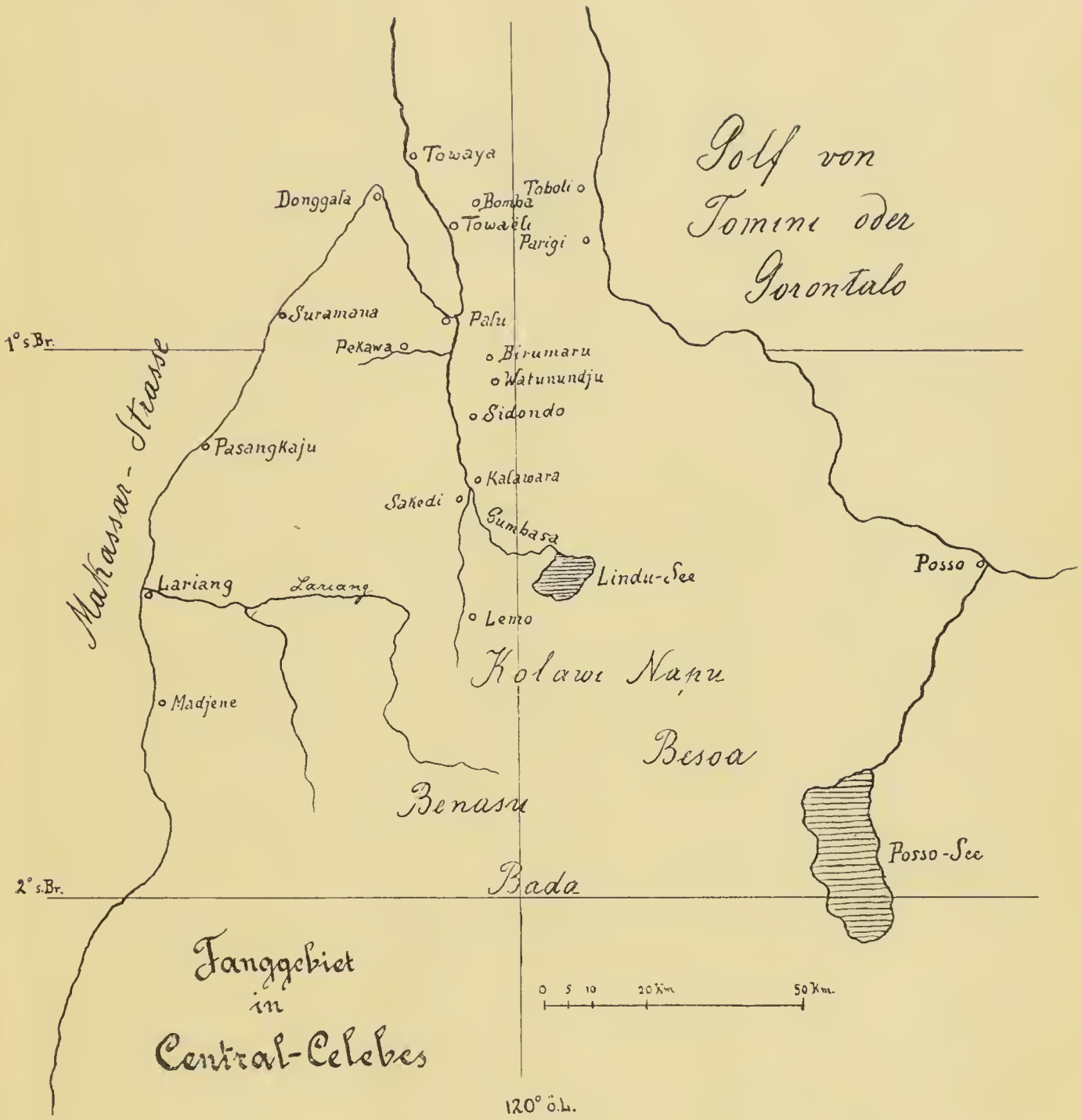
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den Sula-Inseln und auch auf Ceram ganz verschiedene Spezies auftreten.

3. **Danais archippus** F. (häufig irrtümlich als plexippus Cr. und auch erippus Cr. zitiert), der berühmte Wanderer soll im Jahre 1871 auf Celebes gefangen worden sein, ich habe ihn aber weder im Süden noch im Norden gesehen und nur Hopffer erwähnt ihn als auf Celebes vorkommeud. Da aber das Material Hopffers eine Mengung aus verschiedenen Gebieten umfasste, so ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen; Piepers, Holland und Rothschild melden die Art nicht, welche auch von Fruhstorfer nicht gefangen wurde. Es besteht aber immerhin die Möglichkeit, dass zur Zeit, da A. B. Meyer bei Menado sammelte, dort eine archippus-Gəneration gelebt hat. Auf jeden Fall handelt es sich nicht um ein Standwild.

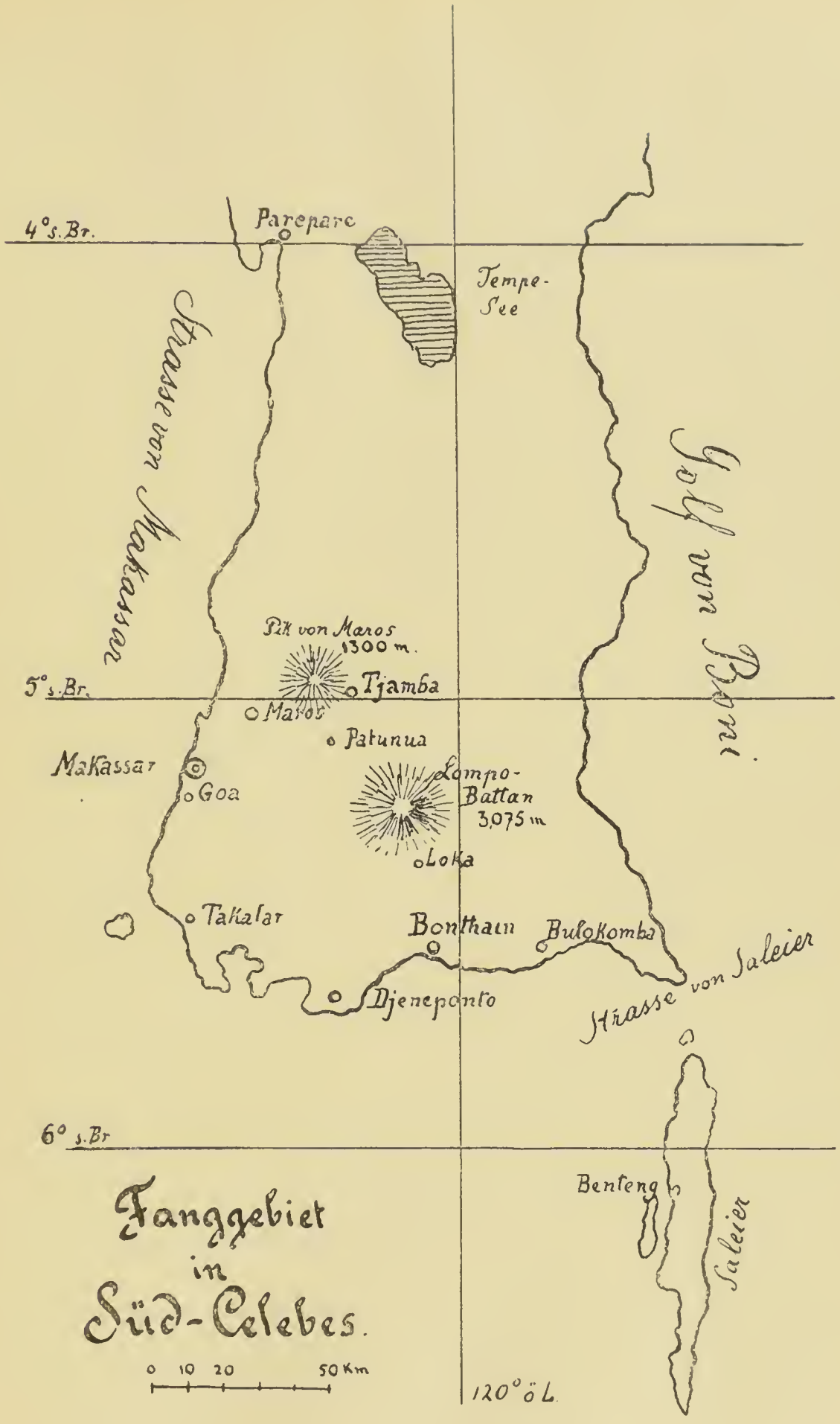
4. Danais (Limnas) chrysippus L. fliegt auf Celebes überall da, wo die Futterpflanze der Raupe, Calotropis gigantea R. wächst. Diese grossblätterige, enorm milchsaftreiche Pflanze liebt sandigen wasserarmen, dem Meere benachbarten Boden, wesshalb uns chrysippus oft als erster Falter nach dem Ausbooten begegnet, während wir ihn aus dem gleichen Grunde auf grossen Strecken des inneren Landes überhaupt nicht sehen. Das Tier ist also sehr lokal, so kam es, dass Rothschild von Doherty nur ein ♂ und Holland diese Art überhaupt nicht erhielt. Es lassen sich auf Celebes drei gut verschiedene Lokalformen unterscheiden. Obwohl Hopffer die Kleinheit der Celebesstücke betont, so erscheint doch gerade in Nord-Celebes (Menado, Amurang, Tumpaan) der Falter in einer grossen, leuchtend braunen Form, welche palaearktischen Exemplaren aus Griechenland oder Aegypten sehr ähnlich ist, da das Braun die gleiche Nuance besitzt, nur fehlt die schimmernde Aufhellung der Hflgl., welche die Palaearkten so ziert. Beide Flügel sind ungefähr gleichmässig leuchtend braun gefärbt. Der diskale weisse Fleck unter der apikalen weissen Binde des Vdflgl. ist bedeutend grösser als bei den Palaearkten, bei denen er meist nur punktförmig erscheint. Es ist nötig, hier genauer auf diesen diskalen Fleck einzugehen. Die chrysippus jeder Herkunft tragen auf dem Vdflgl. 1. eine ganz marginale Fleckenreihe, am deutlichsten entwickelt über den Medianästen, komplett auf der Unterseite; bei Palaearkten, sind die Flecken dieser Reihe klein an Form und Zahl, 2. eine submarginale Reihe von meist nur 2—3 Flecken, zwei immer zwischen zweitem und dritten Medianast und 3. eine diskale Reihe, von welcher in den meisten Fällen nur ein Fleck ebenfalls zwischen mittlerem und oberen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Martin: Die Tagfalter der Insel Celebes.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Martin: Die Tagfalter der Insel Celebes.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Medianast unterhalb der breiten weissen Apikalbinde vorhanden ist. Exemplare des sumatranischen alcippus mit weissen Hfl zeigen drei Flecken dieser diskalen Reihe, auch bei Javastücken erscheinen oft zwei, seltener auch drei Flecken. Wir müssen auf diese diskale Reihe bei Besprechung der dritten Celebesform zurückkommen. Die sehr kleine Südform, von mir in Menge bei Djeneponto erbeutet, ebenfalls dort, am Bantimurung und auch von Saleyer von Piepers erwähnt, der auch das lokale Vorkommen betont, gleicht fast völlig der auf Java fliegenden bataviana Moore; fahl graubraune Stücke prädominieren, die diskale Fleckenreihe ist gut entwickelt, oft findet sich ein zweiter, seltener auch ein dritter Fleck. Helle Formen (= petilea Stoll) kommen nicht vor, wohl aber hellere, leuchtend braungelbe Stücke, wie sie auch bei bataviana zu finden sind. Ich habe noch Exemplare dieser Südform aus den Bergländern von Zentral-Celebes empfangen, und Hopffer scheint sie von den Togean-Inseln erhalten zu haben. Ganz aus dem gewohnten chrysippus-Rahmen tretend und höchstapart ist die dritte Form, der wir nur an der Westküste von Tolitoli bis Donggala und an der Palubai bis auf 8—10 Stunden südlich von Palu begegnen. In ihrer eigentümlichen Färbung steht sie im Formenkreis von chrysippus ganz isoliert da. Das von ihr bewohnte Land ist, wie schon in der Einleitung gesagt, ein exquisites Trockengebiet mit fast afrikanischer Flora, und wir dürfen deshalb in dieser auffallenden Form wohl ein Produkt des aussergewöhnlichen Klimas erkennen. Der holländische Entomologe Snellen, der nur wenig geneigt war, Lokalformen anzuerkennen oder gar zu benennen, hat aber gerade diese Form gelderi getauft. Snellen wurde zu dieser ihm fremden Tätigkeit angereizt durch die Benennung von chrysippus vigelii aus Pulo Brass durch Heylaerts und sagt selbst zu seiner Entschuldigung, dass durch die Benennung sowohl die Varietät besser im Gedächtnis hafte, als auch an den Namen des Entdeckers erinnert werde, und dass er auch einmal dem „guten Beispiele“ folgen wolle. Wir erfahren aus der Originalbeschreibung noch, dass Herr van Gelder aus Makassar bei Tolitoli die fünf Exemplare gefangen hat, welche der Beschreibung zu Grunde lagen. Die beigegebene Abbildung beider Seiten ist ganz vorzüglich und wird der sonderbaren Form gerecht, während das Bild im Seitz leider sehr schlecht, fast miserabel ist und in keiner Weise dem reizvollen Tiere entspricht. Wenn man bedenkt, dass

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

chrysippus sich über vier Kontinente verbreitet hat, dass sich aber nirgends diese auffallenden Färbungsveränderungen eingestellt haben wie auf dem winzigen Palugebiete, dann muss man die Macht des dort herrschenden Trockenklimas hoch einschätzen. Das Tier, von kleiner Gestalt wie die Südform, mit der unsauberen, bräunlichen Grundfarbe der Stücke von Java, Saleyer und Celebes, so sagt wörtlich Snellen, fesselt den Blick sofort durch sein scheckiges Aussehen. Auf dem Vfl finden sich immer drei gut entwickelte Diskalflecken und auf dem Hfl drei, vier oder fünf längliche weisse Striche an der Kosta, in der Zelle, zwischen den Subkostalästen und zwischen Mediana und Submediana, welche alle auch auf der Unterseite deutlich sind und oft einen Rosaschimmer tragen. Auf der Vfl-Unterseite befindet sich ausserdem noch zwischen Mediana und Submediana ein breiter, weisser Strich, der oft auf der Oberseite durchscheint, und ein ähnlicher Strich steht am oberen Rande der Zelle, diese oft in Keulenform zum grössten Teile ausfüllend. Zahl und Grösse dieser weissen Flecken ist sehr verschieden, und es finden sich alle Uebergänge und Abstufungen von der ungefleckten Südform zur typischen gelderi. Uebrigens habe ich in Palu unter tausenden von gelderi auch ab und zu als grosse Seltenheit ungefleckte, normale Stücke gefangen; in den südlich gelegenen Bergländern von Zentral-Celebes fliegt, aber spärlich, die gewöhnliche Südform, deren verschiedene Farbennuancen wir auch bei gelderi wiederfinden. In Palu fliegt das Tier das ganze Jahr hindurch und zu allen Zeiten sind Falter, Raupe nnd Puppe zu finden, nur im August, September und Oktober war das Auftreten der Schmetterlinge ein beschränktes, nicht so massenhaftes. Die Raupe von chrysippus ist schon oft und erschöpfend beschrieben, dennoch will ich mit wenigen Worten vielleicht zum Zwecke der Vergleichung die erwachsene, zur Verpuppung bereite gelderi-Raupe schildern. Von zartgelbgrüner Farbe zeigt sie einen breiten, weissen Lateralstreifen, der nach unten über den Füssen festonartig ausgeschnitten ist; auf dem Rücken ist jedes Segment durch zwei längliche, querstehende, glänzend hochgelbe Flecken geziert. Der Kopf ist von schmutziger Elfenbeinfarbe, die Füsse sind grünlich. Auf dem zweiten Segmente hinter dem Kopfe stehen zwei lange, fleischige Stacheln, deren untere Hälfte gelb, die obere aber schwarz ist. Diese Stacheln sind willkürlich beweglich und werden auch von der Raupe beim Laufen bewegt. Zwei kürzere, gleichgefärbte, aber unbewegliche Stacheln stehen auf dem fünften Segmente und zeigen seitliche Richtung, zwei weitere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nach rückwärts gerichtete, wieder längere befinden sich auf dem Analsegmente. Die Puppe ist von der bekannten, gedrungenen Danaidenform, grün, gelb, opalfarben oder weiss je nach dem Platze der Verpuppung, grün immer auf den Blättern der Futterpflanze, weiss an weiss getünchten Bretterwänden. Ein Gürtel von körnigen Goldinkrustationen zieht über die Abdominalsegmente und einzelne Goldpunkte schmücken den Thorax. Die jungen Räupchen fressen die ungemein fleischigen, dicken Blätter der Calotropis nicht vom Rande an, sondern nagen kleine, ziemlich kreisförmige Löcher in die obere Schicht des Blattes und nähren sich dann wohl hauptsächlich von dem der Blätterwunde reichlich entströmenden Milchsafte. Die untere Schicht des Blattes innerhalb des angenagten Kreises stirbt ab und vernarbt am Rande mit einem Kautschukwall, was diesen Blättern ein eigentümliches gespickeltes Ansehen gibt. Grössere Raupen aber fressen alle Schichten des Blattes. Oftmals fing ich Paare in Kopula, meist ein altes, abgeflogenes, zerrissenes ♂ und ein jugendfrisches ♀, doch auch den umgekehrten Fall habe ich gesehen, so dass mit Sicherheit eine öftere Paarung der Falter anzunehmen ist. So gemein auch gelderi in Palu war, frische Exemplare mit ihren leuchtenden, fein zusammen gestimmten Farben waren dennoch eine Augenweide.

5. **Danais (Nasuma) fulvus** Ribbe. Diese eigenartig schöne Danaide stellt im grossen indo-australischen Gebiete ein entschieden fremdes Element dar, der abweichende, spitze Flügelschnitt, die dünnen, fragilen Flügel, niemals so robust wie die anderer Danaisarten, und der auffallende, bei keiner anderen Art sich findende, weisse Apikalfleck auf beiden Seiten des Vfl bewirken diese fremdartige Faltererscheinung, welche etwas an gewisse afrikanische Danaiden anklingt. Die gleiche Zeichnung, wie sie der eben erwähnte Apikalfleck darbietet, findet sich auch auf der Ohrspitze des indischen Tigers, weshalb wir die harmlose Nasuma stets Tigerohr nannten. Auch die Verbreitung des Subgenus Nasuma ist eine auffallende, es bewohnt wie Ornithoptera hypolitus nur die Molukken und Celebes, fehlt auf Neu-Guinea und Australien und hat auch nicht die kleinen Sundainseln oder Java erreicht. Ich möchte annehmen, dass die Celebes-Subspezies fulvus nur die nördliche Hälfte der Insel bewohnt, Piepers und Holland erwähnen die Art nicht, dagegen finden sich bei Rothschild elf Exemplare aus der Kollektion Dohertys angeführt. Da ich aber im Laufe eines Jahres in der eifrigst abgesammelten Umgebung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Makassars auch kein einziges Stück erhalten habe, möchte ich fast glauben, Doherty habe die an Rothschild gelieferten Exemplare von einer anderen Lokalität erhalten und nur der Vollständigkeit halber der Kollektion beigefügt. Auch im Süden der Ostküste in Kendari habe ich die Nasuma nicht gefangen, welche sich aber in jeder Sendung aus Menado befand. Im Hinterland von Palu und auch in Donggala war das Tier das ganze Jahr hindurch, aber immer nur spärlich und vereinzelt zu finden, mein südlichstes Exemplar stammt aus dem kleinen Hafenplatze Mamudju an der Westküste, ein kleines ♀ in typischer Celebesfärbung. Fruhstorfer gibt im Seitz als seine Erfahrung an, dass das Tier niemals über die Strandwälder hinausgehe, ich erbeutete es aber in Kalawara, Lewara und Watunundju, alles schon tiefer im Binnenlande gelegene Plätze.

Hopffer hat schon 1874 genau die Farbenunterschiede der Celebes-Subspezies mitgeteilt, an eine Benennung dachte er nicht; damit wäre eigentlich der Wissenschaft Genüge getan. Ribbe nannte 1890 das Tier fulvus und Rothschild hat 1892 das Synonym celebensis geschaffen und ausser einer Beschreibung auch eine sehr gute Abbildung des ♂ in der Iris gegeben. Die Celebesform ist entschieden kleiner als jene von Amboina und Ceram und hat ungefähr die Grösse der Exemplare von den nördlichen Molukken (Halmaheira, Obi). Die apikalen und subapikalen Flecken des Vfl und die submarginalen Doppelflecken des Hfl sind hellbraun und nicht weisslich. Einzelne ♀♀ aus dem Hinterlande von Palu entbehren aber diesen braunen Anflug und lassen sich nicht von Molukkenstücken unterscheiden, ein Beweis, dass die Evolution, welche das Farbenkleid des Falters unter dem Einflusse des Celebesklimas durchzumachen hat, noch nicht abgeschlossen ist, und vielleicht auch ein Fingerzeig für den Weg der Art. Die ersten Stände sind leider unbekannt, die ruhige Beobachtung eines eierlegenden ♀ würde diese Lücke ausfüllen.

Das nun folgende Subgenus Salatura Moore findet sich auf Celebes ungewöhnlich reich durch sechs verschiedene Formen vertreten, während sich auf Sumatra, Java und Borneo nur je drei haben nachweisen lassen. Es könnte sich in diesem Falle vielleicht teilweise um Einwanderung handeln, obwohl keine Beweise hierfür vorliegen. Die langausgestreckten, an Fangarme erinnernden Halbinseln des Inselkontinents würden allerdings eine erleichterte Möglichkeit bieten, aber die Einwanderung müsste schon vor sehr langer Zeit geschehen sein, weil alle Celebesarten schon hoch differenziert sind. Bei dem gut fliegen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den Genus Danais, dessen Futterpflanzen meist ubiquitär sind, und das die Küste und offenes Gelände bewohnt, wäre immerhin eine Wanderung noch leichter denkbar als bei schwach fliegenden Arten, strengen Waldbewohnern oder Faltern mit hoch spezialisierter Nahrung. Dennoch möchte ich die ganze Migrationstheorie völlig von der Hand weisen und glaube lieber, dass die heutige Verbreitung der Falter im malaiischen Archipel ausschliesslich auf frühere geologische Veränderungen basiert ist. Nicht unwahrscheinlich ist es jedoch, dass die ♀♀ der Danaiden das oft periodenhafte Auftreten der Futterpflanzen, welche sich manchmal blitzartig auf durch Menschenhand geschlagenen Waldlichtungen ansiedeln, auf weite Entfernungen wahrnehmen und diese Stellen besuchen. Nur so erklärt sich die Beobachtung, dass Danais chrysippus auf Sumatra für eine gewisse Zeit massenhaft auf Gebieten auftrat, auf welchen das Tier sowohl vorher als nachher unbekannt war.

6. Danais (Salatura) leucoglene Feld. Von dieser Art fliegen auf Celebes zwei nicht scharf getrennte, vielfach in einander übergehende Formen, von welchen die Nordform von Felder leucoglene, die Südform von Butler conspicua getauft wurde. Im Texte von Kirby's Katalog finden wir zuerst conspicua als den älteren, Priorität besitzenden Namen, im Appendix aber korrigiert sich Kirby, und wir erfahren, dass Felder's Beschreibung (1865) um ein Jahr älter ist als die Butler's (1866). Die Felder'sche Type ist von Lorquin gesammelt, die beigegebene Abbildung ist gut, bringt aber ein mehr zu conspicua gehöriges Stück. Felder sagt von seiner leucoglene, sie sei der philene Cr. zunächst verwandt. Philene ist aber die mit Recht als eigene Spezies festgehaltene Form der Molukken, welche sich von der indischen plexippus, nach der die Celebesspezies noch deutlich gravitiert, weit unterscheidet. Auch die Butler'sche Originaldiagnose von conspicua ist dürftig, wir erfahren nur, dass Celebes die Heimat der Art ist, welche $3\,^2/_8$ Zoll Flügelspannung besitzt, sich im britischen Museum befindet und von Boisduval in einem nicht publizierten Manuskript den Namen silena erhalten hat. Auch Butler denkt an philene, indem er die Vfl seiner conspicua identisch mit denen von philene erklärt. Seine Abbildung ist gut und entspricht auch der Südform. Der Unterschied zwischen beiden Formen besteht darin, dass leucoglene mehr weiss zeigt als conspicua, die weisse Apikalbinde der Vfl ist breiter und auf den Hfl finden sich zwischen den Adern dreieckige, weisse Submarginalflecken, welche conspicua fehlen. Da nun aber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

im Norden unter typischer leucoglene, allerdings seltener, conspicua vorkommt, in Makassar und Hinterland Stücke mit starker Weissfleckung gefunden werden, und in Palu (Zentral-Celebes) sogar conspicua und leucoglene durcheinander fliegen, dürfte es wohl das Beste sein, nur den Priorität besitzenden Namen als allein giltig für die Plexippusform von Celebes zu führen. Leucoglene vertritt ohne Zweifel auf Celebes die von Ceylon über ganz Indo-Australien verbreitete, gemeine Art plexippus L.; während sich aber von Bombay über China bis Australien nur geringfügige Unterschiede ausgebildet haben, besitzt die Celebes-Subspezies ein auffallendes, nur ihr zukommendes Charakteristikum in der schneeweiss gefärbten, das Tier ungemein schmückenden Zelle des Hfl. Celebes hat also auch dieser gewöhnlichen Art einen originellen Stempel aufgedrückt. Die Formen der Satellit-Inseln, telmissus Fruhst. von Buton und tychius Fruhst. von Saleyer zeigen bereits Neigung, dieses Charakteristiknm der Falter der Hauptinsel wieder zu verlieren. Telmissus hat auf der Oberseite die Hflzelle wieder ganz braungelb überstäubt, und nur die Unterseite lässt die Verwandtschaft mit leucoglene erkennen. Tychius, wie alle Saleyerfalter kleiner und kümmerlicher wie die Form des Kontinents, hat die Zelle des Hfl ebenfalls schon etwas mit Braun übergossen und lässt auf dem Vfl den runden weisen Submarginalfleck unterhalb der subapikalen Binde fast ganz vermissen. Leucoglene ist über die ganze Insel verbreitet und nicht lokal wie chrysippus, dagegen aber auch niemals so massenhaft im Auftreten; in ihren Gewohnheiten gleicht sie chrysippus, ist ein fleissiger Blütenbesucher, auf welchen sie mit zusammengeklappten Flügeln ruht, fliegt aber entschieden schneller und gewandter als chrysippus. Natürlich erwähnen alle Autoren die Art, welche in allen Monaten des Jahres, am häufigsten im Februar, in stets sich folgenden Generationen fliegt. Das Verhalten der Art in Palu, einem Uebergangsgebiete, wo die eine Spezies noch in der Südform, die andere bereits in der Nordform erschien, ist nicht ohne faunistisches Interesse. Im allgemeinen herrschte in Palu eine grosse conspicua vor, und gab es daneben auch Uebergänge zur leucoglene und nur seltener reine leucoglene. Auf dem Vfl steht unter dem Subapikalbande zwischen den beiden unteren Medianästen ein runder, weisser Submarginalfleck, gross bei leucoglene, klein bei conspicua. Die Palustücke haben, auch wenn ihnen die anderen Weisszeichnungen von leucoglene völlig fehlen, diesen Fleck immer in der Grösse von leucoglene.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ich erhielt in Palu auch zwei Stücke einer Aberration von fahlrehbrauner Grundfarbe, welche wohl als Hitzeformen anzusehen sind, die Puppen müssen an einem der Sonne besonders ausgesetzten Platze gehängt haben. Innerhalb der Art gibt es starke Grössenunterschiede, wohl in Folge Futtermangels bei zahlreichem Auftreten der Raupen. Auffallend sind auch einige Stücke ohne alle Marginalflecke der Hfloberseite, also mit rein schwarzem Rande. Aus Gorontalo erhielt ich typische leucoglene und in Mamudju fing ich conspicua mit ziemlich stark verdüsterter Hflzelle.

7. Danais (Salatura) malossona Fruhst., nur ein ♀ von Fruhstorfer bei Tolitoli gefangen, das östlichste Vorkommen einer Melanippusform, als deren Ostgrenze bisher das östliche Java gelten musste. Auch diese Form besitzt nach Fruhstorfer eine rein weisse Hflzelle, ein höchst interessantes Faktum. Ich habe es sehr bedauert, diesem Falter in Palu, das nicht so weit südlich von Tolitoli liegt, nicht begegnet zu sein, auch habe ich ihn niemals in Sammlungen aus Menado gesehen, er muss also in seinem Vorkommen auf die Gegend beschränkt sein, in welcher die nördliche Halbinsel von Celebes das Knie biegt.

8. Danais (Salatura) lotis celebensis Stgr. Das geographische Gebiet der schwarzen Salatura ist ein abgerundetes, gut umgrenztes und umschliesst mit Nichtachtung der breiten, dazwischen liegenden Meeresstrecken die Philippinen, das nördliche Celebes, fast ganz Borneo und die Natuna-Inseln; eine ähnliche Verbreitung über ein zusammenliegendes Inselgebiet mit Bruchstücken von Inselkontinenten finden wir im Süden von Celebes für Ornithoptera haliphron. Wir werden durch das Faktum dieser Verbreitung zwingend vor die Frage gestellt, wo die eigentliche Heimat der schwarzen Salatura zu suchen ist. Fruhstorfer im Seitz ist geneigt, diese Heimat in den Philippinen zu finden, und sagt wörtlich, dass alle nicht philippinischen lotis-Subspezies geflügelte Dokumente zur Erinnerung an die entschwundenen Landbrücken Mindanao-Borneo und Mindanao-Celebes seien. Damit nimmt er zweifellos an, dass die schwarze Salatura auf diesen nunmehr untergegangenen Brükken aus den Philippinen nach Borneo und Celebes eingewandert sei. Diese Landbrücken bestehen jedoch in gewissem Sinne noch heute, da von Mindanao nach Menado eine Inselkette (Talaut, Sangir und Siaoe) leitet, und der inselreiche Sula-Archipel die Philippinen mit Borneo so verbindet, dass nur geringe, für eine Danaide leicht zu überfliegende Meeresbreiten übrig bleiben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch die Natunas sind mit der Nordwestspitze von Borneo durch eine Inselkette verbunden. Ich neige nun der Ansicht zu, dass in dem heutigen Fluggebiete einer so auffallenden Spezies, wie die schwarze Salatura, die rohe Kontur eines früher zusammenhängenden Kontinentes zu erblicken ist, dessen Tiefland im Meere verschwunden ist, während die heute bestehenden Inselketten die Reste der höheren Erhebungen darstellen. Wäre dem nicht so, so ist absolut nicht einzusehen, warum die schwarze Salatura sich auf Celebes und Borneo nicht über weitere Gebiete verbreitet hat, auf welchen sicher alle für sie nötigen Lebensbedingungen zu finden sind. Aber im ganzen Süden von Celebes ab Pasangkayu suchen wir vergeblich nach lotis celebensis, und auch auf Borneo gibt es im Süden, dem zweifellos geologisch jüngsten Teil der Insel, Striche, auf welchen eine gelbe und nicht die schwarze Salatura fliegt. Besässen wir eine genaue Karte des Vorkommens der schwarzen Salatura, so hätten wir auch die sicheren Umrisse des einst ohne Zweifel dort befindlichen Kontinentes, und dieser ist und war die Heimat des auffallenden Falters, der sich sein Gebiet höchst konservativ erhalten hat.

Celebensis habe ich nur aus Menado (Amurang, Tumpaan) und Tolitoli erhalten, sie ist grösser und dunkler als die Formen der Philippinen und von Borneo. Staudingers kurze Originaldiagnose befindet sich in seiner ausgezeichneten Bearbeitung der Palawan-Schmetterlinge, einer wahren Bestimmungsfundgrube. Des Altmeisters scharfes Auge hat sofort einen guten Unterschied gesehen, da der celebensis zwei kleine, weisse Flecken hinter der Vflzelle, bei Borneo- und Philippinenstücken stets vorhanden, völlig fehlen. Südlicher als Tolitoli scheint das Tier nicht mehr vorzukommen, auf jeden Fall fehlte es völlig in Palu und Hinterland.

Dafür hatte ich 1913 das Glück, eine noch bedeutend dunklere Form, das melanotische Extrem der ganzen Gruppe, aus dem kleinen Orte Surumana in der Landschaft Pasangkayu an der Westküste von Zentral-Celebes zu erhalten. Das Tier ist in der Iris 1913 als Danais lotis meridionigra beschrieben. Eine Serie von 4 ♂♂ und 3 ♀♀, im Februar 1913 durch einen Sammler, welcher die militärische Patrouille von Palu nach Pasangkayu begleitete, gefangen, befindet sich in meiner Sammlung. Die genaueren Unterschiede sind am Orte der Originalbeschreibung einzusehen. Celebensis und meridionigra scheinen an den Plätzen ihres Vorkommens nicht besonders häufig zu sein, keinesfalls so häufig wie lotis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in West-Borneo, wo sie ungefähr die gemeinste Danaide war; auch auf den Philippinen scheint der Falter keine Seltenheit zu sein.

9. Danais (Salatura) affinis fulgurata Btlr. habe ich nur im Süden von Celebes gefangen, nach Fruhstorfer soll sie auch im Osten vorkommen; ich fand sie jedoch nicht an der Kendaribai, ebenso wenig in Palu, und ganz sicher fehlt sie in Menado. Die zierliche Art, welche durch ihre matten Farben einen gewissen Reiz für das Auge besitzt, war nicht sehr häufig im Hinterlande von Makassar, bei Djeneponto und Maros und ist sehr variabel, was schon Hopffer betont und beschreibt. Holland und Rothschild haben sie durch Doherty nicht erhalten, weil eben Doherty nicht im Tieflande und Meeresnähe sammelte, und das ist das von fulgurata bevorzugte Terrain, was auch Piepers bestätigt. Er hat die Art bei Takalara und ebenfalls bei Djeneponto erbeutet und fing sie, wie auch ich, auf der Insel Saleyer. Hopffer's Stücke, wohl alle von den Siaoe-Inseln stammend, da auf Menado fulgurata nicht vorzukommen scheint, gehören zweifellos einer anderen Subspezies (tarunasangira) an. Die Variabilität von fulgurata muss kurz besprochen werden. Auf dem Vfl steht neben Submediana und Mediana ein weisser, länglicher Fleck, der sehr an Ausdehnung wechselt, manchmal gross und reinweiss ist, und neben welchem dann oberhalb des ersten Medianastes ein weiterer, kleinerer, weisser Fleck steht, manchmal ist er aber nur ein schmutzigweisser Wisch auf braungelber Grundfarbe, oder es bleibt nur ein braungelber Strich. Auch die diesen weissen Fleck umgebende, braungelbe Grundfarbe, welche sehr von dem sonst dunkelsammtbraunen Flügel absticht, wechselt sehr in Ausdehnung und Nuance. Bei den ♀♀ findet sich ab und zu sogar noch in der Zelle des Vfl ein dritter, weisser Fleck. Nicht minder unbeständig an Ausdehnung und Färbung ist beiderseits das diskale, weisse Gebiet der Hfl, beständiger dagegen sind an Form und Zahl die subapikalen, weissen Flecken des Vfl. Butler's Originalbeschreibung ist genau, aber lässt mit Ausnahme der Flügelspannung von $2^6/_8$ Zoll und der Heimat Celebes alle weiteren Angaben vermissen; er hat ein Stück mit stark entwickeltem Weissfleck zwischen Submediana und Mediana gut abgebildet.

Die etwas kleinere Saleyerform, von der mir drei inter se sehr variierende Stücke vorliegen, stellt einen Uebergang von fulgurata zu tambora und litoralis von den kleinen Sundainseln dar. Viel heller als fulgurata, hat sie das dis-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kale, weisse Gebiet der Hfl breiter weiss als diese und tambora, eher wie litoralis, zwischen Submediana und Mediana der Vfloberseite steht eine weisse, wischartige Aufhellung, welche tambora und litoralis fehlt, die weisse Subapikalbinde des Vfl entschieden breiter als bei den beiden Formen der kleinen Sundainseln, breiter selbst als bei fulgurata. Die Unterseite beider Flügel völlig wie tambora, Leib heller als fulgurata und tambora, ungefähr wie litoralis. Da alle Formen aus Saleyer und auch alle Inselformen von affinis mit Namen bedacht sind, so nenne ich diesen bisher unbeschriebenen Falter wentholti, nach dem zur Zeit meines Besuches die Geschicke der Insel leitenden, holländischen Beamten, der mir später als Assistentresident von Donggala ein liebenswürdiger Freund und Gönner war.

Das nun folgende Subgenus Tirumala ist abermals auf Celebes sehr reich vertreten, reicher im Süden als im Norden, denn ich fand im Hinterlande von Makassar vier, in Zentral-Celebes (Palu, Kalawara) noch zwei und in Menado nur noch eine Tirumala vor. Es handelt sich um fünf verschiedene Formen, von denen drei als endemisch für Celebes gelten müssen, während die beiden anderen, Subspezies von javanischen Arten, vielleicht auf Celebes eingewandert sind, dort aber bisher nur im Süden in ganz geringer Zahl gefunden wurden, so dass man annehmen muss, die Einwanderung sei entweder ganz rezenten Datums, oder die früher Eingewanderten seien wieder im Aussterben begriffen. Die Tirumalas, meist gemein in ihrem Vorkommen auf dem Kontinente und den anderen grossen Sundainseln, in ungeheueren Mengen auf den kleinen Sundainseln auftretend, erscheinen auf Celebes immer als ziemlich seltene Vögel und fehlen in vielen Kollektionen gänzlich. Es ist das wieder eine Eigenart der immer und überall eigenartigen Insel, für welche ich bei allem Kopfzerbrechen keine Erklärung finden kann.

10. Danais (Tirumala) choaspes Btlr., ein ächtes Celebestier mit weissem Abdomen, das nur auf den Philippinen und Sula-Inseln Verwandte besitzt, kommt nur im Süden der Insel vor und geht kaum nördlicher als Mamudju, obwohl ich der Art dort bei einem kurzen Sammelausfluge nicht mehr begegnete, während sie mir noch aus Parepare bekannt wurde. Im Hinterlande von Makassar (Samangi, Goa, Maros, Bangkala, Bantimurung) das ganze Jahr hindurch ohne alle Saisonunterschiede, aber nie sehr häufig. Aus Butler's Originaldiagnose können wir ausser der Beschreibung nur entnehmen, dass die Art $3^3/_{16}$

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zoll Flügelspannung hat, auf Celebes beheimatet und in der Sammlung des Britischen Museums anwesend ist. Auf der Insel Buton fliegt eine nur geringe Unterschiede zeigende, kleinere Lokalform, choaspes kroeseni, welche ich in dieser Zeitschrift 1910 pag. 20 beschrieben habe. Choaspes und seine Subspezies fliegen nicht so flink wie die anderen Tirumala-arten, sondern sind entschieden träger und deshalb leichter zu fangen. Dennoch hat Rothschild von Doherty nur 9 Exemplare erhalten.

11. Danais (Tirumala) choaspes kalawara Mart. ist die schon weit veränderte, fast Speziesrang fordernde choaspes-Form des exquisiten Trockengebietes an der Palubai, welche gegen Norden anscheinend die Linie Donggala-Towaeli-Parigi nicht überschreitet. Das Tier zeigt einige Aehnlichkeit mit der von Staudinger choaspina genannten Subspezies von Sula-Mangoli, ebenso mit der philippinischen tumanana Semp., ist aber doch sehr gut verschieden. Aus dem südlich von Palu gelegenen Bergländern von Zentral-Celebes habe ich kalawara nicht mehr erhalten. Ich nannte die durch ihre feine, blauschwarze Grundfarbe mit bläulichweissen, hyalinen Flecken aesthetisch auffallende Subspezies in der Iris 1913 pag. 123 nach ihrem Hauptflugplatze, dem Dorfe Kalawara, wo sich eine Ackerbaukolonie von Javanen befindet. Nur wenige Stücke wurden in der nächsten Umgebung von Palu gefangen. Nicht häufiger als choaspes im Süden und wie dieser nicht besonders fluggewandt, mit langsamem, schwirrenden, geradlinigen Fluge und gerne rastend, die ♀♀ ziemlich selten.

12. Danais (Tirumala) ishmoides Moore, die dritte endemische Art, bewohnt die ganze Insel, ist aber im Süden viel seltener als im Norden und war bei Palu noch relativ am häufigsten; dort allein konnte ich eine grössere Serie (22 Exemplare von jedem Geschlechte) zusammenstellen, während ich im Laufe eines vollen Jahres im Hinterlande von Makassar (Samangi, Goa, Namuru) nur 10 Exemplare erhielt. Holland und Rothschild vermelden die Art nicht, weil sie selbst einem so routinierten Sammler wie Doherty gänzlich entging. Auch Fruhstorfer, der während seines Celebesaufenthaltes nur fünf Stücke erbeutete, bestätigt die Seltenheit des Falters im Süden. Piepers, der wie Hopffer die Art als melissa Cr. bestimmt, hat sie bei Takalar und auf Saleyer gefangen. Auch dieses Tier trägt durch seine originelle Zeichnung und den auffallenden Flügelschnitt alle Charaktere seiner Inselheimat Celebes. Moore's Originalbeschreibung ist dürftig, Heimat Celebes, Flügelspannung $3^1/_2$ Zoll, in der Sammlung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von G. Semper, ähnlich in Form und Muster mit Radena ishma, Vfl schmal und am Apex geschwungen — das ist Alles. Es lassen sich innerhalb der Art zwei Farbenvarietäten unterscheiden, erstens Stücke mit fast weissen, kaum einen bläulichen Schimmer zeigenden, grossen hyalinen Flecken, und zweitens solche mit nahezu dunkelblauen, kleineren hyalinen Flecken; mit letzterer Färbung geht meist eine starke Reduktion der Randflecken beider Flügeloberseiten gepaart, ja es gibt Exemplare mit breit schwarzem, völlig ungefleckten Flügelrand. Im Süden kommen nur die ersteren vor, die letzteren sind in der Regel in Menado, während im Uebergangsgebiete von Palu beide durcheinander fliegen. Ishmoides wurde mir auch aus den Bergländern von Zentral-Celebes (Kolawi und Bada) in Anzahl gebracht.

Die nun folgenden beiden Formen sind Subspezies von auf Java und den kleineren Sundainseln fliegenden Arten und lässt sich von ihnen die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit einer Einwanderung auf Celebes nicht leugnen. Ich habe sie beide im Jahre 1906 im Hinterlande von Makassar entdeckt und in dieser Zeitschrift 1910 pag. 21—24 beschrieben. Beide waren selten und von einer Neuerbeutung, seit ich Makassar verlassen habe, wurde nichts bekannt, obwohl sie einem ernsten Sammler nicht entgehen dürften. Aber Makassar ist für einen Professionssammler, der seine Ausbeute zu Geld machen muss, kein guter Platz, und es wird wohl in absehbarer Zeit dort nicht mehr gesammelt werden, es müsste denn das Schicksal einen mit entomologischer Liebhaberei ausgestatteten Arzt oder Beamten dahin verschlagen.

13. Danais (Tirumala) limniace makassara Mart., der javanischen conjuncta Moore sehr nahe stehend, nach einer Serie von 5 ♂♂ und 3 ♀♀ (Makassar, Goa, Takalar, Djeneponto) beschrieben. Limniace aus Sumbawa lässt sich kaum von meiner makassara unterscheiden, der sie jedenfalls näher steht als der javanischen conjuncta. Es scheint sich eben um die östlichen Ausläufer der limniace-Gruppe zu handeln. Auf Saleyer aber fliegt eine sehr aparte, grosse und dunkle limniace-Form, bentenga Mart. (Iris 1910 pag. 22).

14. Danais (Tirumala) melissa goana Mart., leider nur nach 2 Weibchen (Goa VIII. 06 und Bangkala II. 07) beschrieben, besitzt in Grösse und Flügelschnitt deutlich die Celebescharaktere; weiteres Material wäre von grossem Interesse.

15. Danais (Ravadeba) cleona luciplena Fruhst. bewohnt etwas spärlich die ganze Insel, ist aber im Norden häufiger als

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei Makassar, wo ich sie nur in sehr beschränkter Zahl fing, auch Doherty übergab Rothschild nur 14 Exemplare; am häufigsten noch und das ganze Jahr hindurch im Hinterlande von Palu bei Lewara und Kolawi, meist zusammen mit der sehr ähnlichen Ideopsis oenopia Feld., an der Küste, z. B. bei Donggala, viel seltener. Man begegnet der meist langsam und niedrig fliegenden Art immer nur einzeln, sehr selten sieht man mehrere Individuen. Luciplena ist ein sehr gelbes Tier, gelber als alle seine westlichen Gattungsgenossen, welche die gelbe Farbe nur an der Flügelbasis zeigen, während die subapikalen Flecken immer hyalin sind; einen Uebergang bildet die Java-Baliart, bei welcher sie bereits gelblichen Anflug besitzen. Auch die so sehr in's Auge fallenden sechs Medianflecken des Vfl, welche bei allen westlichen Arten zu finden sind und fast an einen Dominostein erinnern, fehlen der luciplena; diese aber ist intensiver gelb als die sonst sehr ähnliche cleona von den Süd-Molukken, zu welcher sie Hopffer, Piepers und Holland stellen. Menadostücke sind die kleinsten, die aus Makassar stehen in der Mitte, die grössten Exemplare besitze ich aber aus Zentral-Celebes. Das ♂ unterscheidet sich durch Flügelschnitt, dunklere Färbung und den aussergewöhnlich breiten, keine Tasche bildenden Duftfleck vom ♀, welches in Farbe und Form mehr den Charakter der westlichen Verwandten gewahrt hat. Der auf der Submediana des Hfl gelegene Duftfleck zeigt oberhalb dieser Ader eine zentrale, ovale, beckenartige Vertiefung und auf der Unterseite des Hfl befinden sich um den untersten Medianast ungefähr in der Mitte zwischen Flügelrand und Abzweigung des Astes vom Stamme der Mediana weissliche, modifizierte Schuppen in ovaler Anordnung. Eine Eigentümlichkeit der Art sind die den ♀♀ meist an Grösse überlegenen ♂♂.

Bezüglich der Autorschaft dieser Art bestehen einige Zweifel; Fruhstorfer nimmt im Seitz den Namen luciplena als nova subspecies für sich in Anspruch, aber Rothschild hat die Art schon 1892 luciplena Btlr. genannt. Bei Kirby und in den mir zugänglichen Arbeiten Butler's habe ich keine luciplena finden können; luciplena — die Lichtvolle — passt mehr zur Namengebung Butler's. Welcher Causalnexus mag da bestehen?

Das absolute Fehlen einer Parantica — Subspezies (eryx — aglea auf Sumatra, Borneo und Java) auf Celebes fällt auf, es scheint aber dieses Subgenus schon im westlichen Java seine Ostgrenze für den malaiischen Archipel gefunden zu haben. Warum ist dieses auf Borneo überall so ungemein häufige Tier nicht nach Celebes gewandert?

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Von der einzigen wirklich alpinen Danaisgruppe (tytia — albata) fliegen als sehr seltene Erscheinungen zwei Subspezies auf Celebes, was bei einem so ausgesuchten Gebirgsland nicht verwundern kann.

16. Danais (Chittira) albata sulewattan Fruhst. im Süden und in Zentral-Celebes mit graugrünen Flecken und

17. Danais (Chittira) albata kükenthali Pagenst. im Norden mit gelbgrünen Flecken, von Professor Kükenthal bei Rurukan in der Minahassa bei 4000' Höhe entdeckt, während die Ehre der Auffindung von sulewattan Fruhstorfer zukommt. Sulewattan ist im Seitz abgebildet, kükenthali gelegentlich der Originalbeschreibung durch Pagenstecher. Mein ganzes Material von diesen beiden seltenen Formen besteht aus zwei männlichen Exemplaren von sulewattan, das eine abgeflogen und alt im Dezember 1912 auf dem Berge Nompinompi (Landschaft Bada, Zentral-Celebes) in einer ungefähren Höhe von 3500', das andere frisch und tadellos am 10. II. 13. in der schon oft erwähnten Berglandschaft Pekawa ebenfalls in beträchtlicher Höhe gefangen; beide Stücke verdanke ich den die Patrouillen begleitenden Sanitätssoldaten. Das zweite, frische Stück besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit ebenfalls frischen Stücken von albata aus West-Java, nur das Subapikalband des Vfl ist kleiner und in schmälere Striche aufgelöst, eine Erscheinung, die sich schon bei den Baliststücken von albata, allerdings in geringerem Grade, bemerkbar macht. Eine weitere Eigentümlichkeit der wirklich schönen Art besteht darin, dass auf der Unterseite des Hfl die schwarze Flügelumrandung über den Medianästen nach einwärts bis zum Zellrande vordringt, welche Erscheinung auf der Flügeloberseite dunkel durchschlägt. Die sonderbare gelbe Färbung von kükenthali scheint ein Celebescharakteristikum zu sein, welches bei Papilioniden (deucalion aus der Makareusgruppe) und Pieriden (gelbe Weibchen von tritaea) wiederkehrt. Im Hinterlande von Palu, also im Norden von Zentral-Celebes, fand ich in diesem Falle aber noch die Südform!

18. Danais (Chittira) menadensis Moore ist eine dritte Art aus diesem Subgenus, der wir auf Celebes, allerdings wieder nur sehr selten, begegnen. Merkwürdigerweise ist auch bei ihr wie bei kükenthali das blaugrüne Weiss der hyalinen Felder durch Gelb ersetzt, wenn wir wirklich in menadensis nach Annahme Fruhstorfers eine Melaneusform erblicken dürfen. Bei der Verschiedenheit der sekundären Geschlechtsauszeichnungen der Männchen und der völlig anderen Anlage der hellen Flecken des Vfl kann ich aber daran nicht denken, sondern ich sehe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in menadensis, welche keine Verwandten in der ganzen indo-australischen Fauna besitzt, einen der merkwürdigen mit Afrika in Beziehung stehenden Faunenreste, denen wir auf Celebes in allen Familien bis zu den Säugetieren hinauf begegnen. Das ♂ trägt auf der Submediana des Hfl nahe deren Apex einen leicht eingesunkenen Doppelstrich, der sehr an ähnliche Organe bei den afrikanischen Amauris erinnert. Das Tier fiel Moore und Rothschild so auf, dass sie beide dafür neue Genera (Lintorata und Chlorochropsis) schufen. Moore stellte sein neues Subgenus in einer systematischen Uebersicht der Danaiden sofort hinter Amauris. Rothschild liess die Art in der Iris 1892 sehr gut abbilden, die Figur im Seitz ist abscheulich und kaum kenntlich. Aus Moore's Originalbeschreibung erfahren wir auch nur wenig, der Falter kommt in Menado und Süd-Celebes vor, wo ihn schon Wallace gefangen hat, die Type befand sich im Museum der Universität Oxford und hatte 3 3/4 Zoll Flügelspannung. Doherty fing in Süd-Celebes für Rothschild nur 4 ♂♂, ich erhielt im Laufe eines ganzen Jahres am gleichen Platze nur 2 ♀♀, besser aber ging es mir im Hinterlande von Palu, wo ich im Laufe eines Jahres 14 Exemplare von beiden Geschlechtern zur Strecke brachte. Fruhstorfer will im Seitz das Fluggebiet ausschliesslich auf die Ebene beschränken, dem widerspricht aber, dass ich Exemplare aus grosser Höhe aus den Bergländern Pekawa und Kolawi erhielt, ein weiteres Stück wurde nahe dem Kamme der zentralen Gebirgskette, welche die Wasserscheide zwischen Strasse von Makassar und Tominibucht bildet, beim Dorfe Bomba oberhalb Towaeli erbeutet. Ich halte deshalb menadensis mehr für einen Bewohner der Berge, was bei einer Chittira (?) nicht auffallend ist. Die Farbe der sogenannten hyalinen Flecken beider Flügel ist ein eigentümlich schönes Gelb, das an reife Aehren erinnert, das ♂ trägt in der Zelle des Vfl entlang dem unteren Rande einen gelben Strich, der wie bei Ideopsis oenopia bei Nordstücken stärker entwickelt ist. Meine beiden Südstücke, gefangen bei Patunuan und Bantebessi, gleichfalls nicht in der Ebene, sind grösser und heller in der Färbung als die Tiere aus Palu. Das ♂ ist auch durch schlankeren, mehr ausgezogenen Vfl mehr vom ♀ verschieden. Die Art dürfte sich nur in den wenigsten europäischen Sammlungen finden.

19. Danais (Radena) ishma Btlr. Die gewöhnlichste, auf Celebes überall anwesende Danaide, an deren Besprechung ich mit einiger Selbstüberwindung gehe, da bereits zahlreiche Formen von der Insel beschrieben sind, denen ich aber noch eine neue

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hinzufügen muss. Fruhstorfer spricht im Seitz bescheiden von nur drei Zweigrassen der vielarmigen Insel, denen er aber sofort im Texte eine vierte folgen lässt. Er stellt ishma als Subspezies zur westlichen juventa, ich würde ishma, wie auch meganira der Süd-Molukken und sobrina der Nord-Molukken lieber Speziesrang zuerkennen, zudem die unten zu beschreibende Raupe von einer der Celebesformen nicht mit der Raupe von juventa auf Java übereinstimmt. Auf jeden Fall sind juventa und ishma weit verschiedene Formen, letztere gleicht aber fast zum Verwechseln der auf der fernen, im Ozean isolierten Insel Engano fliegenden juventa-Subspezies, longa Doh., welche dort offenbar gleichen genetischen Faktoren begegnet sein muss wie ishma auf Celebes, da an eine einstige Verbindung Engano-Celebes sonst aus gar keinem Grunde zu denken ist.

Ishma fliegt in allen ihren Formen auf Celebes das ganze Jahr hindurch, zu allen Zeiten werden alle Stände des Falters zu finden sein; der Flug ist schwerfällig und niedrig, da die ♀♀ eine auf dem Boden dahinkriechende Schlingpflanze mit dicken, runden, fleischigen Blättern, die Futterpflanze der Raupe, aufsuchen müssen. Die Samenkapsel dieser Schlingpflanze ist eigentümlich geformt und gleicht einem Uterus bicornis. Hopffer nennt die Art nicht selten, betont die Verwandtschaft mit juventa und stellt für das ♀ vom ♂ verschiedenen Flügelschnitt fest, was in der Tat auch sehr auffällt. Piepers spricht natürlich nur von Danais juventa Cr. und Snellen meint, es handle sich um die Andeutung eines Ueberganges zur sobrina Bsd. Holland und Rothschild (42 Exemplare) haben grosse Serien von Doherty empfangen, und Fruhstorfer hat grosse Mengen auf den Markt gebracht. Ishma ist eine der billigsten, höchstens auf 20 bis 30 Pfennige gewertete Danaide. Aus der Butler'schen Originalbeschreibung in der seltenen Cistula entomologica (1869) ist zu entnehmen, dass die Art eigentlich aus Gilolo (besser Djailolo, Halmahera) beschrieben ist, wozu jedoch der Autor bemerkt, das Tier sei auch aus Celebes in der Sammlung des Britischen Museums. Mit dem Fundorte Gilolo dürfte es sich wohl um einen Irrtum der Etiquettierung in der Druce'schen Sammlung handeln, was auch Fruhstorfer im Seitz annimmt, denn auf Halmahera fliegt die sehr verschiedene sobrina Bsd., welche ich für eine andere Spezies einschätze. Butler's Beschreibung passt aber jedenfalls gut auf Celebesstücke, wenngleich sich streiten lässt, ob die hyalinen Flecken pale green und pale transparent green oder blassblau und graublau zu nennen sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die folgenden Lokalrassen sind beschrieben und benannt:

a) libussa Fruhst. aus Nord- und Ost-Celebes bis herab nach der Kendaribai im Süden. Von der Type ishma aus Süd-Celebes nur schwierig zu trennen.

b) tontoliensis Fruhst., eine grosse dunkle Form aus Tolitoli, dort wo der nördliche Arm der Insel sich beugt, entschieden schwärzer und weniger Randflecken besitzend, als die vorhergehende, aber nur ein sehr kleines Areal bewohnend. Fruhstorfer sieht in dieser Form das Produkt der Regenzeit; Tolitoli (besser Tontoli) hat aber nur eine jährliche Regenmenge von 1825 mm., etwas mehr als das südliche Donggala mit 1378 mm., aber noch lange nicht soviel wie das nördliche Menadomi, 4036 mm. Es müssen hier ausser der Regenmenge noch andere, uns bisher unbekannte genetische Faktoren im Spiele sein.

c) tawaya Fruhst., eine durch ihre helle Färbung und Kleinheit wirklich auffallende, ebenfalls ein sehr beschränktes Gebiet bewohnende Rasse, mit der ich im Laufe meines Palujahres die intimste Bekanntschaft machen konnte, da gerade die Küsten der Palubai von Donggala bis an die Grenze von Kolawi im Süden die Heimat von tawaya sind. In Kolawi selbst begegnen wir schon wieder Individuen, welche zu libussa oder ishma gehören. Da aber dieses Fluggebiet ungefähr der regenärmste Strich im ganzen Archipel ist (Palu 665 mm.), so besteht wohl kein Zweifel, dass die hochentwickelte Eigenart der tawaya nicht in einer fortschreitenden Färbungsevolution, sondern ausschliesslich in der Einwirkung des ungewöhnlich trockenen Klimas zu suchen ist. Steckt man ishma-Stücke jeder Herkunft durcheinander, so lassen sich die tawaya's auf den erten Blick restlos herausnehmen, mühsamer gelingt es mit tontoliensis, die anderen Rassen aber sind ohne Blick auf die Etiquette nicht zu trennen. Tawaya, das ganze Jahr hindurch in Palu sehr häufig, habe ich oft ex ovo gezogen und gebe ich folgend eine kurze Beschreibung der ersten Stände, da diese doch von der Beschreibung und Abbildung von juventa aus Java durch Piepers und juventa manillana Moore von den Philippinen durch Semper ziemlich verschieden sind. Ei weiss, konisch, in der Mitte am dicksten, mit feinen, prominenten Längsrippen, mit dem abgeplatteten, unteren Pole den Blättern und jungen Trieben der oben erwähnten Schlingpflanze aufsitzend; es wird nach zwei Tagen gelb und vor dem Schlüpfen des Räupchens färbt sich der obere Pol schwarz, der durchschimmernde

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kopf. Das eben geschlüpfte Räupchen ist weissrosa mit glänzend schwarzem Kopfe, nach Nahrungsaufnahme wird es grünrot und zeigt auf dem ersten Segmente hinter dem Kopfe zwei dunkelrote, nach vorwärts gerichtete, fleischige Stacheln, zwei kleinere, nach rückwärts gerichtete Stacheln stehen auf dem Aftersegment. Nach der ersten und zweiten Häutung ist die Raupe dunkelfleischrot, zeigt eine feine, weisse Fleckung, die Stacheln sind dunkelrot und der Kopf schwarz. Die erwachsene Raupe, vor der Verpuppung 3—3,5 Centimeter lang, ist schön samtig rotschwarz, mit vielen, länglichen, nierenförmigen, reinweissen Querflecken völlig bedeckt, Kopf schwarz, Füsse rot, an der Basis jeden Bauchfusses ein weisser Strich; Stacheln auf dem zweiten Segmente 0,75 Centimeter lang, mit der basalen Hälfte rot und schwarzer Spitze, die viel kürzeren analen Stacheln sind ebenso gefärbt. Die Kopfstacheln werden beim Fressen und Laufen von der Raupe willkürlich bewegt, ungefähr wie die Taster von Ameisen oder Skolopendern, was der Raupe wenigstens für das Menschenauge einen unangenehmen, furchterregenden Charakter verleiht. Vermehrt wird dieser Eindruck durch die Eigenart, dass diese Bewegung nicht symetrisch von beiden Stacheln erfolgt, sondern dass jeder Stachel für sich wie die Ohren eines Hirsches in verschiedener Richtung bewegt wird, d. h. während der linke rückwärts gestellt ist, kann der rechte vorwärts gestreckt werden. Puppe von der bekannten, gedrungenen Danaidenform, feuchtglänzend citronengelb, Abdomen auf dem Rücken vom Thorax durch eine Querreihe von zehn schwarzen, runden Punkten abgesetzt, acht in einer Reihe, je einer rechts und links mehr nach rückwärts gestellt, vier ebensolche Punkte auf dem Thoraxrücken, je einer in der Augengegend, Kremaster schwarz; meist an Blättern der Futterpflanze aufgehängt. Die Puppenruhe dauert genau 8 Tage, wie ich das an grossen Reihen von Individuen feststellen konnte. Auch Piepers spricht von genau 8 Tagen für die Javajuventa, während Semper von manillana für Bohol 9 und für Luzon 10 Tage angibt, was vielleicht der Ausdruck des mehr nördlich gelegenen Fluggebietes ist. Der Schmetterling schlüpft spät, erst zwischen 8 und 9 Uhr vormittags.

d) ishma Btlr., im Süden der Insel, im Hinterlande von Makassar nahezu der gemeinste Schmetterling, heller als libussa, doch dieser viel ähnlicher als tawaya, mit der er nicht zu vergleichen ist. Fruhstorfer nennt die hyalinen Flecken von ishma rein weiss, davon kann keine Rede sein, sie sind immer deutlich weissgrün oder blassblau, selbst bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tawaya sind sie noch nicht rein weiss. Eher noch könnte man die marginalen und submarginalen Flecken weiss nennen, obwohl auch sie sicher nur im Kontraste zur breiten, schwarzen Randzone, in welcher sie stehen, und in Folge ihrer Kleinheit weiss erscheinen. Das Fazit meiner Studien an grossen Serien dieser Rassen wäre: tawaya eine sehr gute, aparte Rasse, tontoliensis eine deutliche melanotische Form, libussa-ishma in einzelnen Individuen nur schwierig, vielleicht besser in grossen Serien zu unterscheiden, aber eigentlich nur eine Form.

e) Es folgt nun zum Schlusse die neue Rasse, die ich zu beschreiben gezwungen bin, da sie weit von den vorhergehenden Formen verschieden ist und wirklich den Eindruck einer eigenen Art macht oder als Subspezies einer Papuarasse aufgefasst werden könnte, wovon jedoch keine Rede sein kann. Auch sie bewohnt ein sehr enge begrenztes Gebiet, nämlich ganz die gleiche Gegend, aus welcher ich bereits die allerdunkelste Lotisform beschrieben habe und von welcher noch einige sehr melanotische Nymphaliden und Papilioniden zu beschreiben sind, die Landschaft Pasangkayu an der Westküste von Zentral-Celebes. Es würde sich sicher verlohnen, das dort herrschende Klima genauer zu studieren, nachdem es sich in verschiedenen Familien so einflussreich erweist. Ich nenne die neue Rasse ultramontana, weil ihr Flugplatz jenseits der drei Bergketten liegt, welche das Tal des Paluflusses von der Westküste von Celebes scheiden. Fruhstorfer hat die Form (Berlin. Entomolog. Zeitschrift, 1899 pag. 81) schon erwähnt und teilweise beschrieben, hielt sie aber für Extreme seiner tontoliensis; da aber in Pasangkayu nur diese Rasse fliegt, so erscheint mir ihre Benennung wohl berechtigt. Auf der Oberseite beider Flügel hat die tiefschwarze Grundfarbe alle hyalinen Flecken stark reduziert, die subapikale Fleckenbinde des Vfl, bei ishma und tawaya drei lange, meist nicht unterbrochene Striche, in wenige Punkte und kurze Strichlein aufgelöst, auch auf dem Hfl statt des bei tontoliensis noch stattlichen und zusammenhängenden, grünblauen Basalgebietes nur noch verdüsterte Striche, die marginalen und submarginalen Fleckenreihen wohl vorhanden, aber klein und verdunkelt, Zellstriche des Vfl nur mehr undeutlich. Auf der ganz ungewöhnlich schwarzen Unterseite sind die hyalinen Flecken etwas grösser und deutlicher. Mit einem Worte mehr das Bild von sobrinoides Btlr. als von ishma!

Erwähnen muss ich noch ein in Palu am 2. Januar 1913 gefangenes, aberratives ♂ von tawaya, wohl das Produkt ab-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

normer Hitze. Wer nur dieses Stück und ein tawaya ♂ besässe, würde mit voller Berechtigung zwei verschiedene Spezies von radena annehmen. Die hyalinen Flecken sind noch weit obsoleter als bei ultramontana, der Vfl besitzt nur eine submarginale Fleckenreihe, der Hfl weder eine marginale noch submarginale; die Unterseite beider Flügel ist eigentümlich braun verfärbt.

Die fünfzehn auf Celebes fliegenden Euploeen bilden eine gut abgesonderte, vielfach besonders ausgezeichnete Gruppe von nur auf dieser Insel heimischen Arten, welche fast alle auf den ersten Blick durch Farbe, Zeichnung und Grösse so auffallen, dass an einen Vaterlandsirrtum nicht zu denken ist, während die Euploeen der malaiischen Halbinsel und von Sumatra, Borneo und Java einander sehr ähnlich sind und oft nur durch sorgfältigste Beobachtung der kleinsten Details sich trennen lassen. Breite, oft lebhaft gefärbte Sexualstreifen der Männchen, reiche Weissfleckung im Zentrum der Flügel, sonst nirgends zu finden, die schon am Eingange beschriebene Eigenart der Weibchen der meisten Arten, das Zusammenfliessen der diskalen Flecken mit den submarginalen unter lilafarbener Umrandung und aussergewöhnlich reiche, marginale und submarginale Fleckenreihen, sind die Hauptcharaktere, welche zu gleicher Zeit auch den Reiz der wirklich auffallend schönen Tiere für das Sammlerauge bilden. Im eupator-latifasciata-Typus besitzt Celebes eine völlige, sonst nirgends vorkommende Eigenheit, in welcher die diskale Weissfleckung ihr Maximum erreicht, auch die leachiidiana-Zeichnung ist nicht minder original, und Euploea euctemon unterscheidet sich so meilenweit von allen anderen in Südasien fliegenden Trepsichroisformen, dass man hier in Bezug auf die umformenden Ursachen und deren Macht vor einem unbegreiflichen Rätsel steht. Von den 15 Arten ist nur eine, donovani Feld., etwas unsicher, da sie seit nahezu 25 Jahren nicht mehr gefangen worden ist. Die blauschillernden Formen aus den Subgenera Stictoploea, Calliploea und Salpinx überwiegen mit 9 Vertretern an Zahl die 6 der mehr braunen Untergattungen Crastia, Ironga und Penoa. Sumatra, gewiss ein Hauptquartier des Genus Euploea, hat nur 14 gute Arten aufzuweisen, es besteht also auf Celebes sicher keine Speziesarmut, ausserdem ist aber die Insel an Euploeen entschieden individuenreicher als ihre grossen westlichen Nachbarn, wo die Salpinxarten niemals in solcher Menge erscheinen, wie man das auf Celebes mit viola und vollenhovii beobachten kann, nur die schöne Trepsichrois ist auf Celebes

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aus ganz unerklärten Gründen viel seltener geworden. Piepers und Doherty haben im Süden genau die gleiche Zahl von Euploeen (8) gefangen, latifasciata entging ihnen beiden, fünf Arten scheinen nur Zentral-Celebes, eine nur den äussersten Norden der Insel zu bewohnen. Mehrere Arten (6) beteiligen sich stark an der faunistischen Differenzierung von Süden nach Norden und erscheinen hier und dort in verschiedenen Kleidern, so dass man zur Annahme von Subspezies gelangte, doch sind die Grenzen der Differenzierung keine scharfen, vielmehr scheint es sich um einen ganz allmähligen Uebergang zu handeln, so dass in gewissen Gebieten Süd- und Nordformen in abgeschwächten Typen durcheinander fliegen. Meine Erfahrungen aus Palu, wo die eine Art noch am Südtypus festhielt. die andere schon im nördlichen Kleide erschien, von einer dritten aber beide Formen flogen, sind hier besonders wertvoll, und der Begriff der Subspezies erscheint nur schwer haltbar. Der Engländer Butler und der Wiener Felder haben in der Mitte der Sechzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts, ungefähr 1866, zu gleicher Zeit die Celebes-Euploeen beschrieben, und bestand zwischen beiden ein heftiges Prioritätsrennen, in welchem jedoch Buttler meist als erster durchs Ziel ging.

20. Euploea leachii Feld. Eine hochinteressante Spezies nennt sie Fruhstorfer im Seitz, fliegt sowohl im Süden als im Norden der Insel das ganze Jahr hindurch, am häufigsten im schönen Monat Mai, doch ist das Tier immer etwas spärlich, und besonders die ♀♀ werden viel seltener, vielleicht im Verhältnisse von 15 auf 100 ♂♂ gefangen. Rothschild erhielt von Doherty nur 8 ♂♂ und 2 ♀♀. Die sehr aparte, Zeichnungs- und Färbungscharaktere ganz eigener Art besitzende Euploea, deren ♀ eine der vornehmsten Erscheinungen in der Gattung Euploea genannt werden darf, trägt im Norden ein anderes Kleid als im Süden und hat deshalb verschiedene Namen erhalten. Betrachten wir zuerst, ohne auf die Nomenklatur einzugehen, das faktische Verhalten der Art. Die Männchen des Südens und südlichen Ostens (Paloppo, Kendari) haben einen nahezu ungefleckten, tiefbraunen, bei seitlicher Beleuchtung samtblau schillernden Vfl, doch finden sich schon bei Makassar einzelne Stücke, welche die 4—6 submarginalen, weissen Punkte tragen, die bei den Männchen des Nordens immer zu finden sind. Die Männchen aus dem Südosten stellen in jeder Beziehung, besonders auch mit Rücksicht auf die sehr verdunkelte, manchmal fast zeichnungslose Unterseite beider Flügel das melanotische Extrem der Art dar. Als albinotisches Extrem stehen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ihnen die Weibchen des Nordens gegenüber. Die Weibchen des Südens haben die Zeichnung beider Flügel, eine mediane Strahlenbinde, distal und proximal von weissen Punkten eingefasst, welche feine, braune Striche miteinander verbinden, mattbraun, die Weibchen des Nordens und Zentrums der Insel aber nahezu weiss, welcher Unterschied auf der an und für sich helleren Unterseite noch markanter wird. Im Hinterlande von Palu (Zentral-Celebes) flogen Süd- und Nordmännchen durcheinander, ungefähr im Verhältnisse von 1 : 5, d. h. ein ungeflecktes Stück auf fünf gefleckte, an der Küste mehr die weisspunktierten Nordmännchen, während ich aus den Gebirgsländern des Zentrums der Insel (Kolawi, Benasu und Bada) dunkle, fleckenlose Exemplare erhielt. Es ist also bezüglich der Männchen die Palubai ein Uebergangsgebiet. Anders verhalten sich die dort gesammelten Weibchen, welche alle die weisse Nordzeichnung führen und mit den von Fruhstorfer von der Insel Bangkai beschriebenen, von Röber schon vor langen Jahren gut abgebildeten, weissen Weibchen (albiplaga) *) völlig identisch sind, sodass auch hier wie bei Hestia und Cyrestis heracles die Bangkaiform mit der sogenannten Ost-, besser aber Zentralform zusammenfällt. Die Unterseite des Hfl bietet innerhalb der Art bei Stücken jeder Herkunft grosse Verschiedenheiten bezüglich vermehrter oder verminderter Weissfleckung und der reizvollen, lichtbraunen, diskalen Strahlenzeichnung und lässt sich zu einer systematischen Separierung nicht benützen. Auch bezüglich der Flügelform lassen sich bei den Männchen zwei Typen bemerken, eine mit länglich gestreckten Vfl und eine von verkürzter, breiter, stumpfer, mehr quadratischer Form dieses Flügels. Dass der Innenrand des Vfl des ♂ völlig gerade verläuft und keine konvexe Ausbuchtung zeigt, hat schon Hopffer für sehr auffallend erklärt. Saisonunterschiede konnte ich trotz grosser Serien aus allen Monaten nicht feststellen. Felder's Originalbeschreibung ist dürftig, fast so dürftig wie die Elaborate seines englischen Konkurrenten, seine Type stammte „ex antiqua collectione van der Capellen", dazu die Heimatsangabe Celebes — das ist wiederum Alles. Da er aber von einer inneren Reihe von mehr einwärtsgerückten Saummakeln spricht, so dürfte seine Type wohl aus dem Norden stammen. Er gab aber keine Abbildung, und so beschrieb Hopffer nach zwei von Dr. A. B. Meyer gesammelten Exemplaren das ♂ aufs neue als Euploea coracina. Seine

*) Im Seitz irrtümlich albiplagiata genannt, aber in der Stettiner entomolog. Zeitschrift 1899 pag. 148 deutlich als albiplaga beschrieben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Diagnose ist genau und erschöpfend und sticht vorteilhaft von der Felder'schen ab. Snellen beschrieb dann aus der Ausbeute Piepers das südliche ♀ ebenfalls sehr ausführlich und in origineller Manier, da eine genaue Beschreibung der ziemlich komplizierten Zeichnung des Tieres gar nicht leicht ist, nur belegte er die Art mit dem Felder'schen Namen redtenbacheri, der sich als Synonym auf eine Aru-Euploea bezieht. Röber hat dann zur Ergänzung der Hopffer'schen Diagnose in der Iris 1887 Nr. 4 sowohl ein weisses ♀ aus Bangkai als auch ein braunes aus Bonthain und ein sehr dunkles ♂ der stumpfflügeligen Form aus Bangkai in trefflicher Abbildung gegeben; auch erwähnt er den von Hopffer nicht gemeldeten samtblauen Schiller der Vfl bei seitlicher Beleuchtung. Meine weissen Weibchen aus Palu stimmen aber absolut in allen Einzelheiten mit dem abgebildeten aus Bangkai überein. Viel später erst benannte Fruhstorfer diese helle weibliche Form albiplaga. Im Seitz findet sich schliesslich eine gute Darstellung der Unterseite des braunen ♀ aus dem Süden. Da nun Felder ziemlich sicher ein Nordstück beschrieben hat, so wäre Hopffer's coracina ein reines Synonym und müsste der ungefleckten Form des Südens und Ostens ein neuer Namen gegeben werden. Nach meiner Erfahrung aber treten sowohl im Süden gefleckte, als auch im Norden von Zentral-Celebes noch ungefleckte Exemplare auf, und in Palu fliegen beide Formen zusammen, so dürfte wohl der älteste Name leachii für die sonst nirgends vorkommende, nimmer zu verkennende Art genügen; nur hat sie zwei geographische weibliche Formen, von denen die helle, nördliche albiplaga Fruhst. zu nennen ist. Eine Euploea leachii im Fluge zu sehen, besonders wenn die Sonne den blauen Samtglanz erkennen lässt, ist ein Genuss, der Flug ist langsam und gradlinig und der Falter nicht schwer zu fangen.

21. Euploea latifasciata Weym. Ich glaube mich keiner Uebertreibung schuldig zu machen, wenn ich dieses Tier als eine der schönsten und grössten Formen im ganzen artenreichen Genus bezeichne, schade nur, dass der Falter sehr selten ist und immer nur ganz vereinzelt gefangen wird. Es ist diese Seltenheit etwas, was gar nicht zum Genus Euploea passt und Verdacht bezüglich der richtigen Stellung des Tieres im System erregen könnte. Denn alle Euploeen, auch die als selten geltenden, sind an irgend einem Platze, zu irgend einer Zeit häufig, nur ist vielleicht der rechte Ort und die rechte Stunde noch nicht vom Fachmanne ausgefunden worden. Ebenso verdächtig ist die fast lächerliche Aehnlichkeit in Zeichnung und Färbung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit einer echten und rechten Euploea, der eupator Hew. Auch der Flügelschnitt ist nicht euploeenhaft, das ♂ besitzt keinen hervorgewölbten Innenrand des Vfl, und der bauchige Hfl erinnert stark an die gleiche Form bei den afrikanischen Euxanthes. Bezüglich der Seltenheit finden wir ein ähnliches Verhalten nur bei den grossen Nymphaliden, bei prothoë, athyma und einigen Charaxesarten. Ich habe das bestimmte Gefühl, dass sich hinter latifasciata ein überraschendes zoologisches Rätsel verbirgt. Das Tier hat auch eine kleine Geschichte. Hewitson beschrieb es schon 1866 als das ♀ von Euploea eupator und gab eine ausgezeichnete Abbildung; seine aus Menado stammende Type hat er offenbar von Wallace erhalten, sie misst $4\,^3/_{10}$ Zoll Flügelspannung, und mit Stolz fügt er bei „in the collection Hewitson only", da die meisten Celebesneuheiten von Wallace auch an die Kollektion Saunders abgegeben wurden. Weymer, der ein echtes ♀ von eupator erhielt, konnte den Irrtum Hewitsons berichtigen und wurde 1885 der Vater des ganz bezeichnenden Namens latifasciata, nicht latefasciata, wie im Seitz zu lesen ist. Das Tier lag ihm aber nicht in natura vor und er bezog sich bei seiner Benennung nur auf Hewitson's Abbildung. Diesen Umstand wollte Röber 1887 (Iris Nr. 4) benützen, um die Art für sich zu retten und ribbei zu nennen, da ihm ein ♂ aus der Ausbeute des Sammlers Ribbe vorlag. Er drang jedoch nicht durch, und an Weymer blieb unbestritten die Priorität. Es ist ganz sicher, dass auch Piepers die Art gefangen hat, da Snellen in seiner Bearbeitung des Piepers'schen Materials sehr grosse Weibchen von eupator mit 100—103 mm Flügelspannung erwähnt, Masse, welche eupator nie erreicht. Mein grösstes eupator ♀ misst nur 87 mm. Diese Weibchen stammten aus Urwald am Bergpass des Amparang, Süd-Celebes. Selbst einem Sammler wie Doherty ist die Art ganz entgangen, während sie Fruhstorfer sowohl im Süden auf dem Pik von Bonthain als auch im Norden bei Tolitoli gefangen hat. Auch mir blieb sie in Süd-Celebes unbekannt, aber im Hinterlande von Palu hatte ich das Glück, eine kleine Serie von 6 Stücken, leider nur Männchen, zu erhalten. Die Flügelspannung schwankt zwischen 85—100 mm., Juni, Juli, September, November und Dezember waren die Fangmonate; nur ein Stück stammt aus der Ebene (Kalawara), alle andern aus den Bergländern Kolawi und Pekawa. Leider habe ich das stolze Tier nicht selbst im Fluge gesehen. Sicher aber ist dieser samtbraune Falter, mit der rahmweissen Zeichnung, welche fast wie vom Zuckerbäcker aufgetragenes Relief aussieht, im

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Genus Euploea, wenn er da bleibt, eine ganz einzige Erscheinung.

22. Euploea diana Btlr. wie leachii eine Art, welche in ihrer zuerst beschriebenen Nordform etwas von der Südform abweicht, übrigens ein ungeheuer variables Tier, von dem Fruhstorfer mit Recht auch die Ostform (tombugensis) benannt hat. Röber hat (Entomolog. Nachrichten 1897 pag. 99) eine melanotische Form aus Patunuan, Süd-Celebes, als fruhstorferi beschrieben, welche allein auf das Fehlen von weissen Flecken basiert, absolut nicht zu halten ist, da gerade diese weissen Flecken an Zahl und Ausdehnung immer und überall stark variieren. Auch vergleicht er seine neue Spezies nur mit der nördlichen diana, nicht aber mit der Südform, zu welcher sie gehört. Um mit der lästigen Nomenklatur sofort abzuschliessen, so haben wir a) diana Btlr. Type und Nordform mit reichem violetten Farbenschmuck und schmalem, stark violetten Geschlechtsstreifen des ♂, b) horsfieldi Feld. die Südform, einfarbiger, weniger violett, mit breitem, violettgrauen Geschlechtsstreifen und c) tombugensis Fruhst. die Ostform, einfarbig schwarzbraun ohne jede Spur von Violett mit schwarzem Geschlechtsstreifen. Butlers lateinische Originalbeschreibung bewegt sich im gewohnten Rahmen; Vaterland Celebes, Flügelspannung $3^3/_{16}$ Zoll für das ♂, $3^1/_2$ für das ♀ und die Anwesenheit der Art im Britischen Museum ist alles. Dazu kommt die kurze Bemerkung „not closely allied to any known species, below somewhat similar to Euploea cratis Btlr.“ von den Philippinen. Es besteht allerdings einige Aehnlichkeit, viel näher aber steht die Butler allerdings noch unbekannte snelleni Moore von den Philippinen, zweifellos in Zeichnung und Flügelschnitt die nächste Verwandte. Die farbige Figur Butlers in schlechter englischer Spannung ist zu blau geraten und zeigt Farben, die sich niemals bei diana finden. Felder hat die Nordform als kirbyi nochmals beschrieben; seine Type soll noch durch Lorquin erbeutet worden sein. Er betont genau die Unterschiede von seiner Südform horsfieldi, welche, wie er sehr richtig gesehen hat, auch im Schnitt des Vfl des ♂ zum Ausdruck kommen. Dieser ist bei diana kürzer, am Analwinkel stärker abgestutzt und besitzt mehr konvexen Innenrand als horsfieldi. Es ist immerhin zu begrüssen, dass hier wie auch bei verschiedenen folgenden Spezies Butlers Namen Priorität hat, denn ich für meine Person verknüpfe mit dem schönen, leicht beschwingten Falter — er schwebt mit gleitender Eleganz durch die Lüfte — lieber das Bild der göttlichen,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

keuschen Jägerin, als dass ich an den trockenen, oft nachgeschlagenen, abgegriffenen Katalog des Engländers Kirby denke. Die Type der südlichen horsfieldi stammt ex antiqua collectione van der Capellen, doch besass Felder auch durch Wallace bei Makassar erbeutete Stücke. Felder sagt wörtlich „gehört zur Verwandtschaft der Euploea climena Cr.“, diese ist aber eine Art ohne Geschlechtsstreifen des ♂ und es besteht keine Spur einer Aehnlichkeit, so dass mir dieser Vergleich des Wiener Altmeisters nur schwer verständlich ist. Die beigegebene Abbildung ist gut, nur befindet sich unter dem Geschlechtsstreifen reichlich viel Grauviolett, was mehr der Nordform zukäme. Dass aber Felder vollends sagen kann, horsfieldi habe in der Zeichnung viel Aehnlichkeit mit hewitsonii (= hyacinthus Btlr.) und mniszechii, ist mir ganz unbegreiflich. Es kann nur sein, dass er unbewusst durch die allen Celebes euploeen innewohnende, grosse Eigenart getroffen wurde. Eine auffallende Aehnlichkeit aber besitzt besonders das ♀ der diana in der Zeichnung der Hflunterseite mit Euploea leachii; wieder treffen wir ein medianes Band heller, aneinander gereihter Strahlen, welche proximal und distal von weissen Punkten begrenzt sind und diese wieder werden durch feine, braune Striche mit einander verbunden, ungefähr wörtlich das gleiche Bild wie bei leachii. Diese Aehnlichkeit geht so weit, dass man Tütenexemplare, von welchen man nur die Unterseite sieht, leicht verwechseln kann, besonders wenn es sich um grosse, helle Weibchen von diana handelt, welche in Wahrheit wie eine kleine Kopie des leachii-Weibchens wirken. Wir haben es hier jedoch sicher nicht mit einer Mimikryerscheinung zu tun, sondern mit einer in gleicher Richtung sich bewegenden Evolution unter gleichen beeinflussenden Faktoren. Diana und horsfieldi sind in ihren Fluggebieten keine seltenen Erscheinungen und finden sich in allen Monaten des Jahres ohne auffallende Saisonunterschiede. In Palu war diana im Januar und wieder im Mai und Juni sehr häufig, beide Geschlechter kommen in gleicher Zahl ins Netz, Männchen aber früher wie Weibchen, welche langlebiger noch fliegen, wenn es schon keine Männchen mehr gibt. Palu zeigte sich auch bei dieser Art wieder als Uebergangsgebiet, diana überwiegt weit an Zahl, aber doch gibt es auch braune, zu horsfieldi gehörige Stücke, allerdings nur im Verhältnisse von 2 : 16. Im Hinterlande von Makassar war horsfieldi häufiger in der Regenzeit von November bis Februar, am seltensten im April und Mai. Ich notierte im De-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zember 1906 „sehr häufig, mehr Männchen wie Weibchen“ und im Januar 1907 „ebenfalls häufig, aber mehr Weibchen wie Männchen“, also genau die gleiche Erscheinung, der ich auch in Palu begegnete. Auch unter horsfieldi fliegen Männchen, deren Geschlechtsstreif eine starke Umrandung mit violettgrauen Schuppen zeigt, das hauptsächliche Charakteristikum der diana, also auch hier fällt die individuelle Trennung schwer und der Systematiker könnte sichs eigentlich an diana genügen lassen, wenn er nur weiss, dass die Art auf Celebes einer von Süden nach Norden gehenden Differenzierung unterworfen ist. Uebrigens macht die Unterseite einer grösseren Serie von horsfieldi, auf eine Korkleiste gesteckt, in toto einen entschieden helleren Eindruck als die gleiche Serie von diana.

Fortsetzung folgt.

Erebia epiphron vogesiaca.

Von Frhr. v. d. Goltz. Strassburg.

Zu den schönsten deutschen Mittelgebirgen gehören die Vogesen. Wenn den Schwarzwald die dunkle Pracht seiner Tannenhochwälder und die Fülle der plätschernden Gebirgswasser auszeichnen, so dürfen die Vogesen eine seltene Mannigfaltigkeit der Bergformen und der Wälder, die alpine Grossartigkeit der südlichen Gebirgsteile, vor allem aber die Bekrönung einer grossen Zahl von Gipfeln und Hängen mit den herrlichsten Burgruinen, wie sie ähnlich nur die Ufer des Rheins zwischen Mainz und Bonn aufzuweisen haben, als besonderen Vorzug für sich in Anspruch nehmen. Es ist nicht zu verwundern, dass ein solches, dazu im äussersten Südwesten Deutschlands gelegenes Gebirge eine reiche und eigenartige Fauna und Flora aufzuweisen hat. Dies gilt auch bezüglich der Schmetterlinge. Besonders auffallend ist der Reichtum an Erebienarten. Schon unten in den Tälern finden sich Erebia medusa, ligea, aethiops und von 200 m an bis auf die höchsten Bergkuppen hinauf eine eigentümliche zwischen charea Frust. und posidonia Frust. stehende Form von stygne.*) Weiter hinauf fliegen Erebia manto vogesiaca und Erebia pharte, letztere allerdings äusserst selten. Als Charakterschmetterling der obersten

*) Ich behalte mir ein näheres Eingehen auf diese Form, welche wegen der tropfenförmigen Gestalt der Flecken der rotgelben Binde als guttata zu bezeichnen sein dürfte, vor.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Martin Ludwig

Artikel/Article: Die Tagfalter der Insel Celebes. Eine kritische Studie mit einigen Neubeschreibungen. 59-107