

Kritische Besprechung der Fruhstorfer'schen Monographie der Elymniinae.

Von

Dr. L. Martin, Diessen am Ammersee.

Im dritten Hefte des Jahrgangs 1907 der Iris ist von unserem fruchtbarsten entomologischen Autor, H. Fruhstorfer in Genf. eine umfassende und höchst verdienstliche Monographie des Hübnerschen Genus Elymniias erschienen. Im allgemeinen wird den Literaturerzeugnissen über exotische Lepidopteren nur sehr selten die Beachtung und Ehre einer kritischen Besprechung zuteil und bestehen für diesen negativen Zustand gute Gründe. Erstens gehört grosses Material, am besten grösseres oder doch mindestens gleichgrosses wie jenes, auf welchem der Autor seine Arbeit basierte, zu einer sachgemässen Nachprüfung und berechtigten Kritik. Wer aber und wo sind die glücklichen Besitzer solchen Materials, ich fürchte, dass die Finger einer Hand zum Abzählen der in Deutschland existierenden, hier in Betracht kommenden Sammlungen genügen. Zweitens sind die in erster Reihe zu solcher Kritik Berufenen, die Vorstände und Custoden der öffentlichen Sammlungen, meist so mit anderen Beschäftigungen überhäuft, dass ihnen zur Federarbeit Zeit und Lust fehlt. Dazu kommt auch noch, dass die auf Schenkungen angewiesenen Staatssammlungen nur ganz ausnahmsweise das zu einer Kritik nötige Serienmaterial besitzen. Allein die Herren Rothschild-Jordan in Tring oder Herr Charles Oberthür in Rennes wären auf Grund des riesigen, in ihren Sammlungen vorhandenen Materials wohl stets imstande, fruchtbringend zu kritisieren und das letzte Wort zu sprechen, aber auch sie verfolgen

wichtigere und höhere Ziele. Allein die F.'sche Monographie ist eine so bedeutende Leistung, ein Stab und Licht für alle, die sich in Zukunft mit dem Genus *Elymnias* beschäftigen werden, die Summe so langwieriger Arbeit und so emsigen Fleisses, dass ich hiermit die Regel des Totschweigens durchbrechen und im folgenden einige kritische Bemerkungen niederlegen möchte, welche dem geschätzten Autor zeigen werden, dass sein Schaffen wenigstens bei einem Fachgenossen volle Würdigung gefunden hat, selbst wenn dieser ab und zu anderer Meinung sein sollte, wie das eben eine gesunde Kritik erfordert. Da wo meine Besprechung zu kurz kommt oder ganz schweigt, trägt natürlich auch der leidige Material- und Literaturmangel die Schuld, und bitte ich die etwaigen Leser um mitfühlende Nachsicht.

Vor allem ist die zugestandene Tendenz des Autors zu loben, den Speziesbegriff aufs engste zu begrenzen, und wirklich werden von den 40 als Spezies festgehaltenen Arten nur wenige, höchstens drei bis vier, bei strengster Kritik zu fallen haben. F. ist mit Aurivillius für Stellung des Genus *Elymnias* in die Subfamilie der Elymniinae, welche mit der Subfamilie der Satyrinae der Familie der Satyriden angehört. Wohl um die Subfamilie besser haltbar zu machen, folgt F. den Spuren Moores und Butlers und bemüht sich, die kompakte, wohl charakterisierte Masse der *Elymnias* in Genera und Subgenera zu zerlegen. Ich halte es jedoch für besser und einfacher, mit Staudinger, Distant und Bingham zu gehen, welche die *Elymnias* kurzweg als Genus zu den Satyriden oder Satyrinae stellen, wenngleich dieses Satyridengenus nach dem Vorgange Butlers mit Recht ein aberrantes genannt werden darf. Die *Elymnias*raupe ist ohne Zweifel eine echte Satyridenlarve, während die Puppe in ihrer Form einige Anklänge an die indischen Morphiden (*Amathusia* und *Discophora*) zeigt, auch die Lebensweise, Schattenflug, häufige Ruhe der ♂♂ mit gefalteten Flügeln, ergibt einen Uebergang zu den Morphiden; vollständig fehlt jedoch der Dämmerungsflug, den viele Morphiden und auch die nahe verwandten, früher sogar generisch zusammengestellten *Melanitis* üben, denn *Elymnias* fliegen nur zur Zeit des steilen Sonnenscheines. Ich für meine Person sehe in den *Elymnias* eine sehr archaische, vielleicht aus dem Tertiär stammende Satyridentype, welche zu einer unendlich fern hinter uns liegenden Zeit,

da die Palmen — heute noch die einzige Futterpflanze des Genus — in höchstem Formenreichtum standen, ihre grösste Artenzahl besessen haben mag. Wie andere Satyriden nur auf den monokotylen Gramineen leben, so nähren sich die Elymnias und auch die Amathusias nur von den ebenfalls monokotylen, den Gramineen vielfach verwandten Palmen. In ihren heimatlichen Palmenhainen bieten die fliegenden und ruhenden Elymnias dem Entomologenauge ungefähr das gleiche Bild, wie es *Erebia* und *Epinephele* in unseren Wäldern schaffen. Dass übrigens die Elymnias eine archaische, dem Aussterben nahestehende Type darstellen, beweist neben der relativ grossen Seltenheit vieler Arten auch das nicht zu leugnende Faktum, dass vielleicht gerade in der Zeit, in welcher wir leben, schon zwei bis drei Formen aus der Systematik verschwinden dürften; es sind das besonders die Hestiaähnlichkeit zeigenden Elymnias künstleri.-Honr. und gauroides. Frühst., von denen beiden nur ein ♀ Exemplar bekannt geworden ist, obwohl seither in den Fundgebieten eifrigst gesammelt wurde.

Bezüglich der Etymologie des Hübnerschen Namens Elymnias möchte ich noch erwähnen, dass im Altertume Elymnion oder Elemnia sowohl eine kleine Insel als auch ein Ort auf Euboea, dem heutigen Negroponte, war; ausserdem wurde auf Lesbos dem Poseidon der Beiname Elymnios gegeben. Aus welchem Grunde Hübner den Namen wählte, lässt sich heute kaum mehr feststellen; wenn wir aber in Wirklichkeit Elymniasarten auf Inseln mit hohem Ufer direkt am Strande des von Poseidon beherrschten Meeres antreffen, so lässt sich ein ideeller Zusammenhang zwischen Namen und Tier herstellen, der aber an Gestaden mit Mangrovegürtel wieder zusammenbricht. Denn in der Brackvegetation des Mangroveufers, in welchem von Palmen nur *Nipa fruticans* vorkommt, habe ich niemals einen Elymnias fliegen sehen. Es darf deshalb die das Salzwasser liebende *Nipa* nicht zu den Futterpflanzen des Genus gezählt werden.

Mit Recht betont F., dass alle Elymniasarten mit Ausnahme von zwei extremöstlichen Spezies in der feinen, wellenförmigen Strichelzeichnung der Flügelunterseite ein gemeinsames Charakteristikum besitzen, welches sich ähnlich, jedoch niemals so konstant durch die ganze Reihe der Arten, als Zeichen naher Verwandtschaft auch bei verschiedenen Satyriden- und Brassolidengattungen wiederfindet. Vor allem zeigt sich diese Zeichnungsanlage bei der selte-

nen *Bletogona mykalesis* Feld. aus Celebes, deren gelbe, mit weissen Ocellen geschmückte ♀♀ eine auffallende Aehnlichkeit mit den gelben *Undularis* ♀♀ besitzen. Aber auch bei *Melanitis*, *Ypthima*, *Callerebia*, *Aulocera*, *Corades* und *Bia* erscheint bei einzelnen Arten diese eigentümliche Zeichnung, welche auch in den Gattungen *Brassolis*, *Opsiphanes*, *Caligo* und *Narope* nicht selten wiederkehrt. Eine weitere, dem Genus *Elymnia* in seinen meisten Arten eigentümliche, bald mehr, bald weniger deutlich ausgeprägte Zeichnung findet sich auf der Unterseite des Vorderflügels, wo am äusseren Drittel des Costalrandes nahe dem Flügelapex ein aufgehelltes, die Strichelzeichnung führendes Dreieck steht, dessen Basis mit dem Costalrande zusammenfällt.

Der geographischen Verbreitung der *Elymnia*arten widmet F. eine längere Ausführung, und sicher ist diese von hohem Interesse. Uns fällt zuerst auf, dass sich ausser der grossen Heimat im indo-malayischen Gebiete noch ein versprengter Stamm in Westafrika findet, einer der augenfälligsten Beweise für die grosse Analogie, welche die reiche Fauna der westafrikanischen Subregion zweifellos mit der indo-malayischen aufweist. Es scheint aber die wahrscheinlich einzige westafrikanische *Elymnia*art nur an der regenreichen Küste vorzukommen, im Graslande fehlt sie natürlich, und aus Zentralafrika, sowie aus der grossen ostafrikanischen Subregion ist sie noch nie nach Europa gekommen. Auch die Angabe Mabilles, dass *Elymnia phegea* F. auf Madagaskar vorkomme, hat Aurivillius mit einem Fragezeichen versehen, welches bei der sonst so grossen Verschiedenheit der madagassischen mit der westafrikanischen Subregion wohl Beachtung verdient; Saalmüller kennt auf jeden Fall keinen *Elymnia* von Madagaskar. Weitere Beweise für die oben erwähnte, durch das Vorkommen eines *Elymnia* besonders illustrierte Aehnlichkeit der westafrikanischen Subregion mit dem indo-malayischen Gebiete sind: Das Vorkommen in beiden Gebieten von *Danais chrysippus* mit var. *alcippus*, *Danais limniacepeterana*, *Melanitis leda*, *Hypolimnas missipus* und *Atella phalanta*, das Genus *Amauris* vertritt wirksam *Euploea*, *Euphaedra*, ebenso *Euthalia* und beide Gebiete sind die Hauptquartiere des Genus *Charaxes*, *Lachnoptera iole* erinnert sehr an eine *Cirrochroa* und in *Papilio zalmoxis* besitzt Westafrika eine grosse, an *Ornithoptera* mahnende

Papilioform, welche sogar oft mit Ornithoptera identifiziert wurde. Ich glaube, die Aehnlichkeiten sind hiermit noch lange nicht erschöpft.

Mit Ueberspringung also der riesigen ostafrikanischen Subregion und des westlichen Kontinentalindiens finden wir Elymnias zuerst wieder auf Ceylon mit schon 2 Arten, von da ab nach Osten ein schnelles Ansteigen der Artenzahl zum Maximum von 11 Arten, welches auf Sumatra erreicht wird. Nun tritt weiter nach Osten bis zur Grenze des Vorkommens im fernen Bismarckarchipel wieder ein allmähliches Abnehmen ein, 4 Arten noch auf Celebes, ebensoviel ungefähr auf dem grossen Inselkontinent von Neu-Guinea und dann meist nur je eine Art auf den kleineren Inseln. Was F. unter einer indigenen Art versteht, ist mir nicht gut ersichtlich, denn sicher ist jede Elymniasart am Orte ihres Vorkommens indigen d. h. eingeboren, wenn nicht der Beweis zu erbringen ist, dass das betreffende Tier eingewandert ist oder importiert wurde. Also Elymnias undularis, der nach F. eigentlich nirgends indigen wäre, ist sicher in Kontinentalindien indigen; dass diese Art auch im ganzen Süden des Kontinents und auf den grossen und kleinen Sundainseln verbreitet ist, kann man nur so auffassen, dass eben das Gebiet, auf dem sie eingeboren ist, sich sehr weit ausdehnt, während die 4 Celebesarten nur ein relativ kleines Gebiet besitzen. Besser erscheint es mir, die Verbreitung der Elymniasarten in einer anderen Richtung zu verwerthen, sie gibt nämlich den besten Wegweiser ab zur Umgrenzung der einzelnen, kleineren Faunengebiete innerhalb des grossen indo-malayischen Gebietes, worüber am Schlusse noch ausführlicher zu sprechen ist. Undularis ♀♀ in maris colore finden wir z. B. auf der malayischen Halbinsel, Sumatra und Borneo, welche Erdteile zoogeographisch eine geschlossene Einheit bilden. Die bekannte Ornithoptera brookiiana ist unter den Rhopaloceren der auffälligste Vertreter dieser Region. Auf dem angrenzenden, faunistisch nächststehenden Java finden sich wieder die gelben ♀♀ von Undularis, völlig jenen vom Kontinente gleichend; ich möchte sie weniger als Beweis einer früheren Landverbindung auffassen, wie das F. tut, sondern lieber annehmen, dass auf Java klimatische oder in der Vegetation gelegene Faktoren in gleicher Weise wie auf dem indischen Kontinente auf die Entwicklung der gelben, weiblichen Formen gewirkt haben. Landverbindungen

mügen wohl vielfach bestanden haben, dafür spricht auch die Verbreitung der grossen Säugetiere, und Sumatra ist, was die Rhopaloceren angeht, noch enger und auffallender mit dem Kontinente verbunden als Java, wofür das Vorkommen einer Enispe, einer zweiten Kallima, von 3 Lime-nitisarten, von *Papilio cloanthus* und *agetes* Beweise sind. Alle diese Formen fehlen aber bereits auf Java trotz Landverbindung und Anwesenheit hoher Berge. Java, vielleicht früher isoliert, hat Zeit zur eigenen Entwicklung gehabt, welche von den der Insel eigenen genetischen Faktoren gelenkt wurde. Der Elefant und Bär, auf Sumatra, Borneo und der malayischen Halbinsel vorkommend, fehlen heute auf Java, ich glaube aber nicht, dass geologische Katastrophen, wie z. B. das Abbrechen einer Landverbindung die Schuld an diesem zoologischen Defizit tragen. vielmehr nehme ich an, dass der Elefant auf der wohl angebauten, von 30 Millionen Menschen bevölkerten Insel der Kultur gewichen ist. Die alten Hinduruinen Mitteljavas zeigen Elefantenbilder und die javanische Kunst kennt das Elefantenmotiv, wahrscheinlich werden auch noch Knochenreste des grossen Probosciden auf Java auszugraben sein. Auch der Bär, den alle Malayenstämme auf raffinierte Weise zu fangen verstehen, dürfte als kulturfeindliches, besonders den wertvollen Kokospalmen schädliches Tier auf Java ausgerottet worden sein.

Ein interessantes, zoogeographisches Gebiet ist auch der unter dem 10. Grade N. B. gelegene Landstrich zwischen Tenasserim (Unter- oder Niederburma) und dem unter englischen Protektorate stehenden, malayischen Sultanate Perak, auf welchem einige nominell noch unter siamesischer Oberhoheit stehende, in Wirklichkeit aber schon in die britische Machtsphäre einbezogene Malayenstaaten liegen. Weder Gebirge noch Flüsse, noch klimatische Gründe lassen vermuten, dass gerade hier die faktische Grenze zwischen der kontinentalen und spezifisch malayischen Fauna liegt. Auch für das Genus *Elymnia* ist diese Grenze von Wichtigkeit.

Doch nun in medias res zur Kritik der einzelnen Spezies und Subspezies, soweit mein Material mir eine solche gestattet. Das von F. für die afrikanische Art aufgestellte Genus *Elymniopsis* ist wohl unnötig, denn *Elymnia* *phegea* F., auch von Aurivillius als *Elymnia* bezeichnet, will nicht nur wie ein *Elymnia* aussehen, sondern ist wahrhaftig in jeder Beziehung durch Flügelform,

sekundäre Sexualorgane und ein ausgedehntes Mass nicht zu verkennender, typischer Strichelzeichnung ein echter *Elymnias*. Ob sich die zweite Art, *bammakoo*, Westw. als Speziez wird halten lassen, scheint mir sehr zweifelhaft; Kirby führt sie nur als var. der *phegea*. In Kamerun fliegen beide Formen, die weisse und gelbe, zusammen ganz nahe der Küste und existieren dort auch allmähliche Uebergänge der Färbung; eine solche Uebergangsform hat Staudinger in seinem Exotenwerk abgebildet und Aurivillius nannte sie var. *intermedia*. Mein reiches Material erlaubt mir zu sagen, dass *phegea* ein sehr variables Tier ist in bezug auf Färbung der Flecken im Apicalteile des Vorderflügels, am Innenrande des gleichen Flügels und im Basalteile des Hinterflügels; diese Flecken schwanken zwischen reinweiss, blassgelb, rauchgelb und orange. Besonders der Fleck am Innenrande ist veränderlich, er kann, besonders bei weissgefleckten Stücken, nahezu ganz fehlen und ist dann nur noch ein heller Wisch unter der Submediana, er kann aber auch nach vorne das apicale Band erreichen und mit diesem zusammenfliessen, letzteres hauptsächlich bei gelben Stücken; ein dünner, schwarzer Streifen, schief nach hinten und aussen laufend ist dann der letzte Rest des sonst breiten, schwarzen Gebietes zwischen beiden Flecken. Das apicale Band kann bei sonst völlig gelben Stücken einen reinweissen Kern besitzen. Die von Staudinger abgebildete var. *intermedia* scheint selten zu sein, sie liegt mir nur in einem ♂ vor. Ich besitze kein gelbes ♀; alle meine ♀♀ sind blassgelb und nähern sich der var. *intermedia*. Ich wäre also für *Elymnias phegea* F. mit forma *bammakoo*, Westw. und forma *intermedia*, Auriv., aber nicht für mehr!

Ob F. mit Ausgrabung des alten, zweifelhaften Linnéschen Namens *hypermnestra* an Stelle der allen Entomologen geläufigen Bezeichnung *undularis*, Drury Recht getan hat, erscheint mir sehr zweifelhaft, denn erstens fehlt in der lateinischen Diagnose Linnés jede Erwähnung der zuerst und hauptsächlich ins Auge fallenden Blaufleckung der Vorderflügel und zweitens können wir den Namen *undularis* sehr gut mit dem bisher immer so genannten Tiere in Beziehung bringen sowohl wegen der welligen Konturen beider Flügel als auch wegen der fein gewellten Zeichnung der Unterseite, während die aus Aegypten nach Argos geflozene Danaostochter *Hypermnestra* absolut keinen An-

knüpfungspunkt weder für Phantasie noch Gedächtnis bietet. Ausserdem aber, und das wiegt schwerer, hat F. schon eine *Hestia* aus Borneo *hypermnestra hypermnestra*, Westw. genannt, die Javaform von *undularis*. als Type der Art, hiesse nun nach F. ebenfalls *hypermnestra hypermnestra* L. — das ist aber doch des Guten zu viel. Zwar sagt F. apodiktisch, dass die bisher unter jüngeren Namen kursierende *Elymnia*s also fortab wieder *hypermnestra* L. heissen wird, aber er gibt hiermit nur seiner persönlichen Ueberzeugung Ausdruck und seine Empfehlung des veralteten unsicheren Namens ist in keiner Weise bindend für die entomologische Welt, welche in diesem Falle zu wählen hat. Das Faktum, dass bisher alle und auch die modernsten Fachwerke das Tier mit *undularis* bezeichnen, spricht weiter für Beibehaltung des allgemein bekannten und verstandenen Namens.

Nigrescens, Butl. wird von F. gleichwertig als eigene Spezies neben *undularis* gestellt, ich halte sie nur für eine Subspezies der ausserordentlich veränderlichen Art *undularis*, welche über den ganzen Süden des asiatischen Kontinents und den malayischen Archipel bis Celebes exklusive verbreitet ist. Auf dem Kontinente, auf Java und wahrscheinlich auch im äussersten Süden Sumatras hat *undularis* gelbe ♀♀, während im eigentlich malayischen Gebiete (mal. Halbinsel, Sumatra und Borneo) die ♀♀ in die Farbe der ♂♂ gekleidet sind, eine Erscheinung, die wir z. B. auch bei *Papilio polytes* L. wahrnehmen, ohne dass man dort an zwei besondere Arten gedacht hätte. In Tenasserim-Perak, da wo die oben erwähnte Grenze zwischen der kontinentalen und malayischen Fauna liegt, fliegt eine ♀ Übergangsform, *discrepans* Dist., welche bereits verdunkelt ist, aber noch deutliche Gelbfärbung der Vorderflügel zeigt. Dass die sonst mit Java übereinstimmenden kleinen Sunda-inseln dunkle und nicht gelbe ♀♀ besitzen, ist nur der Ausdruck des immer nach Osten zunehmenden auf kleinen Inseln gesteigerten Melanismus; übrigens zeigen die mir bekannten ♀♀ von *undularis sumbawana* Fruhst. und *sumbana* Fruhst. besonders am Aussenrande der Vorderflügel noch braunrötliche Färbungsreste. *Undularis undularis* Drury vom Kontinente lässt sich von der javanischen *undularis protogenia* Cram. im ♂ Geschlechte gut unterscheiden durch einen eigentümlichen, bläulichen Metallschimmer des Randes der Vorderflügeloberseite ausserhalb

der submarginalen, blauen Flecken, welcher bei *protogenia* fehlt, während die ♀♀ beider Unterarten keine konstanten Unterschiede bieten. *Undularis tinctoria*, Moore aus Burma und Tenasserim, von der de Nicéville schon 1882 sagte „we have never seen this species“ und welche auch Bingham 1905 nur als Synonym von *undularis* behandelt mit dem Bemerkung, dass die differences von *undularis* very slight and very variable seien, wird sicher nicht als Subspezies zu halten sein trotz der Mooreschen Abbildung. Gerade die *Elymnias*arten sind alle sehr subtile und leicht zu beschädigende Tiere; eine Sammlung von *Elymnias* würde dem Auge nur dann einen Genuss bieten, wenn alle Exemplare exlarva wären; geflogene einerseits und exlarva oder durch einen glücklichen Zufall gleich nach dem Ausschlüpfen gefangene Exemplare andererseits ergeben grosse Unterschiede, welche auf Abbildungen noch vergrössert erscheinen können. Aehnlich wie *tinctoria* könnte man dann auch Stücke aus dem westlichen Himalaya zu einer Subspezies erheben, da ♂ mir aus Naini Tal (Kumaon, Westgrenze von *Undularis*) vorliegende ♂♂ sich von Sikkim-Stücken durch eine viel hellere, orangegelbe Bandbinde der Htflgloberseite unterscheiden, wodurch sie einen Uebergang zu *undularis fraterna* Butl., der Ceylonform bilden. Wie *undularis tinctoria* Moore, muss auch *undularis baliensis* Fruhst. fallen. F. begründete seine Subspezies *baliensis* auf 2 ♂♂; mir liegen aber 15 ♂♂ und 7 ♀♀ vor, welche ich im August und September 1906 auf Bali fangen liess; sie sind in keiner Weise, weder durch Grösse, noch durch Färbung, von Javastücken zu unterscheiden. Wenn es sich bewahrheiten sollte, dass im äussersten Süden Sumatras *undularis protogenia* mit gelben ♀♀ der Vertreter der Kollektivspezies *undularis* wäre, so spräche das deutlich für den Subspeziesrang der in Nord- und Mittel-Sumatra vorkommenden *nigrescens*. Die von F. aus Siam und Anam gemeldeten Subspezies entziehen sich meinem Urteile, da sie mir in natura nicht bekannt sind. Zur *tinctoria* Moore beschreibt F. noch eine neue ♀ Form mit weissem Discus der Hinterflügeloberseite als *paraleuca*; solche weisse ♀♀ sind schon 1886 von Elwes (Journ. As. Soc. Bengal 1886, pag. 419) aus Tavoy in Niederburma beschrieben worden, ohne dass ihnen ein Namen zuerkannt wurde.

Unter Beachtung meiner obigen Ausführungen wäre deshalb die Kollektivspezies *undularis* in die folgenden geo-

graphischen Subspezies zu ordnen, wobei die Richtung von Westen nach Osten eingehalten werden soll:

1. *Undularis fraterna*, Butl. Ceylon, das ♂ durch nahezu völliges Fehlen der blauen Submarginalflecken des Vorderflügels und durch eine hellrotgelbe Bandbinde der Hinterflügel gut verschieden, die ♀♀ von kontinentalen kaum zu trennen.

2. *Undularis undularis*, Drury. Kontinentalindien von Kumaon im Westhimalaya bis zur oben erwähnten Faunengrenze Tenasserim-Perak, aber nicht in Südindien, wo die nahe verwandte, aber doch schon gut abgesonderte *Elymnias caudata*, Butl. fliegt, welcher voller Speziesrang kaum abzuerkennen ist.

3. *Undularis violetta*, Fruhst., Siam, mit forma *epixantha*, Fruhst.

4. *Undularis meridionalis*, Fruhst., Süd-Annam, mit forma *orphnia*, Fruhst.

5. *Undularis discrepans*, Dist., nördliche malayische Halbinsel, das nur noch teilweise gelbe ♀ ein deutlicher Uebergang zur folgenden Subspezies.

6. *Undularis nigrescens*, Butl., im spezifisch malayischen Gebiete, also malayische Halbinsel, Borneo und Sumatra, mit Anschluss vielleicht des äussersten Südens, ♀♀ in *maris colore*. Es erscheint hier nötig, mein Sumatramaterial von *nigrescens* kurz zu besprechen, da sich F. wegen Materialmangel im unklaren über die Sumatrasse erklärt. Es leben auf dem Inselkontinente Sumatras mindestens drei verschiedene *Undularis*-formen, vielleicht auch noch mehr, da mir kein Material von der Westküste und aus Atjeh im Norden zur Verfügung steht. In Deli, Nordost-Sumatra, fing ich nur auf dem Vorderflügel sehr schwach blaugefleckte ♂♂ mit geringer Entwicklung der stark verdunkelten Randbinde der Hinterflügel, auch die ♀♀ führen nur ausnahmsweise die weisslichblauen Flecken auf dem Vorderflügel, wie sie bei den ♀♀ von der malayischen Halbinsel immer gut ausgebildet sind; oft sogar gleichen sie völlig den ♂♂ und sind nur in der Grundfarbe matter und heller. In Mittel-Sumatra (Indragiri) fliegen dagegen ♂♂ mit so reichem, blauem Schmucke, wie nirgends sonst — herrliche Gelegenheit für eine *forma nova nobis* — die 3—4 apicalen Flecken schmelzen zu einem breiten,

leuchtend blauen Bande zusammen und am Aussenrande entstehen noch drei weitere, sehr starke blaue Flecken, die Hinterflügeloberseite ist fast einfarbig mit nur ganz undeutlicher brauner Randzone. Im äussersten Süden Sumatras (Telok Betong) endlich fliegt typische *undularis protogenia* mit gelben ♀♀, wenn es sich bei dem mir aus Süd-Sumatra zugesandten Materiale nicht um eine grobe Täuschung handelt. Von Borneo besitze ich leider keinen *undularis*-vertreter, jedoch dürften die vier von F. benannten Formen jedem Bedürfnisse genügen.

7. *Undularis formosana* Fruhst. Das ♂ unterscheidet sich auf der Oberseite in keiner Weise von *nigrescens* ♂♂ aus Singapore, auf der Unterseite des Hauptflügels fehlt der reinweisse Fleck an der Costa, das ♀ kenne ich nicht. Inse! Formosa.

8. *Undularis hainana*, Moore Hainan und

9. *Undularis tonkiniana*. Fruhst. Tonkin sind mir beide leider unbekannt.

10. *Undularis protogenia*, Cram. Ost- und Westjava, Bali. Obwohl Balitiere im allgemeinen noch kleiner sind als die schon reichlich kleinen Javaformen, zeigt doch meine grosse *Undularis*-serie aus Bali absolut keinen Grössenunterschied mit einer gleichen Serie aus Westjava.

11. *Undularis melitophila*, Fruhst. Lombok.

12. *Undularis sumbawana*, Fruhst. Sumbawa, zweifellos eine gute, besonders im ♀ aparte Subspezies, welche ich in Bima auf Sumbawa direkt hinter den ersten Häusern am Meeresstrande erbeutete.

13. *Undularis orientalis*, Rüb. Flores.

14. *Undularis timorensis*, Stdgr. Timor.

15. *Undularis sumbana*, Fruhst. Sumba, eine sehr schwache Subspezies, das ♂ nur auf der Unterseite von ♂ *sumbawana* zu unterscheiden; mein ♀ aus Waingapu ebenso gross wie das üppigste ♀ aus Singapore und von diesem auch kaum in der Färbung verschieden, höchstens weist die aufgehellte gelbbraune Randzone beider Flügel auf die Verwandtschaft mit der Javaform hin.

Wenn wir nun bedenken, dass Raupe und Puppe dieser 15 Formen höchst wahrscheinlich keine brauchbaren Unterschiede liefern werden, dass sogar die mir in Natur

bekanntes Puppen von *undularis nigrescens* aus Nordost-Sumatra und von *Elymniyas hewitsoni* aus Süd-Celebes ausser verschiedener Grösse keine mir auffallenden Verschiedenheiten zeigten, dass wahrscheinlich auch *Elymniyas cottonis* Hew. von den Andamanen die gleichen Larvenstände besitzen wird, so scheint mir ein genügendes und befriedigendes Maximum nomenklatorischer Tätigkeit erreicht, welches uns den Verzicht auf weitere, dem Gedächtnisse doch nicht einzuprägende Formenbezeichnungen leicht macht. Jeder Sammler, der aus Ostasien heimkehrt, wird nur von *undularis* sprechen, den er da oder dort gefangen habe, und wird damit sicher völlig verstanden. Sollte ein Autor der Zukunft bei einer evolutionistischen Arbeit des *undularis* ♀ aus Tenasserim mit weissem *Discus* der Hinterflügel bedürfen, welches F. forma *paraleuca* genannt hat, so wird er gewiss rascher das Tier mit wenigen Worten charakterisieren, als dass der betreffende Band der Iris aufgestöbert und herbeigeschleppt wird. Sapiienti sat!

Ob *Elymniyas obnubila*, Marsch. als Subspezies zu *cottonis* Hew. gehört, wie F. Bingham folgend annimmt, bezweifle ich sehr, denn sowohl de Nicéville als auch Bingham erwähnen für *obnubila* auf der Hinterflügelunterseite eine Serie von schwarzen, weissgekernten Ocellen, eine in der *Undularis*-Gruppe, zu der doch *cottonis* zweifellos gehört, völlig unbekanntes Auszeichnung, die in Vereinigung mit den manifesten Schwänzchen des Hinterflügels deutlich darauf hinweist, dass *obnubila* wohl die nördlichste Subspezies aus der unten noch zu besprechenden *Panthera*-Gruppe ist, wie das auch de Nicéville, welcher *obnubila* in natura kannte, klar und deutlich sagt. Ein Blick auf Bingham's Abbildung genügt zur Erkenntnis dieser Tatsache.

Auch mit der durch Aurivillius vorgenommenen Ausgrabung des alten Linnéschen Namens *nesaea* für *lais* bin ich nicht einverstanden, weil erstens alle zur Zeit lebenden Entomologen wohl sehr gut die auch in der ganzen reichen Literatur so genannte *lais* kennen, aber vermutlich nur wenige sich zu *nesaea* bekehren werden und weil zweitens mehreren auf *lais* basierten, mit grammatikalischer Kenntnis und klassischem Takte gebildeten Subspeziesnamen wie *neolais* und *laisidis* hiermit der ideelle Zusammenhang entzogen wird. *Lais* *lais* Cram., die Javaform und Type fliegt auch noch auf Bali, von woher ich 2 ♀♀ erhielt,

welche völlig mit westjavanischen ♀♀ übereinstimmen, wodurch der Wert der Subspezies für Ostjava sehr sinkt. Es erscheint mir sehr untunlich, bei der Beschreibung von Subspezies gerade in der Laisgruppe die Grösse der Tiere herbeizuziehen, so lange nicht Durchschnittsmasse von sehr grossen Serien vorliegen. F. sagt z. B. von Lais lioneli ♂, der Form der malayischen Halbinsel, sie sei grösser als laisidis von Sumatra; nun ist aber gerade mein einziges, von mir in Selangore selbst gefangenes lioneli ♂ entschieden kleiner als die meisten Stücke meiner grossen Sumatraserie. Auch nicht der Apex der Vorderflügeloberseite ist bei lioneli breiter schwarz bezogen, sondern es nimmt die Zunahme der schwarzen Färbung das Gebiet unter dem Costalrande ein, wo der oberste Internervalstreifen fast verschwunden ist. Auch die Farbe dieser Internervalstreifen darf kaum zur Unterscheidung der Subspezies herbeigezogen werden; sie wechselt zwischen hellgrün, dunkelgrün, blaugrün, blaugrau und gelbgrau und scheint mir sehr vom Alter des Individuums abzuhängen; ♂♂ exlarva oder rasch nach dem Ausschlüpfen gefangen dürften alle dunkel-blaugrün gestreift sein, während geflogene, länger den Sonnenstrahlen ausgesetzte Exemplare bleicher, hellgrün oder gelbgrau sind. Die Falter aus der Laisgruppe sind alle stattliche, durch Form und Farbe gleich ausgezeichnete Tiere.

Grosses Verdienst erwirbt sich F. durch die richtige Zusammenstellung der verschiedenen Casiphoneformen: seine Vermutung, dass auf Sumatra sich noch eine blauschillernde Casiphoneausgabe einstellen wird, würde sich für den äussersten Süden dieses Inselkontinents bewahrheiten, wenn die typischen, von westjavanischen nicht zu unterscheidenden Stücke von casiphone casiphone Hübn., welche mir mit dem Fundorte Telok Betong zuzingen, auch wirklich aus den Lampongs stammen. Bei den ♂♂ der westjavanischen Form lassen sich mit Bezug auf den Blauschiller zwei Typen unterscheiden, eine mit stahlblauem und eine mit violettblauem Glanze, ganz die gleiche Erscheinung, welche wir auch bei Papilio paradoxus Zink. beobachten. Auch von Bali ist es mir gelungen, 2 ♂♂ einer Casiphoneform zu erhalten. Wohl stehen sie der von F. mit Recht abgesonderten Form von Ostjava alumna (= Pflégetochter oder weibliches Kostkind, ich kann nicht enträtseln, welcher Gedankengang bei dieser Taufe geherrscht hat) nahe, da

sie sich aber nicht völlig mit der F.'schen Beschreibung dieser Form decken, möchte ich die *casiphone djilantik* (Fürst von Bali) zu benennende Inselform hier kurz beschreiben: Der Blauschimmer der apicalen Hälfte des Vorderflügels ist erhalten; es zeigen sich auf der Oberseite keine discalen, weissen Flecken mehr, am Aussenrande des Vorderflügels steht eine nach aussen konvexe Reihe von 6 blauen, weissgekernten Punkten, von denen die oberen 3 grösser und breiter weissgekernt sind. Auf der Unterseite des Vorderflügels sind weisse Punkte auf dem Discus erhalten, aber minder prominent als bei *casiphone casiphone*. Auf der Htflgloberseite ist die gelbgraue Submarginalbinde nur sehr schwach angedeutet, schwächer wie bei typischer *casiphone*, eine Gelbfärbung der Adern flügelwärts fehlt völlig; die schwarze Behaarung der Htflgloberseite abwärts vom Medianastamme ist viel stärker und buschiger als bei allen meinen *Casiphone*-stücken; die Htflglunterseite bietet keine Unterschiede. Nach 2 ♂♂ im August 1906 durch meinen javanischen Sammler Saimun auf Bali nahe Boeueleng gefangen. *Elymnia casiphone prätectata*, Fruhst. von der Nachbarinsel Lombok steht natürlich ebenfalls sehr nahe, ist aber sofort durch den vom Autor ausdrücklich erwähnten, rotbraunen Apicalsaum unterschieden; auch bei *prätectata* ist die „obsolete“ submarginale Fleckenbinde der Htflgloberseite schmaler als bei *casiphone*.

Casiphone kamara. Moore möchte ich nicht als dimorphe Form von *casiphone* betrachten, wie das F. vorschlägt, sondern mindestens als gute Subspezies, besser noch Spezies, bestehen lassen. Meine Gründe dafür sind, dass *kamara* ein beschränkteres Gebiet als *casiphone* bewohnt, so ist z. B. von der malayischen Halbinsel, wo eine typische *Casiphone*-form fliegt, keine *Kamara*-form bekannt geworden, dass ferner in Nordostsumatra wohl *kamara crinyes* de Nic., aber keine *casiphone* gefunden wird und dass last not least die javanische *kamara* eine von *casiphone* völlig verschieden schimmernde Interferenzfarbe zeigt, ein dunkles Lila, wie ich es sonst nur beim Genus *Terinos* gesehen habe. Ich besitze *kamara* ausser von Westjava noch aus Nordost- und Südsumatra und auch 1 ♂ von Bali. In Deli, Nordostsumatra war *kamara* sehr selten, trotz intensiver Jagd glaube ich in einem Zeitraume von mehr als 12 Jahren nicht mehr als 6—7 Exemplare erhalten zu haben, da-

runter ein ♀, welches von de Nicéville abgebildet wurde und sich heute im Tring-Museum befinden muss. Kamara kamara scheint dagegen in Westjava nicht so selten zu sein, denn in einer Sendung aus Sukabumi fand ich 3 ♂ ♀ dieser Art vereint. Wir hätten also:

1. Kamara kamara Moore. Java, Lombok. Südsumatra (?).
2. Kamara erinyes de Nic., Nordostsumatra,
3. Kamara exclusa de Nic.. Bali.

Als de Nicéville anno 93 die erste erinyes bei mir sah, hielt er sie sofort für eine neue, gute Art, verglich sie mit casiphone und kamara, beschrieb sie aber rückhaltlos als gute Spezies; Fruhstorfer dagegen anno 1907 spricht nur von einer zur casiphone gehörigen Form kamara. Man sieht, dass sich mit der Zeit die Ansichten geändert haben, andere Zeiten, andere Lieder, aber die Wahrheit liegt wohl in der Mitte und ist kamara eine gute Subspezies von casiphone. Erwähnt sei noch, dass kamara exclusa von Bali wie casiphone djilantik sehr starke Behaarung des Diskus der Hflgloberseite zeigt; „heavily clothed on the disc with long black hairs“ sagt de Nicéville in seiner Originalbeschreibung von exclusa.

Casiphone saueri von der malayischen Halbinsel, casiphone aus West- und Ostjava und alle Kamariformen, sowie auch die meisten Falter der Laisgruppe ähneln sich auf der Unterseite beider Flügel so sehr, dass bei Tütenstücken oft nur durch einen Blick auf die durch die Pinzette zugänglich gemachte Oberseite die Erkennung der Art möglich wird. Noch grösser aber ist die Aehnlichkeit bei den ♀♀ der Lais- und Casiphonegruppe und wird hier auch die Flügeloberseite mit ins Spiel gezogen. Faktisch ist es mir unmöglich, mit voller Sicherheit die ♀♀ von lais und casiphone aus Java auseinander zu halten und Herr Fruhstorfer, mit dem ich gelegentlich gemeinsam die Schwierigkeit überwinden wollte, kam auch zu keinem absolut sicheren Resultate. Beim Vergleiche mit dem Sumatramaterial, dessen laisidis ♀♀ natürlich authentisch sind, da es im Laisidistgebiete keine Casiphoneform gibt, konnte ich nur drei allenfalls haltbare Kriterien entdecken, welche vielleicht für die Zugehörigkeit eines ♀ zu casiphone sprechen: grössere Entwicklung und Deutlichkeit von dicalen, weissen Flecken auf der Vorderflügelunterseite,

welche bei *lais* mehr einförmig gefärbt ist, 2. geht der am Apex der Zelle keulenförmig beginnende Internervalstreifen bei *lais* ungebrochen zum Flügelrande, während er bei *casiphone* schon halbwegs erlischt und 3. sind die beiden nächstunteren Internervalstreifen bei *lais* ebenfalls komplett, wenn sie gleich gegen den Flügelrand hin an Stärke abnehmen, um wieder mit einer Verdickung zu enden, bei *casiphone* dagegen zeigen sie am Anfang und Ende eine weissliche, fleckenförmige Verdickung, sind aber in der Mitte ihres Verlaufes undeutlich oder ganz unterbrochen. Mit kurzen Worten: das *lais* ♀ ist auf der Vorderflügeloberseite mehr gestreift, das von *casiphone* mehr gefleckt. Man darf aus dieser Aehnlichkeit, besonders der so konservativen Unterseite, den sicheren Beweis der nächsten Verwandtschaft dieser Arten entnehmen. Nur die von F. an die Spitze der *Casiphone*-Gruppe gestellte, nordindische *malelas* Hew. weicht in der Unterseitenzeichnung so sehr vom allgemeinen Typus ab, dass man fast an ihrer Zugehörigkeit zweifeln könnte, da ja die Aehnlichkeit der Oberseite das Resultat einer im Verbreitungsgebiete wirksamen homoeogenetischen Faktorenreihe sein könnte, der auch *Euploea mulciber* (der viel umgetaufte *midamus*) und *Euploea rogenhoferi* Feld. sowie auch *Euploea binotata* Butl. unterworfen waren; letztere Art, *binotata*, hat die meiste Aehnlichkeit mit unserem *malelas*.

Weniger glücklich ist F. mit Unterbringung von *Elymnia dohrni* de Nic., welche er aber kaum in natura gesehen hat, da bisher nur ein Exemplar gefangen wurde, das sich jetzt im Tringmuseum befindet. *Dohrni* ist eine deutlich ausgesprochene Subspezies der kontinentalen *patna* Westw., wie das auch de Nicéville in der Originalbeschreibung von *dohrni* deutlich mit den Worten „allied to *patna*“ sagt, welche Aeusserung zu jener Zeit dem heutigen Subspeziesbegriff gleichwertig ist, auch gibt er nur die Unterschiede von *patna* ausführlich an und bemerkt am Schlusse, *kochi* Semper und *beza* Hew. wären more distantly allied spesies. Wenn *pellucida* Fruhst. und *melia* Feld., mir beide leider unbekannt, ebenfalls mit *dohrni* in Beziehung gebracht werden können, so gehören sie auch in die *Patna*-Gruppe. *Dohrni* ist die südlichste bis heute bekannte *Patna*-form, auf der malayischen Halbinsel fliegt eine sehr nahestehende, die Verbindung herstellende, aber doch wieder gut unterschiedene Form, welche noch unbe-

geschrieben ist. Das einzige mir bekannte Stück auch dieser Subspezies, ein ♂, ist in den Maxwell-Hills von Perak im April in einer Höhe von 3500' gefangen. Kleiner als *patna* mit etwas mehr ausgeglichenen Flügelkonturen, zeigt die neue Subspezies die 6 submarginalen metallischblauen Striche der Vorderflügeloberseite bedeutend verkleinert, die drei subapikalen gut voneinander getrennt, welche bei *patna* zu einer Binde vereint sind; dagegen kein blauer Flecken in der Vorderflügelzelle, wie meistens bei *patna*. Keiner der 6 Submarginalflecke ist weiss oder ausserhalb der Reihe wie bei *dohrni* die unteren drei. Auf der Unterseite des Hinterflügels am Aussen- und Analrande reinweisse Strichelungen, welche bei *patna* noch bräunlich und bei *dohrni* stark vermehrt sind und sogar auf der Hinterflügeloberseite erscheinen. Bei *patna* ist der Apex des oberen Medianastes des Hinterflügels noch zu einem deutlich prominenten Schwänzchen ausgezogen, bei *dohrni* ist der Hinterflügel völlig abgerundet, bei der neuen Subspezies aus Perak zeigt die Hinterflügelkontur an den Enden der Adern noch eine deutliche Zackung, aber keines der Zäckchen ist so prominent, dass man von einem Schwänzchen sprechen könnte. Von *patna stictica* Fruhst. aus Tonkin ist die neue Subspezies durch das Fehlen der Reihe von grossen weissen Punkten auf der Vorderflügeloberseite verschieden. Haarpinsel auf dem Hinterflügel braunschwarz wie bei *patna*. Ich nenne diese neue Subspezies *patna hanitschi*, nach Dr. Hanitsch, dem verdienten Direktor des naturwissenschaftlichen Museums in Singapore, dem ich das Unikum verdanke. Wir hätten also:

1. *Patna patna* Westw. Himalaya (Kumron bis Sikkim). Assam, Burma;

2. *Patna patnoides* Moore „can barely be separated even as a variety“ sagt Bingham; nach F. eine Trockenzeitform.

3. *Patna hanitschi* Martin. malayische Halbinsel;

4. *Patna Dohrni* de Nic., Sumatra;

5. *Patna stictica* Fruhst., Tonkin.

Beza, Hew. (Mindanao), mir durch die schlechte Abbildung Staudingers bekannt, trägt auch auf der Hinterflügeloberseite eine Serie von blauen Flecken, ein Färbungscharakter, der sonst in der *Patna*-Gruppe nicht vorkommt,

besitzt auch am Rande der Hinterflügelunterseite keine helle Strichelung, kann also, wie das auch F. meint, nicht als Subspezies zu *patna* kommen. Schade, dass seit der Besitzergreifung der Philippinen durch die Amerikaner keine Schmetterlinge von dieser interessanten Inselgruppe mehr in den Handel kommen, so fehlt in den neueren Sammlungen, so auch in meiner, völlig das Philippinenmaterial.

Hervorzuheben ist noch, dass nach Zeichnung und Färbung der Unterseite *malelas* und *patna* sich unmöglich ferne stehen können, man dürfte sogar bezüglich der Stellung von *malelas* im Zweifel sein, wenn nicht beide Arten das völlig gleiche Gebiet bewohnten. Während aber *malelas* häufig vorkommt, wird *patna* von allen Autoren als selten bezeichnet und die beiden südlichen Subspezies, *hanitschi* und *dohrni*, beide nur in einem ♂ bekannt, gehören zu den grössten Seltenheiten. Auch von *stictica* scheint F. in Tonkin keine zu grosse Ernte gehalten zu haben, er erwähnt in seiner Beschreibung nur 2 ♂♂ und kein ♀, obwohl er dessen Zeichnung bespricht.

Ceryx Boisd. und *ceryxoides* de Nic. aus Java und Sumatra stehen den Tieren aus den *Patnagruppen* an Seltenheit nur wenig nach; sie kommen nur selten in den Handel. Beide Subspezies sind exquisite Bergtiere aus höheren Elevationen und werden vielleicht deshalb seltener gefangen. Im vergangenen Jahre hatte ich Gelegenheit, eine grosse Serie beider Geschlechter von *ceryx* in der Sammlung des Majors a. D. Ouwen, des Vorstandes des kleinen zoologischen Museums in Buitenzorg zu sehen; die Falter stammten aus den Bergen um Sukabumi. Das ist aber alles, was ich von *ceryx* zu Gesicht bekommen habe, trotzdem mir viele Sendungen aus der Gegend von Sukabumi zur Durchsicht vorgelegen haben. F. sagt, es sei sehr wahrscheinlich, dass *ceryx* sich über Java nach Sumatra verbreitet habe; für eine derartige Hypothese gibt es auch nicht den Schimmer einer Begründung; wir können nur sagen, das Fluggebiet von *ceryx* ist Sumatra und das westliche Java; für eine Ausbreitung des Falters, wenn wir überhaupt Beweise für sein Eingeborensein auf Westjava hätten, käme doch zuerst Ostjava in Betracht, wo *ceryx* aber gerade zu fehlen scheint. Ich halte *ceryx* für eine Form des malayischen Gebietes und wäre über Entdeckung einer Subspezies in den Bergen der malayischen

Halbinsel oder Borneos nicht sehr erstaunt. Mit dieser den wirklichen Verhältnissen entsprechenden Betrachtung fällt auch das schöne Wort von der „prächtigen Lokalrasse“ für *ceryxoides* in sich zusammen. Die Javaform wurde zuerst durch Boisduval 1836 bekannt gemacht, weil schon in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts auf Java gesammelt wurde. Die Sumatraform wurde zuerst 1878 von Carl Bock in Westsumatra und in den ersten 90er Jahren von Hagen und meiner Person in Ostsumatra gefangen, 1893 sah de Nicéville sumatranische Stücke bei mir auf Sumatra, erkannte sie verschieden von der javanischen Form und beschrieb sie 1895 als *ceryxoides*. Aus dem rein historischen Faktum, dass zufällig die in Java heimische Form zuerst bekannt wurde, annehmen zu wollen, diese sei die Stammart und die später auf Sumatra entdeckte Form sei eine Lokalrasse, geht doch nicht an. Einer Ausbreitung von Java nach Sumatra steht auch noch der Umstand sehr hinderlich im Wege, dass ein reines Bergtier von nur mittlerer Flugkraft keinesfalls die alluvialen Küstenebenen beider Inseln, in denen wir es vergebens suchen, durchfliegen wird. Sollte sich im spezifisch malayischen Gebiete keine weitere Subspezies von *ceryx* finden, so gehört dieser *Elymnias* zu den sehr wenigen Tieren, die nur auf Sumatra und Java beschränkt sind; ich wüsste im Augenblicke von *Rhopaloceren* nur *Charaxes kadani* und die *Cynthia*-bergform *battaka* in gleicher Beschränkung des Vorkommens. *ceryx* ist übrigens in der langen Reihe der *Elymnias*arten vielleicht die schönste und für das menschliche Auge eleganteste Form, das zarte Blassblau der Vorderflügel von feiner weisser Strichelung durchzogen, der breite, schwarze Rand, in dem eine Reihe sehr regelmässiger und hochplastischer, weisser Punkte steht und das stark kontrastierende, tiefe Rotbraun der Hinterflügel machen die Erscheinung so ungemein anziehend, welche durch stattliche Grösse und vornehmen Flügelschnitt noch gehoben wird.

Völlig Recht hat F., wenn er *penanga* Westw. nahe zu der schon besprochenen *patna* stellt, da die Vorderflügeloberseite beider Arten in Farbe und Zeichnung viele Aehnlichkeit bietet; die Unterseite dagegen von *penanga* ergibt eine grosse Annäherung an *undularis*, mit dem *penanga* die vom ♂ sehr verschiedenen ♀♀ gemeinsam hat. Mit der Festhaltung der Subspezies *chelensis* de Nic. bin ich völlig einverstanden, auch wenn Bingham ihr nicht einmal den

Rang einer varietal Form einräumen will. Wenn eine Art von Assam über die malayische Halbinsel bis Sumatra und Borneo verbreitet ist, so darf mit Sicherheit ungesehen schon darauf gerechnet werden, dass die kontinentale Form von der der Halbinsel und der Inselkontinente subspezifisch verschieden ist. Sonderbarer Weise sind auch die Penangaformen alle seltene Tiere, es ist, als ob die gute Hälfte aller Elymnisarten auf dem Aussterbe-Etat stände. In meinen langen Sammeljahren auf Sumatra habe ich nur eine beschränkte Serie der dort heimischen penanga sumatrana Wall. zusammenbringen können, von der heute nach Abgabe an Staatssammlungen und Freunde noch 10 ♂♂ und 7 ♀♀ in meiner Sammlung stecken. Die letzteren gehören drei ganz verschiedenen Typen an, von denen F. zwei anführt:

1. ♀ forma sumatrana, Wall. mit breitem, weissen Apicalband des Vorderflügels, welches breit, über ein Fünftel der Costa einnehmend, von dieser zum Aussenrande zieht, ihn aber nicht völlig erreicht, so dass ein geringer Rest der taubengrauen Grundfarbe ganz am Rande stehen bleibt; in der Zelle zwischen den beiden oberen Medianästen macht die Grundfarbe einen eckigen Vorstoss in das weisse Gebiet, welcher genau vom obersten Medianaste nach vorne begrenzt wird.

2. ♀ forma abrisa, Distant, vom Autor irrtümlich für ein ♂ gehalten, Vorderflügel ungefleckt, einfach taubengrau, auf dem Hinterflügel ein discales, undeutlich begrenztes, weisses Band.

3. ♀ forma nova immaculata, beide Flügel einfach in der taubengrauen Grundfarbe.

Die Unterseite aller drei Formen harmoniert aber so sehr mit der des ♂, dass über die Zusammengehörigkeit kein Zweifel bestehen kann. nur ist bei forma sumatrana die weisse Dreieckszeichnung am Costalrande des Vorderflügels am deutlichsten, hellsten und der des ♂ am ähnlichsten, während forma abrisa die geringste Entwicklung des weissen Punktes an der Costa des Hinterflügels zeigt. Die braunen Töne in den Beschreibungen englischer Autoren vermisste ich bei meinen Sumatra ♀♀ völlig. Vom Apex des Vorderflügels läuft quer über beide Flügel bis zur Mitte des Analrandes des Hinterflügels eine schattenhafte Linie, welche Aehnlichkeit mit der Blattrippenzeich-

nung von *Kallima* besitzt; auf dem Vorderflügel steht nach innen von dieser Linie das helle Costaldreieck, auf dem Hinterflügel nach aussen eine aufgehellte Randzone. Beide Geschlechter der Penangaformen tragen auf der Unterseite des Hinterflügels eine Serie von angedeuteten Ocellen, schwarze, undeutliche Pünktchen oft mit weissem Kerne; sie sind am deutlichsten bei der kontinentalen *chelensis*.

Ausgezeichnete Arbeit hat F. getan durch richtige Umgrenzung und nahezu vollen Ausbau der dara- und pantheragruppe. Von dara führt er 6 Subspezies an, welche mir sämtlich gut begründet erscheinen. *Dara darina*, *Sumatra* und *dara bengena*, Westjava sind in meinem Besitze, *Dara dädalion* ist mir durch de Nicévilles Abbildung bekannt, alle differieren in gegebenen Grenzen stark. Auch die Daraformen sind Bergtiere und wiederum selten in der Natur und noch seltener in Sammlungen; ich glaube nicht, dass man in den Sammlungen von ganz Europa mehr als 100 Exemplare finden wird. F. gibt die Formen vom Kontinent (Burma, Tavoy, Tenasserim), Sumatra, Westjava, Ostjava, Borneo und Palawau; es fehlt dabei eine Form für die malayische Halbinsel, wo dara ebenfalls vorkommt, da Staudinger drei Exemplare von Künstler aus Malakka erhielt. In seiner Beschreibung von *albofasciata* aus Palawan vergleicht Staudinger beide Formen die von Palawan und die der malayischen Halbinsel. Auch F. gibt an, ein ♀ aus Perak zu besitzen, welches er zu *daedalion* zieht, wohl nur aus Mangel an entscheidendem Materiale. Nachdem für die Patna- und Penangagruppe eine eigene Straitsform nachgewiesen ist, wird sie sich hier wohl auch als verschieden erweisen und glaube ich, dass hier noch eine Lücke für einen Subspeziesnamen liegt.

Noch zahlreicher sind die Formen der Pantheragruppe, volle 15 zählt F. auf, ich kann sogar aus meinem Materiale die 16. und östlichste dazu beschreiben, während die oben schon erwähnte *obnubila*, Marsh. als westlichste und erste Form die Gesamtzahl auf 17 bringt. *Panthera*, wenn auch nicht gerade häufig, ist dennoch minder selten als die eben behandelten Arten. Mit scharfem Blicke hat F. auf die Verschiedenheit der Formen des makromalayischen Gebietes von jenen von der schmalen, langgestreckten Inselkette Nicobaren-Nias-Batoe-Mentawai-Nassau-Engano hingewiesen; seine Folgerung aber einer alten (wie alten?)

Landverbindung parallel mit Sumatra erscheint mir weniger plausibel, vielmehr möchte ich annehmen, dass auf den Satellitinseln Sumatras, wie auch auf den Andamanen und Nicobaren gewisse genetische Faktoren (Klima, Inzucht, lange Isolierung) in gleicher Richtung auf die Evolution der Lepidopteren gewirkt haben, wodurch Gleichartigkeit in Zeichnung und Färbung entstanden ist. Gleiche Faktoren müssen teilweise auch auf den Molukken tätig gewesen sein, wo wie auf Nias und den Andamanen die grossen Pieriden aus dem Genus *Hebomoia* sich gelb gefärbt haben. Die Satellitinseln Sumatras besitzen keine einzige Art, die nicht auf Sumatra auch vorkäme, sind sogar entsprechend ihrer Grösse bedeutend artenärmer, aber alle auf ihnen fliegenden Tagfalter zeigen grosse, früher zur Spezies, jetzt zur Subspezies bewertete Unterschiede, welche, wie schon gesagt, nicht auf alten Landverbindungen, Wanderungen, Ausbreitung u. s. f. basiert sind, sondern als das Resultat der auf diesen kleinen Eilanden wirkenden genetischen Faktoren angesehen werden müssen. Auf der am weitesten abseits im indischen Ozean liegenden Insel Engano fliegt *Radena juvena* (*longa*, Doherty) in einem Kleide, welches der *Radenaform* von Celebes (*ishma*, Butl.) sehr ähnelt; niemand wird deshalb an eine frühere Landverbindung Celebes-Engano denken. Eher dürfen wir glauben, dass die Satellitinseln trotz der tiefen, dazwischen liegenden See einmal vom Mutterkontinente Sumatra abgesprengt worden sind mit allen zur Zeit der Katastrophe auf ihnen lebenden Schmetterlingen. Hat die Katastrophe ein Stück Grasland betroffen, so wird später die kleine Insel nur die Schmetterlinge des Graslandes, eine *Junonia* und einige *Mycalesis*, besitzen. In Wahrheit fehlen auf den Satellitinseln auch alle Formen der zentralen Gebirgskette von Sumatra, und nur küstenbewohnende Arten finden sich, das zeigt z. B. sehr die Liste der Enganofalter, sowie auch die der Niasarten, obwohl hier auch relativ niedriges Bergland an der Abtrennung teilnahm, so dass wir eine *Stibochiona* und *Papilio neptunus* finden, welche nicht der nächsten Küstenregion angehören und auch auf Sumatra im Hügellande vor den eigentlichen Bergen fliegen. Auch die von Hagen genannten Arten der Mentawei-Inseln, welche keine höhere Erhebung besitzen, gehören sämtlich der Küstenfauna an. Doch zurück zur Pantheragruppe! Das *panthera* ♂♀, welches ich im September 1906 aus Bali erhielt, sollte sich

eigentlich an die von F. als *dulcibella* beschriebene Form von Ostjava anlehnen. aber das ♂ steht näher ♂ *dusara* aus Westjava, nur ist seine Grundfarbe etwas heller, mit einem leichten Strich ins Rotbraune; die Randbinde aller Flügel ist nicht so aschig braungrau wie bei *dusara*, sondern dunkler, brauner, und auf dem Hinterflügel ist die Randbinde nicht ganz marginal, sondern nur submarginal, weil am Aussenrande noch ein feiner Streifen der Grundfarbe steht, während bei *dusara* höchstens die Zacken noch wieder die Grundfarbe zeigen. Viel eigentümlicher ist aber das Bali ♀, welches durch seine Färbung erst die Berechtigung zur Aufstellung einer Subspezies gibt. Wie das ♂ in der Grundfarbe feuriger braun, hat es die Randbinde des Vorderflügels nur in ihrem obersten, apikalen Teile gelblich und viel schmaler als das *dusara* ♀, am Aussenrande wird die Binde leuchtend rotbraun; diese Farbe bleibt aber genau auf die Randbinde beschränkt und schlägt nicht auf das Flügelinnere über wie bei den ♀♀ von *panthera panthera* und *panthera tautra*. Auf dem Hinterflügel ist die submarginale Binde gelbbrotbraun, an ihrem äusseren Rande stehen die Ocellen, nach innen von der Binde folgt die braune Grundfarbe, nach aussen und hinten ein das ganze Zackengebiet einnehmender Streifen von Rotbraun, etwas minder leuchtend als auf dem Vorderflügel, während *dusara* ♀ auf beiden Flügeln viel breitere, einfarbig gelbgraue Randbinden besitzt. Die Unterseite bietet keine auffallenden Unterschiede, nur haben beide Geschlechter aus Bali das für *Elymnias* so charakteristische, kostale Dreieck viel schwächer entwickelt als *dusara* ♂♀. Die neue Subspezies ist etwas kleiner als *dusara*, aber grösser als *dulcibella*; ich benenne sie nach ihrer Heimat *Elymnias panthera balina*. Da sich die Baliformen im allgemeinen direkt an jene aus Ostjava anlehnen, oft gar nicht verschieden sind, so findet F.'s Vermutung, *dulcibella* sei nur eine Saisonform (Trockenzeit) durch diese mehr der Westjavaform gleichende, neue Subspezies eine Stütze. Nur grösseres, sicher datiertes Material aus Ostjava kann Aufklärung bringen.

Uebrigens steht das *dulcibella* ♀ aus Ostjava mit seiner violetten Querbinde des Vorderflügels nicht so isoliert, auch auf Sumatra (Deli) gab es ♀♀ mit violetter Binde.

Mit den östlichsten Ausläufern der Pantheragruppe sind wir bis Bali und Palawan gelangt und hätten jetzt zwei-

fellos die vier grossen Elymniarten von Celebes zu folgen; warum F., der bisher so ziemlich die Reihenfolge der Arten von Westen nach Osten geordnet hat, nun von dieser sehr logischen Einteilung abgeht und zuerst die Arten der Molukken einschleibt, ist mir nicht gut begreiflich. da doch die Celebes-Elymniarten den malayischen Arten durch die noch reichlich vorhandene Strichelzeichnung der Flügelunterseite viel näher stehen, als die Spezies der Molukken, bei welchen diese Zeichnung schon sehr zurücktritt, oft nur mehr angedeutet ist, um bei den Papua-Elymniarten völlig zu verschwinden. Aus diesem Grunde sollen an dieser Stelle zuerst die Celebesarten ihre Besprechung finden, von denen ich während meines Aufenthalts auf der zoologisch so merkwürdigen Insel genügendes Material sammeln konnte. F. betont nicht genügend, dass zwei der Arten nur den Norden, zwei ganz ausschliesslich den Süden der Insel bewohnen; wo in Zentralcelebes die Nord- und Südformen zusammenstossen und in welchem Kleide sie da fliegen, ist noch unbekannt. Einen Uebergang im Verbreitungsgebiete scheint sich nur die nördliche *mimalon*, Hew. zu erlauben, von welcher F. eine Subspezies *mimalon nysa* auch aus Südcelebes beschreibt. Da aber diese Beschreibung nur auf ♀♀ geht, das *mimalon* ♀ aber nach meinem Material sehr variabel erscheint, möchte ich fast an einen hier denkbaren und leicht möglichen Irrtum glauben, zudem ich trotz intensiven Sammelns in Südcelebes keine Spur von *mimalon* entdecken konnte. Die beiden südlichen Arten, den gewöhnlichen *hewitsoni* und den etwas selteneren *hicetas*, hat Wallace beschrieben und sicher auch beide zu Zeiten seines Makassaraufenthaltes anno 1856 entdeckt. Die beiden Arten aus dem Norden haben den einstigen Bürgermeister Wiens Dr. Felder und den begeisterten englischen Sammler Hewitson zu Autoren, dürften also der erste (*cumaea*, Feld.) durch die Tätigkeit der österreichischen wissenschaftlichen Expedition (Novarra), der andere (*mimalon*) auch durch Wallace nach Europa gelangt sein. Staudinger erwähnt in seiner dürftigen Besprechung des Genus *Elymni* die vier grossen Celebesarten und speziell den prächtigen *mimalon* mit der dunkelblauen, sammetartigen Oberseite in nur wenigen Worten. Mit der Betonung der Grösse hat er völlig recht, denn es gibt im ganzen Genus keine grösseren Ausmasse, nur die Südmolukken und einige Satellitinseln Neuguineas liefern annähernd gleich grosse Individuen. F.

führt zu den vier Arten 12 geographische Subspezies auf, welche sich zum grösseren Teile auf die Satellitinseln und zum kleineren auf die Subregionen des celebischen Inselkontinents verteilen; die ersteren dürften die fester stehenden sein. Infolge ihrer stattlichen Grösse und ihrer ruhigen, noblen Färbung sind Serien von *Celebeselymnias* beider Geschlechter wohl als Zierde einer Sammlung anzusehen und im ganzen Genus besonders geeignet, dem menschlichen Auge einen Genuss zu bieten.

Um mit der gewöhnlichsten Art von Südcelebes, *hewitsoni*, Wall. zu beginnen, so kann ich F.'s Angabe, dass der Falter schon in den Gärten Makassars dem Sammler begegne, dahin erweitern, dass er selbst zum Haustier werden kann. Im Oktober 1906 besuchte ein eierlegendes ♀ die in Töpfe gepflanzten, verkrüppelten, zwerghaften Exemplare von Arengapalmen, welche zum Schmuck der in das Haus eingebauten Veranda dienten; ich konnte von meinem Stuhle aus die Eiablage und später das Schlüpfen der Räumchen, deren Gedeihen und Verpuppung genau beobachten und erhielt am 14. und 15. November eine Serie etwas kleiner Falter. Die Puppe sah übrigens der von *undularis nigresceus*, welche ich von Sumatra her kenne, ungeheuer ähnlich, soweit ich aus dem Gedächtnisse über die trennenden Jahre hinweg einen Vergleich ziehen kann. Die gleiche Form, die gleiche grüne Farbe mit roten Strichlein, so dass der Puppe nach *hewitsoni* direkt an die *Undularis*-Gruppe anzuschliessen wäre. *Hewitsoni* fliegt das ganze Jahr hindurch in und um Makassar, meine Stücke aus allen Monaten des Jahres ergeben aber keine Saisonunterschiede. Uebergänge allerdings zu der von F. aus Tanette beschriebenen *forma sumptuosa* gibt es in Südcelebes wohl, ♂♂ und ♀♀ mit sehr grossen, breiten Ocellen der Hinterflügel und die ♀♀ mit weisser Costa und breiterer, weisser Subapicalbinde der Vorderflügel, welche sich längs dem Aussenrande in einer Fleckenreihe fortsetzt. *Sumptuosa* ist also wohl die nördlichste Form von *hewitsoni*. *Hewitsoni atys*, Fruhst. von Ostcelebes habe ich weder von Paloppo noch von Kendari und Salabanka, an welchen Plätzen ich teils selbst sammelte, teils sammeln liess, erhalten. Eine ganz ausgezeichnete Subspezies aber von *hewitsoni* ist die etwas kleinere *meliophila*, Fruhst. von der Insel Saleyer; das ♂ ist schmuckloser und einfarbiger als ♂ *hewitsoni* und besitzt nur vier kleine

Ocellen auf dem Hinterflügel, die Hauptverschiedenheit liegt aber im ♀, welches am Aussenrande des Vorderflügels feurig gelbbraune, blaugrau bereifte Färbung trägt, mit welcher die drei grünlichweissen Subapicalflecken prächtig kontrastieren, während der Aussenrand des Hinterflügels, welcher fünf weisse Ocellen trägt, violett überhaucht ist, eine wahrhaft vornehme Rhopalocerenerscheinung. Die leider unkolorierte Abbildung vermag keine Vorstellung vom koloristischen Reize des Tieres zu geben.

Die zweite Art aus Südelebes, *hicetas*, Wall. ist minder häufig, obwohl sie auch in der nächsten Umgegend der Stadt Makassar fliegt, die ♀♀ sind sogar selten zu nennen. Wenn man von einer mimetischen Ähnlichkeit dieser ♀♀ mit einem anderen Schmetterlinge reden will, so kommt nach meiner Ansicht weniger *Euploea eupator* Hew. in Anmerkung, sondern eher *Hypolimnas fraterna*, Wall. ebenfalls im ♀ Geschlechte. Das *hicetas* ♂ ist oberflächlich gesehen dem ♂ von *cumaea* aus Nordelebes verzweifelt ähnlich, doch lässt es sich durch eine Serie von 3—4 weissen Ocellen auf der Oberseite der Hinterflügel von *cumaea* ♂, dem diese Punkte fehlen und das auf der Unterseite des Vorderflügels das Costaldreieck trägt, gut unterscheiden. *Hicetas bonthainensis*, Fruhst. scheint eine alpine Form zu sein, entging mir aber bei einer Begehung des berühmten Lokkaweges, der hinter Bonthain (besser Bantaeng) in die Berge führt; doch sah ich dort den ersten *Papilio androcles* fliegen, auch ein entomologischer Genuss! *Hicetas hicetina*, Fruhst. die Form von der Ostküste steht auf sehr schwachen Füßen und lässt sich nach meinem Materiale nicht halten, da alle von F. angegebenen Unterschiede an grösseren Serien hinfällig werden. Ich habe die Ostform von Tombugu, Paloppo und Kendari, aber ohne Berücksichtigung der Eitiquette lassen sich weder ♂♂ noch ♀♀ aus einer Serie von Südelebes herausfinden. Besser ist sicher *hicetas butona*, Fruhst. von der Insel Buton, den ich allerdings an vier Sammeltagen auf Buton ebenfalls nicht zur Strecke brachte; er ist auf das schwache Material von einem ♂ aus Nordbuton beschrieben. Nordbuton ist völlig mit schwerem Urwald bestanden und ohne menschliche Niederlassung, soweit ich das vorbeifahrend vom Dampfer aus beurteilen konnte; es kann noch manche schöne Novität liefern, wenn es nur leichter zu erreichen wäre!

Cumaea Feld. aus Nordcelebes scheint dort seltener zu sein wie mimalon Hew. und hat mit vitellia Cram. von Amboina sicher gar nichts zu tun, wie F. meint, sondern ist ebenfalls durch und durch ein echtes Celebestier. Aus der Färbung der seltenen ♀♀ möchte ich eher schliessen, dass cumaea der durch die Celebeseinflüsse modifizierte, östlichste Ausläufer der Pantheragruppe ist. Diese ♀♀ tragen nämlich auf der Oberseite beider Flügel ein submarginales, liches Band, welches sehr in Form dem gleichen Bande bei panthera dusara Horsf. von Westjava gleicht und welches, was noch mehr ist, bald gelblich, bald violett sein kann, wie bei dulcibella aus Ostjava.

Häufiger als cumaea war in Nordcelebes der samtblaue mimalon, Hew., dessen Schönheit schon weiland Dr. Otto Staudinger hervorgehoben hat. Wenn auch mimalon durch die Pracht seiner Interferenzfarben sich etwas abseits von den übrigen Celebeselymnias stellt, so trägt er doch auf der Oberseite beider Flügel eine deutlich erkennbare, blass silberblaue Randbinde, durch welche er seine Zugehörigkeit zur Celebesfauna bestätigt, da die gleiche Binde auch von den ♂♂ aller anderen Arten getragen wird. Ohne Zweifel ist es ein hochinteressantes Faktum, dass die ♂♂ der vier sonst sehr gut zu trennenden Celebesarten völlig gleiche Zeichnungsanlage besitzen — das Resultat besonders kräftiger, auf Celebes wirksamer homoogenetischer Einflüsse. Die mimalon ♀♀, denen noch ein bedeutender Rest des Blauschmuckes der ♂♂ geblieben ist — sind sie doch die blauensten von allen Celebeselymnias ♀♀ — unterscheiden sich von ♀ cumaea durch die verbreiterte, oft in Flecken aufgelöste, bläulichviolette, subapicale und submarginale Binde der Vorderflügeloberseite, welche, bei cumaea schärfer begrenzt, mehr als ein Ganzes imponiert; ausserdem hat das mimalon ♀ stets auf der Hinterflügeloberseite weisse Ocellen, welche bei cumaea völlig fehlen, letztere wiederum besitzt eine starke Entwicklung des kostalen Dreiecks der Vorderflügelunterseite, welches wir bei mimalon ♂ und ♀ vergebens suchen. Die oben schon erwähnte Subspezies mimalon nysa hat F. auf ♀♀ aus Süd- und Ostecelebes mit einfarbig brauner Vorderflügeloberseite ohne violette Subapicalbinde basiert. Da ich genau solche ♀♀ auch aus Nordcelebes besitze, das mimalon ♀ ausserdem gerade bezüglich dieser Subapicalbinde sehr variabel ist — es existieren alle Uebergänge von

einer breiten, auffällig gefärbten Binde bis zu deren völligem Verschwinden —. so glaube ich, dass *nysa* nicht haltbar ist. Ich muss auch aus dem völlig negativen Ergebnisse meiner Ausbeute das Vorkommen einer *mimalon*-form in Südcelebes sehr bezweifeln.

Ich möchte die Besprechung der Celebeselymniias nicht beschliessen, ohne nochmals hervorzuheben, wie sehr die vier durch Grösse und Färbung gleich ausgezeichneten Arten der Insel in allen Eigenschaften aus einem Gusse erscheinen, wodurch die celebische Subregion des grossen indo-malayischen Gebiets sich als aussergewöhnlich scharf begrenzt erweist. Ausser der Hauptinsel gehören noch die Satellitinseln Saleyer, Buton, Muna, Sula Mangoli, Sula Besi, Bangkai, Peling, die Togiangruppe und das noch völlig unbekannte, schwer erreichbare Kambaena zu dieser Subregion.

F. zählt unter den Subspezies von *Cumaea* auch eine *sangira* auf, sagt aber selbst, dass er im Zweifel sei, ob *sangira* als Subspezies oder Spezies zu betrachten sei. Die Sangirinseln gehören sicher nicht zur Celebes-Subregion, sondern sind den Philippinen anzureihen, obwohl sie auch völlig isolierte, wirklich autochthone Formen besitzen; ich erinnere nur an die in ihrem Genus ganz vereinsamte *Cyrestis eximia*, Oberth. Deshalb möchte ich die mir leider unbekannt *sangira* Fruhst. als Spezies anerkennen.

Oestlich von Celebes werden die Elymniiasarten minder zahlreich, wohl überall immer nur noch eine Art, obwohl von der kleinen Insel Buru F. noch zwei Spezies, *cybele adumbrata* Fruhst. und *vitellia viminalis* Wall. angibt. De Nicéville, der im Journ. As. Soc. Bengal 1898, pag. 308—321 eine Aufzählung der ihm bekannt gewordenen, meist von Doherty gesammelten Tagschmetterlinge von Buru veröffentlicht hat, kennt nur *viminalis*. Da sich aber auf Buru auch der sonst nur auf Celebes vorkommende Hirscheber (*Babirusa*) findet und Celebes überall zwei Elymniiasarten besitzt, so könnte wohl auch Buru zwei Elymniias haben, obwohl mir eine Verwechslung wahrscheinlicher ist, besonders da F. *viminalis* nicht zu besitzen scheint. Die schon bei den Celebeselymniias bedeutend abgerundeten Konturen beider Flügel werden bei den Molukken- und Papua-Arten noch runder und ausgeglichener und die eigentümliche Strichelzeichnung tragen die ersteren

nur noch auf der Unterseite beider Flügel längs dem Aussenrande, während die letzteren keine Spur mehr von dieser für das ganze Genus so typischen Zeichnung besitzen. Die Süd- und Nordmolukken sind von je einer Art bewohnt, beide sind sehr gut voneinander zu trennen. F. sagt in der hier zu besprechenden Monographie, er habe die durchgreifenden Unterschiede beider Arten schon in der Iris 1903, pag. 321. genügend betont; dort bespricht er aber nur die Verschiedenheit von *cybele obiana* von typischer *vitellia*. Es dürfte deshalb an dieser Stelle eine genaue Konstatierung dieser Unterschiede am Platze sein. Bei *cybele* Feld., der Nordmolukkenart, stehen die weissen, ocellenartigen, submarginalen Flecken genau parallel zum Aussenrande beider Flügel, während sie bei *vitellia* Cram., der Südmolukkenspezies, oberflächlich besehen, der Abbildung eines Sternbildes gleichen, welcher Eindruck durch ihre unregelmässige, verschobene Stellung hervorgerufen wird. Je frischer das Exemplar, je dunkler die Grundfarbe der Flügelunterseite ist, desto deutlicher die Vorstellung der Sterkarte; Butler hat eine Subspezies „*astrifera*“ genannt, er unterlag also offenbar derselben Ideenverbindung. Auf dem Vorderflügel sind von den fünf Ocellen die drei mittleren so weit basalwärts verschoben, dass die ganze Reihe eine nach innen eckige Linie bildet; erst der fünfte unterste Flecken steht wieder in gleicher Entfernung vom Aussenrande wie der erste, oberste. Als Zeichen der Verwandtschaft besitzt übrigens auch die sonst ziemlich gerade Reihe von *cybele* eine kleine Konvexität nach innen. Der Hinterflügel mit seinen 6 Ocellen zeigt ähnliches Verhalten; bei *cybele* eine glatte, dem Flügelrande parallele Bogenreihe, bei *vitellia* vom obersten kostalen zum zweiten äussersten apicalen Flecken eine gerade Linie, von da ab jeder weitere Flecken in einer ziemlich geraden Reihe mehr nach innen gerückt, am meisten 4 und 5, so dass die Linie eine kleine Konvexität nach innen zeigt. Nimmt man noch den weissen Flecken am Zellenschlusse als Ausgangspunkt für die ganze Reihe hinzu, so entsteht die punktierte Zeichnung der oberen Hälfte eines Fragezeichens oder einer 2. Im übrigen sind auch bei *cybele* die Konturen beider Flügel wieder um einen Schritt runder als bei der noch immerhin zackigen *vitellia*. Leider ist das Material an Molukkenelymnias wohl überall etwas dürftig, so dass manches interessante Detail entgehen mag, auch zeigen die

Tiere nicht mehr die anziehenden Farben der Celebesarten, obwohl ihnen allen noch ein Rest der schmückenden Submarginalbinde auf den düsteren, einfarbigbraunen Flügeln geblieben ist.

Von *vitellia*, Cram. gibt F. eine Form „*suavium*“ aus Ceram und eine von der Uliasser-Insel Saparua, letztere nennt er „*basium*“. Mein noch eben ausreichendes Material erlaubt mir nur eine Abgrenzung der Tiere aus Amboina und Ceram; erstere besitzen meist drei subapicale violette Flecken auf der Oberseite des Vorderflügels, von denen der mittlere stark und deutlich weiss gekernt ist. Ceramstücke haben meist nur zwei subapicale Flecken, welche matter gefärbt und ohne weissen Kern sind. Die ♀♀ sind einfarbig braun ohne Subapicalbinde, aber mit einer aufgehellten Randzone beider Flügel. Da meine Ceramserie keine weiteren Unterschiede darbietet und sich eine Form, wie sie F. als *suavium* beschreibt, nicht dabei befindet, so glaube ich, dass es sich in diesem Falle nur um eine individuelle Aberration, einen Sport, handelt. Wir hätten demzufolge:

1. *vitellia vitellia*. Cram. aus Amboina;
2. *vitellia ceramensis*, nova subspecies aus Ceram mit ab. *suavium* Fruhst.;
3. *vitellia basium*. Fruhst. aus Saparua und
1. *vitellia viminalis*, Wall. aus Buru.

Mit *cybele*, Feldl. der Art der Nordmolukken, deren Typus aus Batjan stammt, vereinigt F. Subspezies aus Buru (?), Halmaheira, Ternate und Obi; ich denke, wir können noch weiter gehen und auch *thryallis*, Kirsch von Neu-Guinea und *holofernus*, Butl. vom Bismarek-Archipel anschliessen, da beide Formen deutlich den Cybeletypus tragen. F. war früher offenbar der gleichen Meinung, da er in einer vorausgegangenen Publikation (*Iris* 1903, II., pag. 321) beide zu *cybele* stellte. Gründe für das nunmehrige Aufgeben des früheren Standpunktes gibt er in der Monographie nicht. Das ♂ von *cybele* ist von Pagenstecher (Ergebn. einer zool. Forschungsreise in den Molukken, Abh. der Senckenberg. Ges., XXIII.) gut abgebildet, allerdings leider die nur wenig markante Oberseite; das an gleicher Stelle abgebildete, rotbraune ♀ ist sicher nicht von einer Uliasserinsel, wie auf der Tafelerklärung

angegeben ist, denn auf diesen fliegt sicher nur eine vitelliform.

Wenn wir schon bei cybele helle, rotbraune ♀♀ sehen, welche in ihrer Erscheinung dem Euploeentypus von usipetes, Hew. oder confusa, Butl. gleichen, so ist dieses ♀ Kleid die Regel bei thryallis, Kirsch, welche Art nach einem dieser hellen ♀♀ beschrieben ist. Der Autor hat sich jedoch vorsichtig über das Geschlecht seiner neuen Art ausgesprochen, obwohl gerade bei Elymnias die Geschlechtsbestimmung durch den Haarbüschel der ♂♂ leicht und sicher ist. Das ♂ von thryallis zeigt mit seiner bald bläulichen, bald bronzegrünen Randbinde beider Flügel einen Rückschlag zu den Celebesformen, hat aber auch die subapicalen Punkte der folgenden Subspezies holofernes; die Unterseite zeigt ocellenartige, weisse Submarginalpunkte in der für cybele typischen Anordnung. Staudingers Abbildung (Iris 1893, T. VI., Fig. 2) ist sehr gut gelungen. Da schon Staudinger (Iris 1891, pag. 115) seine glauconia als Synonym zu thryallis gestellt hat, werden sich kaum, wie F. will, thryallis thryallis und thryallis glauconia als zwei verschiedene Subspezies halten lassen, zudem Staudinger wörtlich sagt, dass von seinen fünf ♀♀ zwei fast ganz mit thryallis übereinstimmen. Glauconia könnte also höchstens nach Hagens Vorschlag als dimorphe ♀ form weiter geführt werden, da Doherty teste Hagen an der Humboldt bay eine lange Serie von ♀♀ mit allen Uebergängen von thryallis zu glauconia gefangen hat. Chloera, Staud., von F. mit einer Speziesnummer bedacht, dürfte wohl nur eine Aberration von thryallis sein; man hat nichts von weiteren Stücken gehört. Hagen (Jahrb. Nass. Ver. f. Nat. 50, pag. 77) gibt auch an, dass in Stefansort an der Astrolabe bay nur thryallis vorkam, während in Simbang eine Agondasform flog, ein Symptom, dass anscheinend auch auf dem grossen Kontinente von Neu-Guinea an je einem Platze nur eine Elymniasart fliegt. Ich habe unter vielen Sendungen aus Deutsch-Neu-Guinea (Astrolabe bay) niemals einen agondas gesehen und erhielt die ersten von Holl.-Neu-Guinea (Südküste) zur Zeit meines Makassaraufenthalts in einer vom Kapitän des holländischen Mailbootes von einem Eingeborenen aufgekauften Sammlung.

Holofernes, Butl. aus dem Bismarck-Archipel folgt in Färbung und Anordnung der Submarginalpunkte völlig dem Cybeletypus, nur trägt ♂ und ♀ auf dem Vorderflügel,

nahe dem Apex, zwei winzige, aber sehr konstante weisse Pünktchen; ein ♂ aus Simpsonhafen meiner Sammlung hat die ocellenartigen Submarginalpunkte der Unterseite völlig abgelegt, nur der Punkt am Zellschlusse ist noch vorhanden. Das ♀ holofernes gleicht dem ♂, ist jedoch heller, auf dem Vorderflügel steht oft noch ein dritter Subapicalpunkt und die Ocellen der Unterseite sind grösser und deutlicher. Wenn wir thryallis und holofernes nicht als Subspezies zu cybele stellen wollen, dann wäre wenigstens sicher holofernes als Subspezies zu thryallis zu bringen. Da übrigens weder vom Salomon-Archipel noch von den ferneren Inseln der Südsee bis heute ein Elymniias bekannt geworden ist, so sehen wir in holofernes den weitest östlichen und sicher auch meist melanotischen Vertreter des Genus, ein unscheinbares, wenig schönes Insekt.

Wenn schon bei thryallis grosser Dimorphismus der ♀♀ besteht, so finden wir noch eine Zunahme dieses Verhaltens bei der zweiten, ziemlich isoliert stehenden Art des Papuagebietes, bei Elymniias agondas, Boisd. und seinen zahlreichen Subspezies; F. ist in der Lage, deren nicht weniger als ein volles Dutzend aufzuzählen. Agondas zeigt keine Spur mehr von der sonst für das ganze Genus so typischen Strichelzeichnung, die Flügelkontur ist fast völlig abgerundet und auf der Hinterflügelunterseite tragen ♂ und ♀ an der inneren Hälfte des Aussenrandes eine gelbe Binde, in welcher schwarze, blaugekernte Ocellen stehen. Die ♀♀ sind stark aufgehellt, in den extremsten Formen mit Ausnahme der Flügelränder ganz reinweiss und besitzen dann eine grosse Aehnlichkeit mit im gleichen Gebiete heimischen Schmetterlingen aus dem Morphidengenus Tenaris. Leider bin ich nicht im Besitze eines Materials, welches mir eine selbständige Meinung oder gar eine Kritik der aufgeführten Subspezies erlauben würde. Allein von agondas melane, Hew., der Rasse der Key-Inseln steht mir eine erschöpfende Serie (7 ♂♂ und 4 ♀♀) zur Verfügung. Von den 4 ♀♀ stellt jedes eine eigene Form, aber dabei doch ein Glied einer wohlgeordneten Evolutionskette von schwarz zu weiss dar. Melane scheint durch Wallace, der sich im Januar 1857 auf den Key-Inseln aufhielt, entdeckt zu sein und wurde von Hewitson beschrieben. „Die ♀♀ zeigen allgemeine Tenariden-Aehnlichkeit, jedoch ohne sich an bestimmte Spezies anzulehnen“ sagt F. und das wäre bei Gott auch schwer, da auffallender Weise auf den Key-

Inseln keine *Tenaris* vorkommt. Es ist dieses eigentümliche Verhalten — *Tenaris* ähnliche ♀♀ von *Elymnias* und auch *Hypolimnas* und keine *Tenaris* auf Key — ein starker Stoss am wackelnden, unhaltbaren Mimikrygebäude. Dagegen darf man als sicher annehmen, dass auf den abgelegenen Key-Inseln homoeogenetische Einflüsse gearbeitet haben, welche bei drei *Euploeen*, einem *Papilio*, einem *Elymnias* und einem *Hypolimnas* die Evolution der Färbung in der gleichen Richtung lenkten. Auch die *Cethosia* von Key hat ein so ausgedehntes, reinweisses Gebiet auf dem Vorderflügel, wie es bei keiner anderen Art ihrer Sippe vorkommt. Das erste, ♂ ähnlichste meiner melane ♀♀ trägt auf dem Vorderflügel nur eine verwaschene, grauliche Aufhellung der schwarzen Grundfarbe, auf dem Hinterflügel einen grossen, discalen, reinweissen Fleck, der aber das Ocellengebiet nicht mehr erreicht, vielmehr stehen letztere ganz auf schwarzem Grunde; auf der Htflglunterseite hat das ockergelbe Band, auf dem die drei analen Ocellen stehen, nach vorne noch eine breite, schwarze Begrenzung. Das zweite ♀ trägt auf dem Vdflgl. eine discale, weisse Binde, welche durch die schwarzen Adern in 4 Felder zerlegt wird; der Htflgl. ist ausgedehnter weiss, so dass die innere Hälfte der Ocellen schon auf weissen Grund kommt; Htflglunterseite wie beim ersten ♀, nur ist der discale Fleck reiner weiss. Der Vdflgl. des dritten ♀ ist weiss mit Ausnahme des Basalgebietes und des Costal- und Aussenrandes; auf dem Htflgl. stehen die beiden oberen, analen Ocellen bereits auf weissem Grunde, der dritte, analste, hat noch schwarze Umgebung; auf der Htflglunterseite befindet sich die ockergelbe, die Ocellen tragende Binde ganz auf weissem Grunde, nur der Costal- und Aussenrand des Flügels sind noch schwarz; die ockergelbe Binde hat nach innen und aussen eine feine, schwarze Begrenzung. Das vierte ♀ hat Vorder- und Hinterflügel mit Ausnahme des Costal- und Aussenrandes reinweiss, die Ocellen der Htflgloberseite stehen ganz auf weissem Grunde, ebenso auf der Htflglunterseite, wo jedoch der ockergelben Binde die schwarze Umgrenzung nicht fehlt, welche sich niemals beim ♂ findet. Bei diesem geht das Gelb des Ocellengebietes ohne Abgrenzung in das Weiss der submarginalen Binde über. Wir sehen also an den 4 ♀♀ genau den allmählichen Uebergang von einem ziemlich düsteren, kaum an *Tenaris* erinnernden Habitus zu einem reinweissen, der eine frappante Aehnlichkeit mit *Tenaris*

in Farbe und Zeichnung trägt. Vier wohlklingende Namen für diese höchst distinkten, weiblichen Formen liessen sich leicht finden und vier *formae novae nobis* wären fertig; ich glaube aber, dass das sehr variable ♀ von *agondas melane* auch so genügend festgehalten ist. Wer einen *Elymnius* von den Key-Inseln erhält, weiss, dass es nur *melane* sein kann und wird sich über die abändernden ♀♀ freuen. *Elymnius* aber ohne Fundort, Schmetterlinge überhaupt ohne Fundort zu bestimmen, ist eine missliche Sache.

Ueber *papua*, Wall., *viridescens*, Grose Smith und *paradoxa*, Staud. ein endgültiges Urteil abzugeben, wird erst möglich sein, wenn mehr Material nach Europa gelangt ist; bis heute sind nur wenige Exemplare dieser Arten gefangen, welche deshalb in den meisten Sammlungen durch ihre Abwesenheit glänzen. Ebenso geht es mit den im völlig unnötigen Genus *Mimadelias*, Moore vereinten Arten *vasudeva-esaca*; auch hier muss entscheidendes Material abgewartet werden, was bei der beträchtlichen Seltenheit der Tiere noch lange dauern kann.

Die Verbreitung der *Elymnius*arten scheint mir jedoch sehr dienlich zur Einteilung des grossen indo-malayischen Gebietes in wohlumschriebene Subregionen; wir hätten nach dem Vorkommen von *Elymnius* die folgenden Subregionen:

1. die westkontinentale Subregion, Arabien, Beluchistan und den Westen der vorderindischen Halbinsel — ohne *Elymnius*, ein vielfach mit Ostafrika verwandtes Gebiet.

2. die kontinentale Subregion, beginnend mit Süd- und Zentralindien und Ceylon umschliesst Bengalen, Burma, Siam, Tonkin, Annam und Südchina mit Einschluss der Inseln Hainan und Formosa, aber unter Ausschluss der malayischen Halbinsel; der Süden von Tenasserim dürfte auf der hinterindischen Halbinsel die Grenze dieser und der folgenden Subregion darstellen. Was Bingham in seiner *Fauna of British India* von malayischen Arten für sein Gebiet in Anspruch nimmt, stammt ausnahmslos aus diesem interessanten Grenzlande, wo die beiden Subregionen mit ihren Formen aufeinander stossen, wo der Uebergang akut wird. *Undularis* mit vielen Subspezies und gelben ♀♀ ist die vorherrschende *Elymnius*art dieses ungeheuren Gebietes, welches an den Südabhängen des östlichen Himalayas ein faunistisch besonders reiches Zentrum besitzt, das uns die rein kontinentalen Formen *malelas* und *patna* liefert.

3. die malayische Subregion, die malayische Halbinsel und die grossen und kleinen Sundainseln mit Ausnahme von Celebes umfassend. Hier findet die reichste Artenentwicklung statt; *lais*, *ceryx*, *dara*, *panthera* und *penanga* sind die für diese Subregion charakteristischen Arten, obwohl auch noch überall *undularis* vorkommt, aber nicht mehr so Alleinherrscher ist wie im kontinentalen Gebiete. Die malayische Subregion lässt sich jedoch erfolgreich wieder in drei Untergebiete teilen:

a) das eigentliche, spezifische, malayische Untergebiet im striktesten Sinne, die Halbinsel, Sumatra, Natunas und Borneo; Penanga ist typisch für dieses Gebiet, welches seinen grössten und schönsten Rhopalocerenvertreter in *Ornithoptera brookiana* besitzt; die *undularis* ♀♀ erscheinen hier im Kleide der ♂♂.

b) Java und die sich östlich anschliessenden kleinen Sundainseln mit gelben *Undularis* ♀♀ wie im kontinentalen Gebiete und einer allmählichen Abnahme der Artenzahl gegen Osten, auf Bali und Lombok noch 4 oder 3 Spezies, von Sumbawa ab bis Timor nur mehr eine Art, der ausdauernde *undularis*; allein Flores scheint wieder 2 Arten zu besitzen. Nach dem Vorkommen z. B. von *Papilio nephelus*, *Amnosia*, *Stibochiona* und *Ragadia* möchte man wohl versucht sein, auch Java dem spezifisch malayischen Gebiete zuzuzählen, aber seine Fauna vereint mit der der kleinen Sundainseln bietet doch so viel Eigenartiges und es fehlen ihr so viele echt malayische Formen, dass eine Sonderstellung gerechtfertigt erscheint.

c) die Philippinen mit meist isolierten Arten.

4. die Subregion von Celebes mit seinen Satellitinseln, ausgezeichnet durch vier unter sich sehr nahe verwandte Arten, welche aber weder nach Osten noch nach Westen Verwandte besitzen; von den vier Arten scheinen jedoch immer nur zwei nebeneinander zu fliegen.

5. die Papua-Subregion, die Süd- und Nordmolukken, Neu-Guinea mit seinen vielen Satellitinseln und den Bismarck-archipel umfassend. Ueberall meist nur eine Art; allerdings sind vom Neu-Guinea-Kontinente 5 Spezies beschrieben, drei davon jedoch nur nach wenigen Stücken und durch Hagen wissen wir, dass an der Astrolabebay nur *thryallis* flog, während am Hüongolfe sich nur *agondas* fand, der auch die Art von Britisch-Neu-Guinea zu sein

scheint, wo nach H. Tryon *thryallis* wieder nicht vorkommt.

Diese nur auf die Verbreitung der Arten des einen Rhopalocerengenus *Elymnia*s in groben Umrissen angelegte faunistische Einteilung scheint sich übrigens auch an anderen und höherstehenden Tiergruppen beweisen zu lassen und spricht deshalb doch etwas für den Wert der so vielfach belächelten und herabgesetzten systematischen Arbeiten.

Hiermit Schluss meiner Monographiebesprechung und meiner Meinungsverschiedenheiten mit dem von mir hochgeschätzten Autor. Wer die *Elymnia*s kennt, sich für sie interessiert, vielleicht sogar welche im Kasten stecken hat und Lust und Zeit besitzt, Monographie und Kritik zu lesen, wird wohl ab und zu nach eigenem Geschmack zwischen zwei gegenüberstehenden Ansichten zu wählen haben. Nach so vielen Aussetzungen aber noch ein Wort vollen und uneingeschränkten Lobes für den fleissigen, unermüdlischen Verfasser der Monographie, dem alle Exotenfreunde nur dankbar sein müssen, dass er uns diese Arbeit überhaupt gegeben hat. Auch bei noch so umfangreichen Kenntnissen und noch so grossem Geschicke kostet eine derartige Zusammenstellung unendlich viel Zeit und Mühe; wie viele Bücher müssen herbeigeschleppt und nachgeschlagen, wie mancher Kasten geöffnet und wie viele Schmetterlinge herumgesteckt und von oben und unten besehen werden, bis etwas geschaffen ist, das anderen mühelos und ohne Vorarbeiten die Möglichkeit von Ordnung und Bestimmung gibt. Und dass man mit F.s Monographie erfolgreich arbeiten kann, habe ich selbst bei dieser Kritik erfahren, musste ich doch mein eigenes Material sichten und neu ordnen. Bisher war mit Ausnahme von Einzelbeschreibungen und Lokalfaunen die wirklich dürftige Besprechung des Genus in Staudingers Exotenwerk einfach alles, was in deutscher Sprache bestand; dem gegenüber ist F.s Monographie ein ganz gewaltiger Fortschritt; sie gestattet heute jedem eine richtige Bestimmung seines *Elymnia*s-materials, vorausgesetzt natürlich, dass er die Herkunft seiner Stücke kennt.

Nachstehend lasse ich noch eine Aufzählung des Materials an *Elymnia*s in meiner Sammlung folgen, auf Grund dessen ich gewagt habe, obige Besprechung zu schreiben:

Elymnias	phegea	7	♂	♂	2	♀	♀	Kamerun	weisse Form,
"	bammakoo	7	♂	♂				"	gelbe Form,
"	intermedia	1	♂					Kamerun,	
"	undularis undularis	5	♂	♂				Westhimalaya, Kumaon,	
"	"	"	17	♂	♂	5	♀	♀	Osthimalaya,
"	"	"	2	♂	♂				Burma (tinctoria),
"	"	protogenia	18	♂	♂	14	♀	♀	West- u. Ostjava,
"	"	"	15	♂	♂	7	♀	♀	Bali,
"	"	protogenia	7	♂	♂	5	♀	♀	Südsumatra, Telok. Beton,
"	"	nigrescens	7	♂	♂	3	♀	♀	Malayische Halbinsel,
"	"	"	4	♂	♂	5	♀	♀	Insel Riouw,
"	"	"	32	♂	♂	5	♀	♀	Nordsotsumatra,
"	"	"	2	♂	♂				Mittensumatra, Indragiri,
"	"	formosana	6	♂	♂	1	♀		Formosa,
"	"	sumbawana	4	♂	♂	1	♀		Sumbawa, Bima,
"	"	sumbana	1	♂	♂	1	♀		Sumba, Waingapu,
"	cottonis		6	♂	♂				Andamaneu,
"	caudata		2	♂	♂				Südindien,
"	lais timandra		3	♂	♂	3	♀	♀	Khasi-Hills,
"	" neolais		1	♂	♂				Nias,
"	" lioneli		1	♂	♂				Selangore
"	" laisidis		13	♂	♂	11	♀	♀	Nordostsumatra,
"	" lais		5	♂	♂				Südsumatra,
"	" "		8	♂	♂	2	♀	♀	West- und Ostjava,
"	" baweana		4	♂	♂	1	♀		Bawean,
"	" coelifrons		3	♂	♂	1	♀		Borneo,
"	malelas		9	♂	♂	6	♀	♀	Sikkim,
"	casiphone casiphone		9	♂	♂	2	♀	♀	Südsumatra.
"	" "		16	♂	♂	5	♀	♀	Westjava,
"	" djilantik		2	♂	♂				Bali,
"	kamara kamara		2	♂	♂				Südsumatra,
"	" "		5	♂	♂	3	♀	♀	Westjava,
"	" exclusiva		1	♂	♂				Bali,
"	patna patna		5	♂	♂	2	♀	♀	Sikkim,
"	" hanitschi		1	♂	♂				Perak,

<i>Elymnias ceryx ceryxoides</i>	10	♂ ♂	3 ♀ ♀	Nordost-sumatra
„ <i>dara darina</i>	3	♂ ♂	2 ♀ ♀	Nordost-sumatra,
„ „ <i>bengena</i>	1	♂ ♂	2 ♀ ♀	Westjava,
„ <i>panthera mimus</i>	2	♂ ♂	1 ♀	Nicobaren,
„ „ <i>dolorosa</i>	1	♂		Nias,
„ „ <i>enganica</i>	1	♂		Engano,
„ „ <i>panthera tautra</i>	7	♂ ♂	1 ♀	Singapore,
„ „ <i>dusara</i>	3	♂ ♂	4 ♀ ♀	Nordost-sumatra,
„ „ <i>dulcibella</i>			6 ♀ ♀	Westjava,
„ „ <i>balina</i>	1	♂	2 ♀ ♀	Ostjava,
„ „ <i>lacrimosa</i>	1	♂	1 ♀	Bali,
„ „ <i>alfredi</i>	6	♂ ♂		Bawean,
„ <i>penanga sumatrana</i>	10	♂ ♂	2 ♀ ♀	Borneo,
„ <i>hewitsoni</i>	23	♂ ♂	7 ♀ ♀	Nordost-sumatra,
„ „ <i>meliophila</i>	15	♂ ♂	13 ♀ ♀	Südcelebes,
„ <i>cumaea</i>	6	♂ ♂	9 ♀ ♀	Saley,er,
„ <i>hicetas</i>	14	♂ ♂	6 ♀ ♀	Nordcelebes,
„ „	10	♂ ♂	10 ♀ ♀	Südcelebes,
„ <i>mimalon</i>	12	♂ ♂	5 ♀ ♀	Ostcelebes,
„ <i>vitellia vitellia</i>	5	♂ ♂	6 ♀ ♀	Nordcelebes,
„ „ <i>ceramensis</i>	5	♂ ♂		Amboina,
„ <i>cybele cybele</i>	4	♂ ♂	2 ♀ ♀	Ceram,
„ <i>thryallis</i>	9	♂ ♂		Batjan,
„ „ <i>holofernes</i>	7	♂ ♂		Deutsch-Neu-Guinea,
„ <i>agondas agondas</i>	1	♂	1 ♀	Bismarck-Archipel,
„ „ <i>melane</i>	6	♂ ♂		Holl. Neu-Guinea,
„ <i>vasudeva vasudeva</i>	4	♂ ♂	4 ♀ ♀	Key-Inseln,
„ <i>esaca esacoides</i>	1	♂		Sikkim,
				Nordost-sumatra.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [22](#)

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

Artikel/Article: [Kritische Besprechung der Fruhstorfer'schen Monographie der Elymniinae 36-73](#)