

Revision der Lycaenidengattung *Lycaenopsis* auf Grund morphologischer Vergleiche der Klammerorgane.

Von

H. Fruhstorfer, Genf.

(Mit 2 Tafeln.)

Das Genus *Lycaenopsis*, eines der unscheinbarsten unter den indoaustralischen Lycaeniden, hat dennoch die umfassendste monographische Behandlung auf wissenschaftlicher Grundlage erfahren. Wir besitzen darüber die epochemachende Veröffentlichung von Dr. T. A. Chapman in den Proc. Zool. Society, London, August 1909 von 56 Seiten und 72 Textfiguren. Chapman hat alle ihm zugänglichen *Lycaenopsis* auf ihre Genitalorgane untersucht und damit eine systematische Revision der damals bekannten Arten verbunden. Die Revision wurde in der Hauptsache mit großem Geschick durchgeführt und Chapman brachte Klarheit in viele unentschiedene Fragen. Sein größtes Verdienst liegt in der Erkenntnis der Affinität der *L. argiolus*- und *L. limbatus*-Rassen, welche vor Chapman ganz willkürlich aufgefaßt wurden. Das Material, welches Chapman zur Verfügung stand, war jedoch in vielen Fällen unzureichend, und dies mag die Ursache sein, daß Chapman noch sechs Inselrassen als eigene Arten gelten ließ. Auch nahm Chapman die geographische Methode nicht zu Hilfe und ließ sich dadurch in einigen Fällen zu Trugschlüssen verleiten. Allein für Borneo sind drei sonst räumlich weitgetrennte Lokalrassen von zwei Collectivspezies aufgezählt, welche im Norden der Insel nebeneinander vorkommen sollen (*cardia*, *dilectus*, *tenella*).

In einigen Fällen wurde Chapman auch durch den Photographen getäuscht. Stellt dieser nämlich die Linse hauptsächlich auf die ventralen Teile der Klammerorgane ein, so erscheint die Valve plump und breit; (man vergleiche seine Figuren von *singalensis*), wird diese aber mehr den dorsalen Partien, also dem Uncus zugewandt, ergibt das Bild eine schlanke Valve (Chapmans *dilecta*). Eine Reihe von Arten, welche von Dr. Martin, Dr. Piepers und mir entdeckt wurden, blieben Dr. Chapman unzugänglich, unter anderem auch die anatomisch am weitesten von den früher bekannten Species abweichenden Arten. Der Wunsch Chapmans aber, daß neue Arten nur dann benannt werden sollen, wenn der Autor in der Lage sei, die Genitalorgane zu untersuchen, wurde von mir erfüllt. Ich konnte mich sogar nicht einmal darauf be-

schränken, nur das Neue zu untersuchen, sondern mußte zu Vergleichszwecken auch fast alle von Chapman festgelegten Species nachprüfen. Insgesamt wurden 150 Präparate hergestellt, darunter allein 30 von der *Collectivspecies* *L. cardia*. Einige Formen der *cardia*-Gruppe bereiteten mir solche Schwierigkeiten, daß ich für mehrere Monate das Studium der *Lycaenopsis* unterbrach und Umschau unter sämtlichen benachbarten Gattungen hielt. So revidierte ich alle mir zugänglichen Arten der Gattungen *Nacaduba*, *Lampides* und *Castalius*. Sämtliche drei Gattungen gaben ihre Geheimnisse ohne weiteres preis und blieb das Urteil über die Artberechtigung ihrer Componenten auch nicht in einem einzigen Falle zweifelhaft. Durch die Prüfung aller europäischen und asiatischen Angehörigen der Gattung *Lycaena*, der *Thysonotis*, *Poritia*, *Aphnaeus*, *Loxura*, *Curetis* etc. bekam ich außerdem noch einige Sicherheit in der Abschätzung des Wesentlichen, so daß ich nach einjähriger Pause mit schärferer Kritik mich wieder den *Lycaenopsis* zuwenden konnte. Das Resultat war dann die schon eingangs erwähnte Einziehung vieler Arten.

Chapman hat versucht, die Gattung in mehrere Subgenera zu zerlegen, und zwar hauptsächlich auf Grund der Existenz oder dem Fehlen der seitlichen Uncushacken, welche Chapman „hooks“ nennt.

Es hat sich aber herausgestellt, daß auf diese Weise ganz nahe Verwandte weitgetrennt und umgekehrt, durchaus heterogene Species vereinigt würden. Chapman selbst bemerkt bereits, daß wenn wir die Gestalten der Genitalorgane klassifizieren, wir noch keine Gründe haben, anzunehmen, daraufhin die Verwandtschaft der Spezies leicht zu ermitteln. Es hat vielmehr den Anschein, daß mit Ausnahme der *cardia*-Gruppe coloristisch nahe verwandte Formen in ihren Organen hochspezialisiert sind. (Beweis die Angehörigen der *L. ceyx*-Gruppe.) Von einer Trennung in Untergattungen möchte ich somit absehen, ebenso von einem Versuch, das Verwandtschaftsverhältnis der einzelnen Spezies nach den Genitalien zu beurteilen.

Es läßt sich konstatieren, daß die Charaktere der Genitalorgane bei systematisch weit entfernten Arten sich wiederholen, ja wir können unbedenklich von einer Konvergenz der Klammerorgane sprechen, wie wir ja auch konvergente oder mimetische Spezies anerkennen. Chapman betont den hohen Wert der Beständigkeit des dorsalen Prozessus. Für fast alle Arten, welche Chapman 1909 untersuchen konnte, ist dies auch zutreffend. Durch neuentdeckte Arten und Rassen wird diese Anschauung jedoch widerlegt, ja es hat sich sogar herausgestellt, daß die Tegumenbildung der *Lycaenopsis* im Gegensatz zu benachbarten Genera (*Lampides*, *Thysonotis*, *Nacaduba*) äußerst unbeständig genannt werden muß.

Es ist mir sogar möglich, den Beweis zu erbringen, daß die Uncusbildung innerhalb der Art variiert, was ein Blick auf unsere

Abbildungen Fig. 18 u. 19 ergibt, welche der kontinentalen (Fig. 19) und der sumatranischen (Fig. 18) Rasse der Kollektivspezies *L. albocoeruleus* Moore angehören.

Zur Charakterisierung der *Lycaenopsis* benachbarten Gattungen gegenüber, haben wir immer noch als einfachstes Kennzeichen das Fehlen wirklicher oder blinder Ozellen der Unterseite der Htflgl., an deren Stelle schwarze einfache Punkte oder Punktflecken ohne Iris und Vorhof treten. Anatomisch müssen wir dann den *Nacaduba*, *Lampides*, sowie den meisten echten *Lycaena* gegenüber das Fehlen des Scaphiums, seitlichen Spangen, hervorheben. Nur ganz wenige Arten, welche Chapman im Genus *Notarthrinus* vereinigte, besitzen das Scaphium. Letzteres Moment hat Chapman p. 421 selbst hervorgehoben, indem er sagt: „Bei den *Lycaenopsis* haben wir eine bemerkenswerte Spezialisierung dieser dorsalen Gebilde, eine Spezialisierung, die sich durch Vereinfachung oder den Verlust eines Teiles ausprägt. Die bewegliche Paramere oder der Hacken der übrigen Lycaeniden fehlt.“ Chapman geht dann weiter und nimmt an, wegen dem Fehlen des Scaphiums auch die Gattungen *Castalius*, *Megisba* und *Neopithecops* den *Lycaenopsiden* anschließen zu dürfen.

Dieser Anschauung möchte ich jedoch nicht beipflichten, denn sowohl die *Castalius*, wie auch *Neopithecops* bilden eine eigentümliche Gruppe, von welcher namentlich letztere in gar keinem morphologischen Konnex mit den *Lycaenopsis* stehen. Auch hat Chapman selbst ganz richtig beobachtet, daß *Pithecops* bereits wieder die Hacken aufweist. *Pithecops* und *Neopithecops* sind aber generisch nicht zu trennen. Bei der Scaphiumbildung handelt es sich also um eine sekundäre Erscheinung, die uns nicht veranlassen darf, selbe als generischen Fundamentalcharakter zu verwerfen.

Strukturell stehen die *Lycaenopsis* im engsten Kontakt mit den wirklichen *Lycaena*, vorausgesetzt, daß wir auf den überaus veränderlichen Verlauf der ersten Subkostalader der Vdflgl. Wert legen. Wir können dann allenfalls 2 Gruppen unterscheiden.

- A. Erster Subkostalast völlig frei verlaufend. (*Lycaena*, *Lycaenopsis*, *Chilades*, *Tarucus*.)
- B. Erste Subkostalis mit der Kostale partiell verwachsen oder durch ein Frenum mit ihr verbunden. (*Nacaduba*, *Lampides*, *Castalius*, *Everes*, *Thysonotis*, *Pithecops*.)

Transitionen von A zu B sind jedoch vorhanden, dadurch daß sich die erste Subkostale der Kostale bereits nähert. (*Catochrysops*, *Megisba*, *Lycaenesthes*.)

Fassen wir die allgemeine Gestaltung der Klammerorgane ins Auge, dann ergibt sich, daß ein erheblicher Prozentsatz der *Lycaenopsis* in den Konturen der Valve sich der *Lycaena semiargus* und *L. optilete* nähern. Einige Arten (*quadriplaga*, *idamis*) verraten Beziehungen zu den *Lampides*, andere (*aristinus*) zu *Nacaduba*. In dieser Weise bieten die *Lycaenopsis* ein Spiegelbild der analogen Verhältnisse bei der Gattung *Lampides*, deren Arten reziprok

wieder Beziehungen zu den *Lycaenopsis* und *Nacaduba* dokumentieren.

Gleich den *Thysonotis*, *Nacaduba* und *Lampides* besitzt die Mehrzahl der *Lycaenopsis* Androconien der Vdflgl. der ♂♂, welche in ihren Konturen sich jenen der Gattung *Lampides* und *Nacaduba* nähern, ohne jedoch die erstaunliche Variabilität der *Lampides*-Androconien zu erreichen. Am erheblichsten differenziert sind die keilförmigen Androconien von *L. musina* Snellen. Nach einer brieflichen Mitteilung des Herrn Professor L. G. Courvoisier fehlen sie völlig bei *L. cossaea*, *puspa* und *transpectus*, also gerade bei drei Arten, die anatomisch sehr weit getrennt stehen.

Im allgemeinen dürfte *Lycaenopsis* zu bestimmen die undankbarste und schwierigste Aufgabe orientalischer Entomologie sein, was die Tagfalter angeht. Chapman bemerkt mit Recht (p. 420), daß die Färbung der Oberseite besonders irreführend sei. Als etwas zuverlässiger dürfen die Zeichnungscharaktere der Unterseite gelten, doch werden auch diese Merkmale wieder durch Variationen verwischt, hervorgerufen durch klimatische und geographische Einflüsse. Vergrößerungen, Verkleinerungen oder gänzlich Ausfallen der Punktflecke sind die Regel.

Nicéville beklagte sich schon 1890, daß es ihm unmöglich sei, die ♀♀ vieler Arten zu unterscheiden, und wir sind auch heute noch nicht viel weiter, um so mehr als bei der Seltenheit der ♀♀ an morphologische Untersuchungen nicht zu denken ist. Die meisten ♀♀ meiner Sammlung haben schon drei- bis viermal ihren Platz gewechselt und werden noch immer mit falschen ♂♂ in Verbindung gebracht.

Daß Zeitformen bei den *Lycaenopsis* existieren, hat zuerst W. H. Edwards für die nordamerikanische, *L. ladon* Cr. (*pseudargiolus* Boisd.) später Nicéville für kontinentalindische Arten nachgewiesen. Mir blieb es vorbehalten, deren Vorhandensein 1910 bei javanischen und mikromalayischen Arten zu konstatieren. Auch auf Celebes und den Molukken lassen sich verschiedene Generationen bei *L. puspa* erkennen.

Lycaenopsis sind vorwiegend Bewohner bedeutender Erhebungen und gehen im Himalaya über 3500 m Meereshöhe hinaus. Im gebirgigen Sikkim finden sich 8 Arten, während in der heißen Tiefebene Indiens nur eine Spezies (*puspa*) überall gefunden wird. Der Hauptsitz der Gattung ist zweifelsohne Makromalayana. Von Borneo allein kennen wir 16 Arten, also 50 % mehr als aus Vorderindien.

Aus Java besitze ich 14 sichere Arten, darunter keine einzige, welche unter 500 m Erhebung anzutreffen ist. De Nicéville zählte aus Sumatra 11 Arten auf, denen sich noch vier bis fünf neu entdeckte Formen zum Teil aus der Sammlung Dr. Martin anschließen. Von Celebes waren vor meiner Reise dorthin 5 Arten bekannt, deren Zahl jetzt auf 10 gestiegen ist. Neu-Guinea lieferte

6 Arten, zu welchen ganz neuerdings zwei weitere Spezies entdeckt wurden.

Von den Molukken sind 4 Arten erwähnt, auf Lombok fand ich selbst 5 Spezies, ebensoviel kennen wir von Formosa, während von Nias bisher nur drei gekommen sind. Von den Philippinen kannte Semper vier Arten, zu welchen Chapman eine fünfte erschlossen hat. Japan bewohnen noch drei *Lycaenopsis*.

Mit Ausnahme von zwei Arten, welche nach Neu-Pommern übergehen, sind östlicher als Neu-Guinea Vertreter der Gattung *Lycaenopsis* nicht bekannt, während wir dort noch mehreren Arten *Nacaduba* und *Lampides* begegnen.

Charakteristisch für die Gattung *Lycaenopsis* ist die ziemlich bedeutende Anzahl lokaler und endemischer Arten, wenigstens im Gegensatz zu den gleichfalls artenreichen Genera *Nacaduba* und *Lampides*.

So hat allein Java zwei, Sumatra zwei, Borneo vier endemische Arten, die sonst nirgends vorkommen, währen wir von Celebes drei und von Neu-Guinea vier autochthone Arten kennen. Von der Malayischen Halbinsel sind nur 10 Arten registriert, während sich von Sumatra bereits 16 Spezies nachweisen lassen, ein Beweis, wie ungenügend diese Region auf *Lycaenopsis* durchforscht wurde. Von dieser dürfen wir noch eine ganze Serie Neuheiten erwarten, vermutlich ebenso von den Philippinen und von Deutsch-Neu-Guinea. Von dort ist nur eine *Lycaenopsis* gekommen, während wir aus dem britischen Gebiet bereits fünf und aus dem Schneegebirge drei sichere Arten kennen.

Sehr interessant sind die Verhältnisse der Raumverteilung der *Lycaenopsis* auf Celebes, namentlich wenn wir die Arten dieser Insel mit jenen der Philippinen und von Macromalayana vergleichen. Wir kennen aus dem Süden acht, vom Norden bisher fünf Spezies. Der Reichtum des Südens dem Norden gegenüber ist aber gewiß nur scheinbar, weil der Süden durch meinen Aufenthalt im Gebirge dort, gründlicher als der Norden durchsucht wurde. Von den 10 Arten sind nur drei für die Insel eigentümlich. Eine Spezies (*nedda*) muß als papuanisches Element betrachtet werden, welches auch noch bis Borneo und Timor vorgedrungen ist. Erstaunlich bleibt, daß wir keine Art kennen, welche Celebes ausschließlich mit den Philippinen gemein hätte, was aber vielleicht auf die durchaus ungenügende Erforschung des Nordens zurückzuführen sein wird. Nicht verwundern darf dagegen, daß fünf Arten vorhanden sind, welche in Macromalayana ihren Hauptsitz haben. Das weitaus interessanteste Faktum bildet jedoch das Vorhandensein einer *Bothrinia*, die wir bisher nur vom Kontinent erwähnt finden. Es ist nun höchst wahrscheinlich, daß *Bothrinia* auf Borneo und den Philippinen noch entdeckt werden. An der durch die *Bothrinia* wiederum nachgewiesenen Beziehung der

Insel Celebes zum Kontinent wird jedoch diese noch zu erwartende Tatsache nichts ändern. Im Gegenteil, mit unserer fortschreitenden Erkenntnis der Celebesfauna werden sich fortwährend neue Einblicke erschließen in das intime faunistische Verhältnis von Celebes zur westmalayischen Region. Ob wir dann an eine Einwanderung der malayischen und kontinentalen Elemente über die Landbrücken annehmen oder an Relicte eines tertiären oder vortertiären Landzusammenhang denken — ändert nichts an dem nur zu natürlichen Vorwiegen westmalayischer Elemente in der Celebesfauna. Von dieser liefern uns die sieben westlichen *Lycaenopsis*-Arten, denen nur ein papuanisches Element gegenübersteht, einen neuen Beweis.

Nachfolgende Tabellen geben eine Übersicht über die Verbreitung der hauptsächlichsten Arten:

Indien, Ceylon	Malayische Halbinsel	Sumatra	Borneo	Java
<i>akasa</i>	—	<i>akasa</i>	—	<i>akasa</i>
<i>cardia</i>	<i>cardia</i>	<i>cardia</i>	<i>cardia</i>	<i>cardia</i>
<i>lanka</i>	—	—	—	—
<i>albocoeruleus</i>	—	<i>albocoeruleus</i>	—	—
—	—	<i>coalita</i>	—	<i>coalita</i>
—	—	—	<i>ceyx</i>	<i>ceyx</i>
<i>argiolus</i>	—	—	—	—
<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>
<i>puspa</i>	<i>puspa</i>	<i>puspa</i>	<i>puspa</i>	<i>puspa</i>
<i>transpectus</i>	—	—	—	—
<i>marginata</i>	<i>marginata</i>	<i>marginata</i>	—	<i>marginata</i>
<i>musina</i>	<i>musina</i>	<i>musina</i>	<i>musina</i>	<i>musina</i>
<i>melaena</i>	<i>melaena</i>	<i>melaena</i>	<i>melaena</i>	—
<i>vardhana</i>	—	—	—	—
<i>chenelli</i>	—	—	—	—
<i>binghami</i>	—	—	—	—
—	<i>camenae</i>	<i>camenae</i>	<i>camenae</i>	<i>camenae</i>
—	<i>strophis</i>	?	<i>strophis</i>	?
—	<i>cossaea</i>	<i>cossaea</i>	<i>cossaea</i>	<i>cossaea</i>
—	<i>haraldus</i>	<i>haraldus</i>	<i>haraldus</i>	<i>haraldus</i>
—	—	<i>quadriplaga</i>	<i>quadriplaga</i>	<i>quadriplaga</i>
—	—	<i>catreus</i>	<i>catreus</i> ?	<i>catreus</i>
—	—	<i>idamis</i>	<i>ripte</i>	—
—	—	<i>corythus</i>	<i>shelfordi</i>	<i>cyanicornis</i>
—	—	—	<i>moultoni</i>	<i>aristinus</i>
—	—	—	<i>matanga</i>	—
14 Arten, 5 endem.	10, Arten, 0 endem.	16 Arten, 2 endem.	16 Arten 4 endem.	14 Arten, 2 endem.

Makro-malayana	Mikro-malayana	Philip-pinen	Süd-Celebes	Nord-Celebes
<i>akasa</i>	<i>akasa</i>	—	—	<i>akasa</i>
<i>cardia</i>	<i>cardia</i>	—	<i>cardia</i>	<i>cardia</i>
<i>puspa</i>	<i>puspa</i>	<i>puspa</i>	<i>puspa</i>	<i>puspa</i>
<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>	<i>limbatus</i>	—
<i>shelfordi</i>	<i>nedda</i>	archagathos	<i>nedda</i>	<i>nedda</i>
<i>camenae</i>	<i>camenae</i>	<i>camenae</i>	<i>camenae</i>	—
<i>strophis</i>	<i>strophis</i>	?	<i>strophis</i>	?
<i>aristius</i>	—	—	<i>aristius</i>	—
—	—	<i>oreas</i>	—	<i>deliciosa</i>
—	—	—	<i>cara</i>	—
—	—	—	<i>celebica</i>	—

Molukken	Holländisch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea
<i>puspa</i>	—	—	—
<i>cardia</i>	?	<i>cardia</i>	—
<i>limbatus</i>	—	—	—
<i>nedda</i>	<i>nedda</i>	— ?	<i>nedda</i>
—	<i>rona</i>	<i>rona</i>	—
—	—	<i>drucei</i>	—
—	—	<i>acesina</i>	—
—	<i>tenella</i>	<i>tenella</i>	—
—	<i>pullus</i>	—	—
—	<i>argialoides</i>	—	—

Als Material zur Aufstellung meiner Revision der *Lycaenopsis* konnte ich verwenden:

1. Die herrlichen Serien, welche Herr Hofrat Dr. L. Martin, mein langjähriger Gönner und Freund auf Sumatra und Borneo gesammelt und mir überlassen hat.
2. die prächtigen Exemplare der Sammlung Professor Dr. Courvoisier in Basel.
3. Das Resultat der holländischen Expeditionen nach dem Schneegebirge in Neu-Guinea, welche mir durch die Verwaltung des Museums in Leiden zugänglich gemacht wurden.
4. Etwa 700 Exemplare meiner eigenen Sammlung.

Besonderer Dank aber gebührt wiederum Herrn Professor Dr. I. L. Reverdin in Genf für seine Bereitwilligkeit, weit über 150 mikroskopische Präparate aller mir zugänglichen Arten herzustellen, welche das Fundament der heutigen Monographie bilden. Lord Rothschild hatte das Entgegenkommen, mir einige kolorierte Figuren der von ihm im Jahre 1915 beschriebenen neuen *Lycaenopsis* herstellen zu lassen.

Drei Vorarbeiten bilden den Ausgangspunkt der Revision. Es sind dies:

A List of the Species of *Cyaniris* by A. G. Butler, Ann. Mag. Nat. Hist. Mai 1900, p. 441—451.

A Review of the Species of the Lepidopt. Genus *Lycaenopsis* by T. Algernon Chapman, Proc. Zool. Soc., London, Aug. 1909.

Neue *Cyaniris*-rassen und Übersicht der bekannten Arten, von H. Fruhstorfer, Stett. Ent. Ztg. 1910, ausgegeben im Dez. 1909.

Butler kannte 60 Arten, welche von Chapman auf 44 reduziert wurden. Drei neue Spezies, durch Butler aufgestellt, haben sich als Lokalrassen einer Art herausgestellt. In meiner Arbeit wurden 34 neue Lokalrassen erwähnt, von denen eine als Synonym eingezogen wird. 4 „Subspezies“ werden heute zu Arten erhoben — dagegen 6 der damaligen „Arten“ zu Territorialformen degradiert. Von den 44 Arten Chápmans werden wiederum sechs als geographische Formen von *Collectiv*-spezies behandelt. In meiner heutigen Arbeit werden insgesamt 4 neue Arten anatomisch begründet und 17 Lokalrassen eingeführt. — Die Zahl der bis heute bekannten sicheren *Lycaenopsis* ist somit auf rund 45 zu schätzen. So unvollkommen das Resultat auch sein mag, habe ich hier dennoch versucht, die Arten auf Grund der Befunde ihrer Klammerorgane aufzureihen und beginne mit derjenigen Spezies, welche die primitivste Valvenbildung zeigen, um mit jenen zu schließen, deren Chitinarmatur die höchste Vollendung zeigt.

1) *Lycaenopsis akasa* Horsf. 1828.

Die am leichtesten zu erkennende *Lycaenopsis*, welche kolonistisch am meisten von allen bekannten Spezies sich entfernt und noch dadurch bemerkenswert wird, daß die Geschlechter nicht dimorph sondern monomorph sind und namentlich bei der kontinentalen und javanischen Rasse nur mit Mühe unterschieden werden können. Auch die Verbreitzungszone der Kollektivspezies ist höchst eigentümlich — von Südindien und Ceylon aus bis Celebes — jedoch mit Ausschluß von Borneo und der Malayischen Halbinsel. In den Genitalorganen zeigt *akasa* große Affinität mit *L. cardia* — nur bleibt zwischen dem Endzahn und dem Hauptstück der Valve eine größere Lücke als bei *cardia*.

L. akasa mavisa subspec. nova.

♂ oberseits ausgedehnter blaugrau überdeckt als ♂♂ aus Java. ♀ mit breiterem schwarzem Saum der Vflgl. und vermehrtem grauschwarzem Anflug der Hflgl.

Patria: Südindien. Madura 2 ♂♂, Travancore, 5000', 1 ♀, in Coll. Bingham. Ceylon-Exemplare fehlen mir.

L. akasa catullus Fruhst. 1909.

(*C. akasa catullus* Fruhst. l. c., p. 283.)

Patria: Westsumatra 2 ♂♂ 1 ♀, Nordost-Sumatra 9 ♂♂ 6 ♀♀,
Dr. L. Martin leg.

L. akasa akasa Horsf.

(*L. akasa* Chapm. l. c. p. 458, f. 100.)

Ost- und Westjava, Bali, Lombok, aus Höhen von 4—6000 Fuß.

L. akasa calon Fruhst. 1909. Sumbawa.

(*C. akasa calon* Fruhst. l. c., p. 283.)

L. akasa subspec. nova. Celebes.

(*C. akasa* Pagenst. Ab. Senck. 1897, p. 415.)

Celebes-Exemplare fehlen meiner Sammlung. Prof. Küken-
thal fand einige Exemplare bei Rurukan in der Minahassa auf
etwa 1200 m Erhebung.

2) *Lycaenopsis melaena* Doh. 1889.

Koloristisch völlig isoliert, nähert sich *melaena* anatomisch
durchaus der *cardia-akasa*-Gruppe und bildet eine Transition von
dieser zu *L. camenae* Nicév. Die Art ist überall selten und findet
sich in Makromalaya mit Ausschluß von Java, sowie in Hinter-
indien.

L. melaena melaena Doh.

(*C. jynsteana* Dist. nec Moore, Rhop. Malay., p. 452, t. 54,
f. 6, ♀.)

(*L. melaena* Chapm., p. 464, f. 108.)

Tenasserim, Penang, Malay. Halbinsel, Borneo.

L. melaena pellecebra Fruhst.

(*C. pellecebra* Fruhst., l. c. p. 296.)

♀ Type aus Westsumatra, 1 ♂ 1 ♀ aus Nordostsumatra.

3) *Lycaenopsis camenae* Nicév. 1895.

Eine unscheinbare Spezies, oberseits häufig verfänglich ähn-
lich der *L. cardia dilectus* Moore, oder wenn die Vflgl. keine weiße
Aufhellung zeigen, der *L. limbatus* Moore. Ursprünglich nur von
Perak und Nordostsumatra beschrieben, wurde deren Vorkommen
durch Chapman auch für Borneo und Mindoro nachgewiesen, und
mir ist deren Entdeckung in Celebes und der anatomische Nachweis
für Flores geglückt. Wir haben somit bereits eine Reihe von Insel-
rassen zu konstatieren:

L. camenae subspec. nova. Mindoro. Berg Dulangan.

(*L. camenae* Chapm., p. 458, Fig. 103.)

L. camenae selma Druce 1895. Borneo.

L. camenae camenae Nicév. Malay. Halbinsel.

(*L. camenae* Chapm. p. 458, f. 101, 102, interessante Varietät,
Valve breiter als bei *camenae* von anderen Fundorten.)

L. camenae elothales Fruhst. 1909. Nordostsumatra.

(*C. albidisca elothales* Fruhst., l. c., p. 297.)

L. camenae subspec. muß auf Java noch gesucht werden.

L. camenae jugurtha Fruhst. 1909. Flores.

(*C. albidisca jugurtha* Fruhst. l. c., p. 298.)

Eine ungewöhnlich veränderte Inselrasse, wesentlich kleiner als die Namenstypen von einem an *L. cardia masinissa* gemahnendem dunklen und doch intensiv glänzendem Blau und bei einigen Exemplaren ausgedehnten kostalen weißen Einlagen. Die prächtig differenzierte Rasse findet sich neben *L. masinissa* und *L. limbatus epicharma* Fruhst. Alle drei haben dieselbe glänzend blaue Oberseite und sind nur unterseits zu unterscheiden und in der Hauptsache überhaupt mit Sicherheit nur durch die Genitalien.

L. camenae valeria Fruhst. 1909. Südcelebes.

(*C. camenae valeria* Fruhst., l. c., p. 296.)

Nur ein ♀ aus 5000' Höhe vom Pik von Bonthain, von mir gesammelt.

4) *Lycaenopsis strophis* Druce 1895. (Taf. I, fig. 8 u. 9.)

Diese zählt zu den wenigen Arten, welche Chapman nicht untersuchen konnte. Auch mir liegen nur drei ♂♂ von Borneo und zwei neuen Fundorten (Perak und Lombok) vor. Außerdem glaube ich auf Grund der Klammerorgane dazu auch eine von mir in Celebes gesammelte Form rechnen zu dürfen, wengleich sowohl der Uncus wie auch die Valven ziemlich erhebliche Unterschiede der Perakrasse gegenüber aufweisen.

L. strophis Druce 1895. Nordborneo, Sarawak, Perak. (Taf. I, fig. 9.)

Es sind nur ♂♂ bekannt. Die Art wird zweifellos noch auf Sumatra und Java gefunden, nur wurde sie wahrscheinlich wegen ihrer Ähnlichkeit mit anderen Arten, insbesondere *L. musina*, übersehen. Druce selbst hatte wenig Vertrauen in ihr Speziesrecht, und hielt sie für eine fragliche Zeitform der *ceyx dilectissima*. Chapman glaubte *strophis* als Lokalrasse von *limbatus* und Fruhstorfer als solche von *singalensis* (recte *cardia*) auffassen zu dürfen. Die Generationsorgane verweisen ihr in der Tat einen Platz in der Nähe von *cardia*, doch sind sie von dieser durch den von der ventralen Seite der Valve abzweigenden Dorn leicht von *cardia*, welche einen dorsal entspringenden Zahn besitzt, zu unterscheiden.

L. strophis cynanae subspec. nova. Lombok, 4000', April 1896.

Kleiner als Exemplare von Borneo, Perak und Celebes, oberseits blasser und unterseits mit zierlicheren Punktflecken.

L. strophis euphon. Fruhst. 1909. Südcelebes aus 5000' Höhe. (Tafel I, Fig. 8.)

L. strophis ist eine der wenigen Arten, welche Celebes mit Borneo gemeinsam hat. Sehr wahrscheinlich wird die Spezies auch noch auf den Philippinen entdeckt, sonst müssen wir unbedingt an eine Zuwanderung auf der Java-Flores Landbrücke denken, wenn wir *strophis* nicht als ein Relict aus der Zeit des Zusammenhangs aller heutigen Inseln betrachten.

- 5) *Lycaenopsis apona* Fruhst. 1909.
 (C. *dilectus* Semp. Schmett. Phil., p. 169, t. 32.)
 (C. *dilectus apona* Fruhst., l. c., p. 289.)

Von dieser prächtigen Form ist nur ein ♀ bekannt, welches auf ca. 2600 m Höhe am Gipfel des Apo inmitten einer Vegetation von Rhododendron und Wachholder entdeckt wurde. Sempers Abbildung der Unterseite läßt darauf schließen, daß wir in *apona* den Repräsentanten der makromalayischen *L. ceyx* und *L. dilectissima* vor uns haben.

Patria: Luzon.

Die Auffindung weiterer Inselrassen auf Mindoro, Mindanao und anderen Philippinen, welche Berggipfel von etwa 2500—3000 m Erhebung haben, ist nur eine Frage der Zeit.

- 6) *Lycaenopsis ceyx* Nicéville 1892.

Eine der zierlichsten Arten und zugleich diejenige Spezies, deren Generationsorgane am primitivsten entwickelt sind. Das Endstück der Valve ist nur unbedeutend chitiniert und je nach der Lage des Präparates vermögen wir manchmal Anfänge einer unbedeutenden Zahnbildung zu erkennen. Das Vorhandensein von distalen Dornen scheint häufiger bei der Borneorasse vorzukommen, als bei der javanischen Namenstypen. Diese kleine Abweichung hat Chapman veranlaßt, die Javaform (*ceyx*) durch 6 Nummern von der Borneorasse (*dilectissima*) zu trennen. Wer jedoch die Imagines betrachtet, namentlich auch die ♀♀ und die gemeinsame Lebensweise (beide sind Gebirgsbewohner und finden sich nicht unter 1200 m Erhebung), wird über ihre spezifische Einheit nicht im Zweifel sein. Die Valvenform gleicht, wie dies Chapman bereits hervorhebt, am meisten jener von *L. cossaeus plauta* Druce, ferner auch der *L. moultoni* Chapm., ohne daß indessen auch nur die geringste äußere Verwandtschaft zwischen diesen beiden Arten besteht. Viel interessanter noch ist das Verhältnis von *L. ceyx* zu *L. albocoeruleus* Moore, denn es besteht kaum ein Zweifel, daß die insulare *ceyx* die kontinentale *albocoeruleus* auf Java und Borneo ersetzt, während *albocoeruleus* selbst bis Sumatra vordringen ist. Ein weiteres zoogeographisch bedeutsames und zugleich rätselhaftes Moment bildet das Vorkommen einer Vikariante, welche neben *ceyx* auf Java existiert und sich in einer leichten Modifikation auf Celebes wieder findet, während auf Celebes echte *ceyx* bisher nicht beobachtet wurden. Von *ceyx* haben wir demnach einstweilen nur zwei sichere Inselrassen zu registrieren:

L. ceyx ceyx Nicév.

(J. B. N. H. S. 1892, p. 273 + Hf. 6 nec Figur 7. ♂.

L. ceyx Chap., p. 470, f. 115.

C. ceyx Fruhst., l. c., p. 295 ♀.)

Das ♀ dieser Rasse wurde zuerst von mir beschrieben; es differiert vom *dilectissima* ♀ nur durch etwas breiteren Saum der Vflgl.

Patria: Westjava, am Vulkan Gede und dem Plateau von Pengalengan über 1200 m nicht ungewöhnlich selten. Von mir in Ostjava nicht beobachtet.

L. ceyx dilectissima Druce 1895.

(*L. dilectissima* Chap., p. 462, f. 105.)

Bisher nur vom Kina-Balu bekannt.

7) *Lycaenopsis aristius* Fruhst. 1910. (Taf. II, fig. 13 u. 14).

(*C. ceyx aristius* Fruhst., l. c., p. 294.)

Kleiner, Flügelschnitt rundlicher, Vorderflügel der ♂♂ satter, aber noch glänzender blau als bei *ceyx*. Hinterflügel mit ausgeprägterem schwarzen Distalsaum. ♀. Vorderflügel mit sehr breitem schwarzen Kostalsaum, der sich nach dem Apex zu auf fast vier Millimeter Oberfläche ausdehnt und dann in den Analkwinkel hinzieht. Vorderflügel mit schwarzem Zellabschluß, sonst weiß. Hinterflügel mit 6 Antemarginalpunkten. Basis aller Flügel leichthin grau beschuppt und mattblau angeflogen.

L. aristius differiert von *L. ceyx* ♂♂ in der Hauptsache durch den breiteren schwarzen Saum der Vflgl. Trotz der großen Verschiedenheit in der Valvenbedornung behandle ich *aristius* und *aristinus* als Formen einer Art.

L. aristius aristinus subsp. nova. (Tafel II, Figur 13.)

(*C. ceyx* Nicév., l. c., f. 7 ♂ nec ♀ wie Nicéville angibt.)

C. ceyx Fruhst., l. c. ♀. Pengalengan.)

Differiert durch die langen Dornen der Valve auffallend von der Celebes-Vikariante.

Patria: Westjava, Pengalengan.

L. aristius aristius Fruhst. (Tafel II, Figur 14). Südcelebes.

(*C. ceyx aristius* Fr., l. c., p. 294.)

Von mir am Pik von Bonthain auf 5000' Höhe im Februar 1896 in Anzahl erbeutet. Das ♀ ist etwas kleiner als das ♀ von *dilectissima*, der schwarze Rand der Vflgl. breiter.

8) *Lycaenopsis albocoeruleus* Moore 1879. (Taf. II, fig. 18 u. 19).

Eine prächtige Art, oberseits sehr ähnlich *L. marginata* Nicév. jedoch größer und mit rundlicherem Flügelschnitte. Von *L. ceyx* ist *albocoeruleus* differenziert durch ausgedehnten weißen Diskalfleck der Vflgl. *Albocoeruleus* findet sich von Mussuri bis Formosa, den Liukiu-Inseln und Japan und im Süden auf Sumatra. Ihre Entdeckung auf der Malay. Halbinsel ist sicher nur eine Frage der Zeit. Genitalorgane hochspezialisiert und dadurch interessant, daß die sumatranische Lokalrasse einer Verlängerung der dorsalen und ventralen Prozesse unterworfen ist, so daß sowohl die Uncus wie auch die Valvenspitze der sumatranischen *ovianus* jene der

kontinentalen Vikariante an Ausdehnung überragen, was unsere Figuren deutlich zur Darstellung bringen.

L. albocoeruleus albocoeruleus Moore (Tafel II, Figur 19).

(*L. albocoerulea* Chap., p. 470, f. 116.)

Von Mussori bis Assam, überall sehr selten, von 1000 m bis etwa 2500 m Höhe vorkommend und nach dem Material meiner Sammlung dem Einfluß der Jahreszeiten unterworfen.

Ich glaube, daß das von Swinhoe, Lep. Ind. VII t. 625 als *jynteana* Nicév. abgebildete ♂ entschieden zu *albocoeruleus* als Regenzeitform zu bringen ist.

L. albocoeruleus amadis Fruhst.

(*C. albocoeruleus* Leech, p. 318 t 31 f. 13. ♂.)

C. ceyx amadis Fruhst., l. c., p. 295.)

Patria: Westchina, nach Butler auch Fuchow.

L. albocoeruleus subspec. Japan, Liuki (Leech).

(*C. albocoeruleus* Mats. Cat. Lep. Jap., p. 21. Kiushiu.)

Leech hat im Mai 1886 bei Satsuma in Japan Exemplare gefunden.

L. albocoeruleus sauteri subspec. nova.

(*Celastrina albocoeruleus* B. B. Ent. Mitt. 1914, p. 127, Februar, April, sehr selten.)

Grundfarbe dunkler, alle Binden und Flecken schärfer als bei indischen Exemplaren. Klammerorgane fast mit *albocoeruleus* identisch.

Patria: Formosa, im Ent. Museum Dahlem.

L. albocoeruleus oviatus subspec. nova. Nordostsumatra (Tafel II, Figur 18.)

♂ oberseits von einem ♂ einer extremen Trockenzeitform von *L. albocoeruleus* aus Sikkim nur durch einen schärfer abgegrenzten weißen Diskalfleck der Vflgl., welcher in seiner Ausdehnung etwas an jenen von *L. marginata carna* Nicév. erinnert, differenziert. Hflgl. fast ganz weiß, mit Ausnahme eines lichtblauen Basalanflugs.

9) *Lycaenopsis deliciosa* Pagenst. 1896. Nordcelebes.

(*Cyaniris deliciosa* Pag. Entom. Nachr. 1896, Februarnummer.

Cupido deliciosa Pag. Abh. Senck. 1897, p. 416. Minahassa.)

Eine prächtige Art, welche ihren Namen in jeder Beziehung verdient, oberseits lichtblau, mit violettem Schiller. Vflgl mit einer schwarzen Subapikalbinde, welche einen blauen Präapikalfleck von der Flügelmitte trennt. Hflgl. mit einem großen submarginalem Halbmond am Kostalsaume innerhalb einer Serie von sechs markanten schwarzen Randflecken.

10) *Lycaenopsis lanka* Moore 1877.

(*L. lanka* Chap., p. 456, f. 96.)

Nach Nicév. vorwiegend im Gebirge, so bei Nuwara Eliya und den Horton Plains vorkommend, das ganze Jahr über, manch-

mal in großen Schwärmen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß *L. lanka* nur eine montane Form der *L. cardia singalensis* Feld. vorstellt. Das einzige ♂, welches mir zur Untersuchung vorliegt, differiert nur durch die etwas kürzere Valve, deren Endzähne schärfer und ansehnlicher sind als bei allen mir bekannten *L. cardia*-Rassen und Abzweigungen. In der Größe halten sie etwa die Mitte zwischen den Endzähnen von *L. cardia astarga* und *L. aristinus* Fruhst. von Java.

11) *Lycaenopsis cardia* Felder 1869. (Taf. I, fig. 1—5.)

Abgesehen von *L. argiolus* die am weitesten verbreitete Art, welche mit Ausnahme der paläarktischen Zone das gesamte Verbreitungsareal der Gattung bewohnt. Die Zeichnungscharaktere bleiben im Westen des Gebiets ziemlich konstant, wengleich sich am Kontinent, auf Ceylon und Java Zeitformen unterscheiden lassen und wir von Java eine luxuriante Gebirgsform kennen. *Cardia* ist eine der wenigen Arten, welche auch in der Niederung angetroffen werden, z. B. auf der Insel Flores. Auf Neu-Guinea aber entwickelt die Art vermutlich heteromorphe Formen, die als selbständige Arten aufgefaßt werden. Auf dieser Insel zerfallen fast alle Rhopaloceren in Nebenformen, auch wenn sie im Westen ihrer Verbreitzone konstant bleiben; doch kann ich heute keine Details darüber geben, weil mir ausreichendes Material zur Beurteilung fehlt, weshalb ich die höchst fraglichen *L. rona*, *L. drucei* und *L. tenella* als besondere Spezies gelten lassen muß.

L. cardia hermonthis Frhst. 1909.

(*C. dilectus hermonthis* Frhst. Ent. Z. Stuttg. 1909, p. 116.)

(*Celastrina dilectus* B. B. Ent. Mitt. 1914, p. 127.)

Patria: Formosa 19 ♂♂, Coll. Frhst.

L. cardia hainana Frhst. 1910.

(*C. dilectus hainanus* Frhst. Stett. Ent. Zeitg. 1910, p. 289.)

Patria: Hainan 4 ♂♂.

L. cardia philippina Semp. 1889.

(*C. philippina* Semp. pro parte, Schmett. Phil., p. 168, t. 32, f. 16, 17. *L. dilecta* Chap., p. 453, Luzon.)

Patria: Nordphilippinen, Luzon, Leyte.

L. cardia dilectina nomen novum.

(*C. dilectus* Leech, Butt. China, p. 319, t. 31, f. 100.)

Chinesische Exemplare übertreffen *dilectus* vom Himalaya in der Größe und der schärferen Zeichnung der Unterseite.

Patria: Westchina, Omi-Shan, Zentralchina, Kiu-Kiang.

L. cardia dilectus Moore 1879.

Von Kashmir und dem Kumaon Himalaya bis Oberbirma verbreitet. Wir kennen zwei Zeitformen:

- a) Jene der Regenzeit mit gesättigt blauer einfarbiger Oberseite der Vdflgl. der ♂♂ und dunkelblauen ♀♀;
- b) die Trockenzeitform mit weiß aufgehelltem Diskus der Vdflgl. und mehr oder weniger mit weiß durchsetzter Subkostalzone der Htflgl. und lichtblauen ♀♀.

L. cardia singalensis Felder 1868.

Eine hervorragend differenzierte Inselrasse, welche bisher stets als Art aufgefaßt wurde. Aus der etwa 1000 m hochgelegenen Lokalität Kallupahane von Felder beschrieben, mehr im niederen Hügelland vorkommend. Man findet sie in der Regel auf den Wipfeln von Sträuchern und Bäumen, welche über Bergflüßchen sich neigen. Sie sind dann sehr schwer zu fangen, man trifft sie aber auch an nassen Stellen der Straßen.

Patria: Ceylon.

Nicéville erwähnt die Rasse aus den Nilgeri Hills, ein sehr wahrscheinlicher Fundort, wengleich er von Swinhoe angezweifelt wird. Man wird in Südindien Exemplare finden, welche von der Ceylonrasse zu *dilectus* vom Himalaya überleiten.

L. cardia briga subspec. nova.

(*L. dilecta* Chap., p. 453, Perak.)

L. tenella Chap., p. 468, f. 109.)

Oberseite dunkler als bei indischen Exemplaren, Htflgl. mit breiterem schwarzen Rand.

Patria: Malayische Halbinsel.

L. cardia paracatius nomen novum.

(*L. dilectus* Chapm., p. 453.)

L. tenella Chapm., p. 461.

(*L. tenella* var. *placidula* Chapm. (nec Druce), p. 466.)

(*L. dilecta* Moul. I. R. A. S. 1911, p. 93, Sarawak.)

♂ größer und bleicher als sumatranische *catius* Frhst.

Patria: Borneo, Type von Sintang; Berg Matang, Sarawak.

L. cardia catius Frhst. 1909.

C. limbatus Mart. & Nicév. Butt. Sum. 1895, p. 453.)

C. singalensis catius Frhst. l. c., p. 290.

L. singalensis Chapm., p. 468.)

Von dieser auf Sumatra überaus häufigen Rasse lassen sich zwei Zustandsformen unterscheiden.

a) *neodilecta* forma nova.

Klein, mit weißdurchsetzter Oberseite beider Flügel und deshalb der *dilectus* Moore von Sikkim sehr ähnlich.

b) *catius* Frhst.

Größer, mit dunkler Oberseite und dadurch an *lanka* Moore von Ceylon erinnernd.

Patria: Sumatra 16 ♂♂, Coll. Fruhstorfer.

L. cardia astarga Fruhst. 1909. (Taf. I, fig. 2—5).

(*C. singalensis astarga* Fruhst., l. c., p. 290). Java.

C. lugra forma floresiana Courv., T. v. E., 1912, p. 16, t. 3 vom Berg Ungaran aus 1000 m Höhe.

(*L. singalensis* Chap., p. 468.)

Wir haben drei Formen dieser auf Java so häufigen *Lycaenopsis* zu unterscheiden:

a) *paradilecta* forma nova.

Klein, blaßblau mit weißaufgehellten Partien der Oberseite beider Flügel und dadurch einen Rückschlag zur kontinentalen *dilectus* Moore bildend und sich an die sumatranische *neodilecta* anlehnend. Auf Erhebungen bis zu 1000 m, vermutlich nur in der Trockenzeit vorkommend.

b) *floresiana* Courvoisier

Eine dunkle Abweichung, im Kolorit *limbatus* Moore vor-täuschend, kenntlich an deutlichen schwarzen Submarginalpunkten der Oberseite der Htflgl. und dadurch im gewissen Sinne dem ♀ von *L. singalensis* ähnlich.

c) *astarga* Frhst. (Taf. I, fig. 2—5.)

Eine große Zustandsform aus etwa 1200 m. Höhe, im Kolorit normalen *singalensis* ♂♂ und *carius* ♂♂ sehr nahe stehend, weitaus die häufigste der javanischen *Lycaenopsiden*.

L. cardia subcoalita R. 1915. — Bali.

(*L. subcoalita* R. Nov. Zool., p. 135.)

Sehr nahe der Hauptform *astarga* Fruhst. von Java.

L. cardia lumbokensis subspec. nova.

(*C. singalensis astarga* Frhst., l. c., p. 291.)

Etwas kleiner, fahler blau und unterseits schwächer punktiert als *astarga* von Java.

Patria: Insel Lombok, Plateau von Sambalun, 4000', April.

L. cardia masinissa Frhst. Flores. (Taf. I, fig. 1.)

(*C. masinissa* Frhst., l. c., p. 299.)

L. cardia thoria Frhst.

(*C. placida thoria* Frhst., l. c., p. 292.)

(*C. kasmira* Pagenst., Abhdl. Senckenb. 1897, p. 416, Minahassa)

♀ vom *astarga* ♀ differenziert durch eine rein weiße transzellulare Aufhellung der Vdflgl. Die Unterseite beider Geschlechter bildet durch die prominenten schwarzen Zeichnungen bereits eine Transition zu der Rasse der Südmolukken und *L. tenella* von Neu-Guinea.

Patria: Südcelebes, Pik von Bonthain, 5000'.

L. cardia cardia Felder, Amboina, Obi.

(*L. cardia coalitoides* Rthsch., Ceram, 650 m.)

Unterseite von *thoria* differenziert durch gelbliche statt schwarze Punktierung und Strichelung, dadurch wird ein vollkommener Übergang hergestellt zu *L. tenella owgarra* und *L. drucei*.

L. cardia (?) *beretava* Ribbe.

(*C. beretava* Ribbe, Iris 1899, p. 243, t. 4, f. 14.)

(*C. limbata beretava* Chapm., p. 450.)

Der Abbildung nach ziemlich sicher eine *cardia*-Rasse, was um so wahrscheinlicher ist als *L. limbatus* Moore, womit Chapman die Form vereinigt, östlicher als Batjan bisher nicht beobachtet

wurde, während *cardia* bestimmt noch in Britisch-Neu-Guinea angetroffen wird.

L. cardia subspec. nova. Br.-N.-Guinea.

(*L. dilecta* Chap., p. 455, f. 93.)

Nach Chapman kommt eine der *L. dilectus* Moore verwandte *cardia*-Rasse auf Neu-Guinea vor.

12) *Lycaenopsis coalita* Nicév. 1891. (Tafel I, Figur 6.)

(*C. coalita* Nicév. Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., p. 363 t.

F f. 12 ♂ nec ♀.

C. albidisca coalita Fruhst., l. c., p. 298.

L. coalita Chap., p. 451, f. 87 [Java?].

L. cossaea Chap. nec Nicév., p. 456, f. 95, vermutl. Sumatra.

L. coalita coalita R. Nov. Zool. 1915, p. 135, Bali 4—6500'.)

Nach Exemplaren, welche Doherty auf dem Vulkan Arjuna zwischen 5—6000' Höhe angetroffen hat, beschrieben. Wir begegnen ihr auch auf Höhen zwischen 1200 und 1800 m am Vulkan Gedé. Die einzelnen Individuen sind sehr groß, gesättigt blau glänzend mit kaum merklichen weißen Einsprengungen der Vdflgl. aber deutlicher *dilectus* Fleckung der Hflgl. Die Unterseite bleibt reiner und mehr kreidig weiß als bei *L. cardia astarga* Fruhst. von Java. Die Klammerorgane gleichen jenen der *L. cardia*-Gruppe, nur erscheint die Valve robuster, an ihrem Ursprung mehr verbreitert. Die scharfen Endzähne sind auf dem photographierten Präparat umgelegt, daher nicht sichtbar. Der Uncus dürfte je nach der Lokalität variieren, denn mir liegt ein Präparat eines ♂ aus Sumatra vor, mit ebenso verbreiterten, nach außen abgesehenem Uncus, wie ihn Chapman f. 95 darstellt.

Das ♀ von *coalita*, vorausgesetzt, daß ich es richtig beurteile, differiert so erheblich vom *L. cardia astarga* Fruhst. ♀, daß wir *coalita* als Art von *L. cardia* zu trennen gezwungen sind, wenngleich ich sonst *L. coalita* als montane Form der *L. cardia astarga* angereiht hätte. Das ♀ gleicht vielmehr den ♀♀ der *L. marginata* Nicév., *L. ceyx* Nicév., *L. aristius* Fruhst. durch seine rein weiße Grundfarbe, während alle *L. cardia* ♀♀ vorwiegend blau gefärbt sind. Vflgl. namentlich am Kostalsaum ungewöhnlich ausgedehnt, schwarz umrahmt, Basalpartie prächtig hellblau glänzend, Hflgl. etwa wie beim *L. ceyx* ♀, doch gesättigter und ausgedehnter schwarz umrandet.

Patria: Ost- und Westjava, Bali, auf Höhen über 1200 m, 1 ♂ auch aus Nordostsumatra, Montes Battak in meiner Sammlung.

13) *Lycaenopsis tenella* Misk. 1891.

Die Klammerorgane dieser Spezies gleichen in ihren Umrissen jenen von *L. cardia*, nur verkürzt sich die Valve, wird breiter und deren Endzahn verkümmert. Chapman glaubte annehmen zu dürfen, daß *L. tenella* eine weite Verbreitung habe, auch auf der Malayischen Halbinsel, den Inseln Obi und Borneo vorkäme. Nach dem mir zugänglichen Material scheint es jedoch aus-

geschlossen, daß *tenella* die australische Region nach Westen überschreitet. Vielleicht haben wir in *tenella* sogar nur eine erheblich modifizierte *L. cardia*-Modifikation zu erblicken, so daß *tenella* die indo-malayische *L. cardia* auf Neu-Guinea und Australien ersetzen würde. Kenntnis der Raupe und vielleicht auch der Androconien dürfte diese Frage klären helfen. Einstweilen haben wir nur drei *tenella* Arealformen zu behandeln.

L. tenella tenella Misk. Queensland.

(*C. tenella* Misk. Cat. Rhop. Austr., p. 63, 1911.)

(*L. tenella* Chap. p. 465—468, f. 112.)

Von der Küste bis etwa 400 m Höhe beobachtet.

L. tenella owgarra B.-B. Britisch-Neu-Guinea.

(*C. owgarra* B.-B. P. Z. S. 1908, p. 116, t. 8, f. 17.)

(*L. tenella* var. *owgarra* Chap., p. 466, f. 110, 111.)

1 ♂ vom Kumusifluß, niedere Lagen in meiner Sammlung.

L. tenella parvipuncta R.

(*L. owgarra parvopuncta* R. Lep. Woll. Exp. 1915, p. 27, 4—6000'.

C. cagaya van Eecke, Nova Guinea 1915, p. 78, pro parte.)

Patria: Schneegebirge 2 ♂♂ in Coll. Fruhstorfer.

14) *Lycaenopsis drucei* Bethune-Baker 1906.

(*C. drucei* Beth.-B. Annals Mag. Nat. Hist. 1906, p. 102, P. Z. S. 1908, p. 117, ♀, t. 8, f. 16, ♂.

(*L. drucei* Chap., p. 458, f. 98, 99.

Diese mir in Natur unbekannt gebliebene Art (?) differiert nach den Abbildungen, welche Chapman vorlegte, durch die entschieden breitere Valve und den ansehnlicheren Endzahn von *L. cardia*, auch soll der Uncus besser entwickelt sein als bei *cardia*. Das ♀ ist oberseits silberglänzend, blau, mit sehr breiten schwarzem Kostalsaum.

15) *Lycaenopsis rona* Sm. 1894.

Steht anatomisch so nahe der *L. cardia*, daß es nicht erstaunlich wäre, wenn sie sich als eine mehr koloristisch als innerlich verschiedene *cardia*-Rasse entpuppen würde. Zwei Arealformen sind bekannt.

L. rona rona Sm. Insel Ron.

L. rona biagi B.-B. Britisch-Neu-Guinea aus 1500 m Höhe.

(*C. biagi* B.-B. P. Z. S. 1908, p. 117, t. 8, f. 11. ♂.

(*L. rona* var. *biagi* Chap., p. 456, f. 97.)

16) *Lycaenopsis insulicola* R.

(*L. Nov. Zoolog.* 1915, p. 388.)

Der Beschreibung nach sehr nahe *L. rona* Sm. und *rona biagi* B.B.

Patria: Insel Dampier, Vulkan-Insel.

17) *Lycaenopsis cossaea* Nicév. 1895.

Diese nächst *L. haraldus* schönste Art des Genus hat Distant zuerst gekannt und Rhop. Malayana 1886, Tafel 54, Fig. 10, bereits abgebildet. Da Distant den ♂ der Spezies für ein ♀ hielt, getraute er sich nicht, dieselbe zu benennen, aus Besorgnis, das ♀ einer schon bekannten *Lycaenopsis* vor sich zu haben. Etwa 10 Jahre später wurde die Art von Dr. Martin auf Sumatra, von Waterstradt auf Borneo und mir selbst auf Java zu gleicher Zeit entdeckt. Staudinger gab ihr den Namen *plauta i. l.*, den Druce 1895 publizierte. Im selben Jahre beschrieb sie auch de Nicéville nach Martins und meinen Exemplaren als *cossaea*. Wer die Priorität hat, ist ungewiß, geben wir hier dem Verstorbenen die Ehre. Im Widerspruch mit der hervorragenden Größe und Schönheit der Imago stehen die äußerst primitiven und auch kümmerlichen Klammerorgane, welche sich jedoch durch ungewöhnlich lange Borsten und das Fehlen jedweder distalen Bedornung auszeichnen. *Cossaea* ist ein echter Makromalayane, der in sechs z. T. distinkte Lokalrassen zerfällt, deren Zusammengehörigkeit zuerst durch meine Aufstellung Stett. E. Z. 1909 erwiesen wurde.

L. cossaea distanti Fruhst. 1909. Malayische Halbinsel.
(*C. cossaea distanti* Fr. l. c., p. 288.)

L. cossaea cossaea Nicév. Nordostsumatra 13 ♂♂, 6 ♀♀ Coll. Fruhstorfer.

L. cossaea hegesias Fruhst. 1909. Insel Nias 4 ♂♂, 1 ♀ Coll. Fruhstorfer.

(*C. cossaea hegesias* Fruhst., l. c., p. 289.)

Die ♀♀ dieser distinkten Form stehen viel näher den schmal umsäumten ♀♀ von *plauta* als den breit umrahmten *cossaea* ♀♀ von Sumatra.

L. cossaea sabatina Fruhst. 1909.

(*C. cossaea sabatina* Fruhst., l. c., p. 288.)

Von mir nur in Westjava gefunden (5 ♂♂ in meiner Sammlung) und nach dortigen Exemplaren sowie einem ♂ aus Westsumatra beschrieben.

L. cossaea plauta Druce 1895. Nordborneo. ♂ 2 ♀♀ Coll. Fruhst.

(*L. plauta* Chap., p. 402, f. 106.)

Die Art geht am Kina-Balu bis zu 3000 m Höhe und dort finden sich Exemplare fast ohne Weiß in der Kostalzone der Hflgl.-Oberseite und mit grauer Unterseite, welche zudem kleinere Punkteflecke trägt.

L. cossaea sonchus Druce 1896. Südostborneo.

(*L. sonchus* Chap., p. 464, f. 107.)

(*L. sonchus* Moul. ♀ J. S. B. R. A. S. 1911, p. 95.)

Chapman glaubte die echte *sonchus* nicht untersucht zu haben. Seine Figur läßt aber darauf schließen, daß er doch an der rich-

tigen Quelle stand. Aus der Beschreibung des ♀ durch Moulton geht hervor, daß das ♀ viel näher dem ♀ von *coxaea* aus Sumatra als den reich weiß besetzten ♀♀ der *plauta* von Nordborneo steht.

18) *Lycaenopsis transpectus* Moore 1879. (1af. I, Figur 7.)

Eine anatomisch völlig isolierte Spezies, kenntlich an den wuchtigen, distal sehr breiten und abgerundeten Valven, ohne Endzahn, aber mit einem bis zwei dorsalen Stacheln in der Mitte der Lamelle. Der Uncus trägt einen eigentümlichen ventralen daumenförmigen Fortsatz.

Die Imago sind kenntlich an ihren spitzen Vflgl., mit außergewöhnlich breitem, schwarzem Apikalsaum, der sich bei ♂♂ der Regenzeit auf den Hflgl. fortsetzt.

Nur zwei Arealrassen.

L. transpectus transpectus Moore. Von Sikkim bis Birma.

(*L. transpecta* Chapm., p. 432, f. 64) mit forma *latimargo* Moore 1883 der Generation der nassen Periode.

L. transpectus hersilia Leech 1892.

(*C. hersilia* Leech, Butt. China, p. 319 t. 31, f. 16 ♀).

Das von Leech dargestellte ♀ paßt vorzüglich, namentlich durch die Punktierung der Unterseite der Hflgl., zu dem mir vorliegenden ♀ von *L. transpectus* aus Sikkim, das seinerseits wiederum das am reinsten und ausgedehntesten weiß tragende ♀ aller *Lycaenopsiden* vorstellt.

19) *Lycaenopsis matanga* Chapm. 1910. Sarawak.

(Chapm. T. E. S. 1910, p. 185, t. 38, f. 14.)

(Moulton, J. R. A. S. 1911, p. 97.)

(*L. delapra* Moul., l. c., p. 98.)

Diese von Chapman anatomisch nachgewiesene Neuheit hat den Flügelschnitt wie *L. transpectus* und eine ähnliche Verteilung der weißen Felder der Oberseite. Auffallend ist eine Verdunklung der Zelle der Vflgl. Die Klammerorgane stehen jenen von *L. albo-coeruleus* nahe, ohne jedoch eine wirkliche Verwandtschaft mit dieser Spezies zu dokumentieren; diese schließt allein schon der rundliche, halbkugelige Uncus aus. Die Valve bleibt schlanker und verläuft in eine nach oben aufgebogene Spitze. Jedenfalls gehört *L. matanga* zu einer einstweilen völlig isolierten Spezies, und nur durch die Abbildung der Klammerorgane ist deren Stellung in der großen Artenreihe der *Lycaenopsiden* festzulegen. Hätte sich Dr. Chapman damit begnügt, den Falter nur bildlich darzustellen, müßten wir ihn der Farbenverteilung nach unbedingt als die Borneorasse von *L. transpectus* Moore ansprechen, um so mehr als *transpectus* auf Borneo bisher nicht vertreten ist. Diese Tatsache veranlaßt uns nachzudenken, daß die Forderung Oberthürs, „keine Abbildung, kein gültiger Name“ durchaus unzulänglich ist. Die Zukunft wird vielmehr verlangen, daß namentlich bei *Lycaeniden*, *Hesperiden*, *Heteroceren* zu allererst die Morphologie der Generationsorgane berücksichtigt wird. **Ohne Anatomie keine**

neue Art. Dies hat Doherty bereits 1890 ausgesprochen, Dr. Chapman 1909 von neuem gefordert und der Autor dieser Zeilen folgt gerne dem Rufe seiner genialen Vorgänger. Dagegen bleibt es für die denkenden Autoren ganz bedeutungslos, ob ein Falter abgebildet wird oder nicht. Läßt der Autor seine Neuheiten nicht abbilden, oder ist er dazu nicht imstande, besorgen es mit Vergnügen seine Nachfolger. Im Seitz habe ich darauf geachtet, Formen abzubilden, welche z. T. seit Godart, also seit einem Jahrhundert, ohne bildliche Darstellung geblieben sind. Herr Dr. Piepers läßt in seinem Prachtwerk über die Fauna von Java ausnahmslos alle Arten koloriert bieten, welche sein verstorbener Freund Snellen vor 20 und 25 Jahren beschrieben hat. Sollen dadurch etwa die meisterhaften Diagnosen Snellens wertlos werden und fortab Herr Dr. Piepers als Autor gelten? Es ist fast immer ein Leichtes zu ermitteln, was Godart, Boissduval, Moore, Butler, Strand, Röber, Martin und andere diagnostiziert haben. Von fast allen Autoren der Jetztzeit weiß ich aus brieflichen Mitteilungen, daß ihnen die Deutung der Vorarbeiten früherer Forscher gar keine Schwierigkeiten bereitet. Man lese einmal das glänzende Exposé „kritische Spaziergänge“ von Prof. Courvoisier und wird dies immer wieder hervorgehoben finden.

Wenngleich es wünschenswert ist, daß neue Arten abgebildet werden, kann das Vorhandensein oder Fehlen einer Figur keinen Einfluß auf die Gültigkeit eines gegebenen Namens respektive einer Beschreibung haben, doch werden wir in Zukunft jede „nova species“ skeptisch betrachten, deren Existenzberechtigung nicht durch morphologische Vergleiche der Klammerorgane, benachbarten Arten gegenüber, erwiesen ist. Ob aber die Genitalien abgebildet oder nur diagnostiziert werden, hat wiederum auf die Gültigkeit der Neuschöpfung keinen Einfluß.

20) *Lycaenopsis moultoni* Chapm. 1911.

(*L. m.* Chap., l. c., p. 184, t. 38, f. 5—7.)

(Moulton l. c., p. 97.)

♂ oberseits etwa mit derselben breiten schwarzen Flügelumrahmung wie *L. transpectus* forma *latimargo* Moore, aber oberseits nach Angaben ihres Autors mit *Jamides bochus* glänzender Grundfarbe. Klammerorgane etwa wie bei *L. cossaea* Nicév., die Valve jedoch basalwärts etwas schlanker, vor dem Ende mit ebenso langen Borsten besetzt wie *L. cossaea* und *plauta*. Uncus anscheinend etwas rundlicher als bei *plauta*. *L. moultoni* bleibt indessen in der Größe weit hinter *L. cossaea* zurück, auch ist die Zeichnung der Oberseite ganz verschieden, so daß auch bei dieser völlig isolierten, bisher Borneo eigentümlichen Art an eine Affinität mit bisher erschlossenen *Lycaenopsiden* nicht gedacht werden kann.

21) *Lycaenopsis cyanicornis* Snell. 1893. (Taf. II, Fig. 16.)
(*Lycaena cyanicornis* Snell. T. v. E. 1892, p. 146.)

Anatomisch eine der interessantesten Spezies der gesamten Lycaenopsiden. Sowohl der lang ausgezogene Uncus wie die eigentümliche in der Mitte stark eingeschnürte Valve mit ihrer pilzförmigen, reich gezähnten Kappe, haben unter den gesamten Lycaeniden kein Anlogon. Mit ihrem Besatz ungemein langer Borsten übertreffen ferner sowohl der dorsale, wie auch ventrale Prozessus selbst *L. cossaea*.

Die Falter gleichen oberseits etwa der *Bothrinia nebulosa* Leech, doch sind die Vdflgl. viel spitzer, und die Hflgl. vor dem Außensaum noch mehr weißlich aufgehellt als bei *Bothrinia chennelli*, die Fleckung der Unterseite fast identisch mit jener von *L. camenae* Nicév.

Snellen nennt als Heimat die Preanger 15—1850 m Höhe. Ich selbst sammelte 2 ♂♂ am Plateau vom Pengalengan auf etwa 1200 m Erhebung im April.

22) *Lycaenopsis catreus* Nicév. 1895.

Nach den von mir am Plateau von Pengalengan im April 1893 aufgefundenen Exemplaren beschrieben. Sowohl Butler wie auch Chapman bezweifeln die Zugehörigkeit dieser Art zu den *Lycaenopsis*, und dennoch ist *catreus* eine durchaus typische Spezies des Genus und der ♂ könnte sogar mit *L. corythrus* ♂, *L. coalita* ♂, *L. albidisca* ♂ verwechselt werden. Das ♀ mit seinem potenzierten Heteromorphismus und dem eine *Nyctemera* vortäuschenden Kolorit der Oberseite steht allerdings ziemlich isoliert. Auch die Genitalorgane sind hochspezialisiert, dennoch beobachten wir auch bei ihnen Anklänge an kontinentale und papuanische Arten. Das Tegumen führt einen ungemein breiten stark chitinierten und mit kurzen Stacheln bewehrten Uncus, der zudem durch einen ventralen häutigen Fortsatz ein noch plumperes Aussehen bekommt. Die Valve dagegen in ihrer langen, schlanken Form und ihrer scharfen Spitze gehört zu den zierlichsten Gebilden im gesamten Genus.

L. catreus gaius Fruhst. 1910. Nord-Ost-Sumatra, West-Sumatra.

(*C. catreus gaius* Fruhst., l. c., p. 298.)

Die Sumatraform steht der ostjavanischen Rasse näher als der westjavanischen Namenstypen.

L. catreus catreus Nicév. Gebirge von Westjava.

(*L. catreus* Chapm., p. 472, f. 117.)

L. catreus hermeias Fruhst. 1910. Ostjava.

(*C. catreus hermeias* Fruhst., l. c., p. 298.)

Von der Westjavarasse leicht zu unterscheiden durch eine an *L. albidisca* Moore gemahnende rein weiße diskale Aufhellung der Vflgl., sowie eine an Ausdehnung wechselnde weiße Zone im

Medianteil der Hflgl. Das ♀ trägt ausgedehntere weiße Scheiben der Oberseite beider Flügel.

Ob nicht *L. nigerrima* Moul., von welcher nur ein ♀ bekannt ist, die Borneorasse von *L. catreus* vorstellen dürfte?

23) *Lycaenopsis argiolooides* Rothschild 1915. (Taf. II, Fig. 17).

(*Nacaduba argiolooides* Rothschild. Nova Lep. Wollaston Exped. 1915, p. 29.)

Eine eigentümliche unscheinbare Art, welche mit ihrem dunklen Blau der Oberseite und dem trüben Grau der Unterseite in der Tat eine *Nacaduba* vortäuscht, sich im allgemeinen namentlich durch die Art der Bindenverteilung der Unterseite an die celebische *L. cara* Nicév. anschließt. Äußerlich hat also *argiolooides* nicht die geringsten Beziehungen zu *L. catreus*. Die Klammerorgane sind ihr jedoch so nahe, daß man versucht sein könnte, *argiolooides* als Lokalrasse der *L. catreus* zu deuten. Die Valve hat eine noch längere und schärfere Spitze als *catreus*, und der Uncus ist in seinem oberen Teil elliptisch, etwa wie bei den Arten der *cardia*-Gruppe, der ventrale Fortsatz deutlich davon getrennt, basal sehr breit, nach außen in einen spitzen chitinierten bedornten Zipfel ausgezogen.

Patria: Schneegebirge, Holl. Neu-Guinea. Die Form ist in Anzahl am Museum in Leiden vertreten, ein ♂ in meiner Sammlung.

24) *Lycaenopsis idamis* spec. nova. (Taf. II, Figur 15.)

♂ in der Größe der relativ schmalen schwarzen Besäumung der Vflgl. und in gewissem Sinne sogar in der Verteilung eines leichten weißen Anflugs der Oberseite beider Flügel kaum von *L. catreus* zu unterscheiden. Das blaue Grundkolorit aber lichter, ohne violette Beimischung und intensiver glänzend als bei *catreus*. Zeichnung der Unterseite genau wie bei *catreus*, jedoch ohne den schwärzlichen Anflug der Apicalregion der Vflgl. und auf den Hflgl. in der Hauptsache dadurch verschieden, daß bei *idamis* noch eine diskale Serie schwarzer Strichelchen auftritt, welche bei *catreus* fehlen.

♀ in seiner Gesamtheit am nächsten dem ♀ von *L. marginata* Swinh. (Lep. Ind. VII t. 624, f. 1d), also vorherrschend weiß mit breitem, schwarzem Kostalsaum der Vdflgl. und zwei schwarzen Randbinden der Hflgl. Basis beider Flügel blaugrau überstäubt. Klammerorgane völlig isoliert, Tegumen sehr breit mit äußerst kurzem Uncus. Valvenform ohne Beispiel in der Gattung *Lycaenopsis*, durchaus analog jener von *Lampides kankena* und *L. kondulana* Feld. d. h. gabelförmig, zweiteilig, die ventrale Lamelle nur mit einem dorsalen Stäbchen.

Patria: Westsumatra 1 ♂, Nordostsumatra 1 ♂♀ in Coll. Fruhstorfer.

25) *Lycaenopsis cara* Nicév. 1898. (Taf. II, Fig. 20.)

(*C. cara* Nic. J. B. N. H. S. 1898, p. 143 t. Z. f. 19, 20.)

♂ oberseits glänzend dunkelblau, ♀ dunklen *L. argiolus coelestina* ♀♀ von Indien und auch solchen von *L. musina* ähnlich.

Klammerorgane mit einem kuppenförmigen kurzen, stark abgerundetem Uncus, der einen ventralen spitzen Fortsatz aufweist. Valve wiederum in Beziehung zu jenen der Gattung *Lampides*, in ihren Umrissen an die Valve von *Lampides elpis* entfernt erinnernd. Valve kurz, die untere Lamelle in zwei starke Spitzen auslaufend, außerdem noch einen dorsalen, nach innen gebogenen Ansatz tragend.

Patria: Südcelebes von mir am Pik von Bonthain im Februar 1896 auf etwa 1500 m Höhe gesammelt.

26) *Lycaenopsis pullus* Joicey & Talbot 1916.

(A. M. Nat. Hist., vol. 17, p. 79 t. 7, f. 4. ♂).

Oberseite blauviolett mit ungewöhnlich breitem schwarzem Randgebiet, welches fast die gesamte äußere Flügelhälfte bedeckt. Unterseite samtgrau, Zeichnungen etwas wie bei *L. musina* Snell., jedoch ohne die kostalen Punkte, dadurch mehr der *L. cara* von Celebes und der *L. acesina* B.-B. genähert.

Patria: Wandammen-Berge, Hinterland der Geelvinkbai, November auf 1000—1200 m.

27) *Lycaenopsis puspa* Horsf.

Nächst *L. argiolus* und *L. cardia* die am weitesten verbreitete *Lycaenopsis*, welche sich von Indien bis zu den Philippinen und von den Andamanen bis zu den Key-Inseln in zum Teil prächtig differenzierten geographischen Rassen verteilt findet. Wenngleich *puspa* bereits bis Sula Besi vorgedrungen ist, hat sie doch die Nordmolukken nirgendwo erreicht, und von den Südmolukken kennen wir sie nur von Goram. Von Neu-Guinea ist die Art mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen. Das interessanteste Phänomen innerhalb der Spezies muß die erstaunliche Differenzierung der Java zunächst liegenden Inselrassen von Bawean und Kangean angesehen werden, welche unter sich erheblicher abweichen als die geographisch am weitesten entfernten Formen von Celebes und den Philippinen.

Sehr wahrscheinlich wird der Name *puspa* Horsf. 1828 hinter dem älteren *duponcheli* Godt. (1823) zurücktreten müssen. Die Diagnose Godarts ist aber bei dieser Art ausnahmsweise sehr kurz und unsicher, so daß es mir nicht empfehlenswert erscheint, einen Umsturz in der geläufigen Benennung vorzunehmen, um so mehr als Godart sich über die angegebene Heimat „Timor“ seiner Type selbst im Zweifel war.

L. puspa myla Fruhst. 1909. Formosa.

(*C. puspa myla* Fruhst. Ent. Zeitschr. Stuttgart, Septbr. 1909, p. 116.)

(*Celastrina puspa formosana* B.-B. Ent. Mitt. 1914, p. 127.)

Auf der ganzen Insel vom Litorale bis etwa 1500 m Erhebung überall häufig.

L. puspa cagaya Feld. 1865. Nordphilippinen, Luzon.

Eine relativ große Form, ♀ mit sehr viel Weiß, der Namenstype aus Java ähnlich, ♂ mit schmalen schwarzem Randgebiet.

L. puspa sabis subspec. nova. Mindoro.

♂ mit wesentlich verbreitertem Distalsaum beider Flügel. Die Vflgl. mit weißer transzellulärer Aufhellung.

L. puspa georgi Fruhst. Mindanao, Camiguin de Mindanao.

(*C. puspa georgi* Fruhst. l. c., p. 286.)

L. puspa basilana Fruhst. Bazilan.

(*C. puspa basilana* Fruhst. l. c., p. 286.)

L. puspa ottonis Fruhst. Palawan.

(*C. puspa ottonis* Fruhst. l. c., p. 287.)

L. puspa hermagoras Fruhst. Hainan.

(*C. puspa hermagoras* Fruhst. l. c., p. 284.)

L. puspa imperatrix Butl. 1900. Siam, Tenasserim, Tonkin.

L. puspa gisca Fruhst. Sikkim, Assam, Oberbirma. Im Westhimalaya bereits selten.

(*C. puspa gisca* Fruhst. l. c., p. 285.)

Type auf Exemplare der Regenzeit basiert, bei welcher das schwarze Randgebiet die größte Ausdehnung unter allen *puspa*-Rassen erreicht. Beim ♀ verschwindet dagegen das diskale Weiß der Hflgl., welches manchmal auf einen ganz schmalen weißen Streifen reduziert wird. Die Trockenzeitform, *artena* forma nova, bleibt kleiner, lichter blau, ist oberseits stets mit mehr Weiß durchschossen und die schwarzen Zeichnungen der Unterseite vermindern sich und verfärben sich manchmal in ein fahles Graubraun.

L. puspa lilacea Hamps. 1889 (crissa Nicév.). Südindien.

L. puspa lavendularis Moore 1877. Ceylon.

L. puspa telis subspec. nova. Andamanen.

Eine Transition von der Ceylonrasse zur nordindischen *gisca* bildend. Die weiße Aufhellung der Vflgl. markanter als bei *lavendularis*, die Schwarzfleckung der Unterseite weniger derb als bei *gisca* von Sikkim.

L. puspa cyanescens Nicév. 1890. Kamorta, Nicobaren.

L. puspa prominens Nicév. 1890. Kleine Nicobaren.

L. puspa lambi Dist. 1882. Malayische Halbinsel.

Eine prächtige Rasse, welche in zwei Zeitformen und vielleicht auch noch in einer subalpinen Zustandsform auftritt. *Lambi*, wie Distant ein ♂ bezeichnete, gehört einer oberseits durchweg

blaugefärbten Form an, während als *splendens* Butl. ♂♂ beschrieben werden mit prächtiger weißer Einlage der Vflgl. Ein ♀ meiner Sammlung aber gehört zu einer entschiedenen Trockenzeitform mit noch ausgedehnterem Weiß der Hflgl. als bei den ♀♀ von Formosa, Sikkim und selbst Lombok.

L. puspa mygdonia subsp. nova. Nordostsumatra, Borneo.

♂♂ von *lambi* ♂♂ ohne weiteres zu trennen durch den am Apex der Vflgl. fast doppelt so breiten schwarzen Saum. Weiße discale Aufhellung macht sich nur bei einem unter zehn ♂♂ bemerklich. ♀ äußerst charakteristisch durch einen ausgedehnten stahlblauen an *L. cossaea* Nicév. gemahnenden Schiller, welcher die trüb. weißen Partien überdeckt.

L. puspa puspinus Kheil 1884. Insel Nias.

Ausgezeichnet durch die schmal umrandeten, lichtblauen, lebhaft glänzenden ♂♂ und das durchweg hellblau übergossene ♀, welches nur verschwindende Spuren eines kostalen Weiß der Hflgl. zeigt.

L. puspa puspa Horsf. 1828. Westjava.

L. puspa sania Fruhst. Ostjava, Bali, Lombok.

(*C. puspa sania* Fruhst. l. c., p. 285.)

L. puspa hermione Fruhst. Bawean, Kangean.

Habituell die größte Unterart. Das ♀, bei welchem auf den Hflgl. die schwarze Umrahmung so überhand nimmt, daß nur geringe transzelluläre Fleckchen weiß bleiben, schließt sich am nächsten *kühni* Rüb. ♀ von Bangkai an.

L. puspa contilia Fruhst. Sumbawa, Sumba.

(*C. puspa contilia* Fruhst. l. c., p. 285.)

L. puspa calata Fruhst. Flores.

(*C. puspa calata* Fruhst. l. c., p. 286.)

L. puspa timorensis Butl. 1900. Timor.

(*L. duponcheli* God.?)

L. puspa dammae Heron. 1894. Insel Dammer. Wetter.

L. puspa kühni Rüb. 1886. Ostcelebes, Südcelebes 11 ♂♂, Bangkai 1 ♀ (Coll. Fruhstorfer) Donggala (Pagenstecher).

forma *najara* Fruhst. (*L. najara* Fruhst., l. c., p. 287.)

Auf 5000 Fuß Höhe fing ich im Februar 1896 eine extreme Trockenzeitform, welche sich durch schmalen schwarzen Rand beider Flügel und das hellblaue Kolorit der Oberseite dermaßen *L. puspa puspinus* Kneil nähert, daß ich sie für eine besondere Art hielt. Erst die Untersuchung der Klammerorgane verwies mich auf ihre Zugehörigkeit zur Kollektivspezies *L. puspa*. Das ♀ hat gar keine Analogien mit irgendeinem der bekannten *puspa* ♀♀, sondern ist durchaus ♂ ähnlich, hat dieselbe spitze Flügelform und differiert oberseits nur durch eine mehr als doppelt so breite braunschwarze Umrahmung beider Flügel vom ♂.

L. puspa röberi subspec. nova Goram (Coll. Röber) Uliaser (Pagenstecher).

(*Plebeius cagaya* Rüb. T. v. E. 1891, p. 314.)

(*Cupido kühni* Pagenst. A. Senck. 1897, p. 416.)

♂ oberseits sehr nahe der forma *najara* Fruhst. vom Gebirge des südlichen Celebes, mit demselben schmalen Außensaum beider Flügel, jedoch etwas dunkler blauem Kolorit. Unterseite charakterisiert durch scharf begrenzte, dünne, aber komplette Binden statt einzelner Submarginalflecken. Die submarginalen Flecken der Vflgl. in ganz feine Strichelchen verändert.

L. puspa darmis subspec. nova. Key-Inseln.

(*C. puspa kühni* Rüb. Iris 1886, p. 60, partim.)

(*C. cagaya* Pagenst. A. Senck. 1911, p. 417.)

Eine sehr interessante, hochspezialisierte Inselrasse, charakterisiert durch einen äußerst schmalen schwarzen Rand, wodurch *darmis* sogleich von der breit umrahmten *kühni* von Celebes zu trennen fällt. Das Gesamtkolorit der Oberseite kommt am nächsten der *puspa dammae* Her. von Wetter, doch erscheint die weiße Aufhellung noch unbedeutender als bei dieser. Das ♀ nähert sich etwas den *contilia* ♀♀ von Sumbawa, nur gewinnt die schwarze Umrandung an Ausdehnung.

L. puspa subspec. nova. Aru-Inseln.

(*C. kühni* Pagenst. A. Senck. 1911, p. 417.)

L. puspa subspec. nova. Neu-Pommern.

(*Plebejus cagaya* Pag. L. F. Bism. Arch. 1899, p. 116.)

Pagenstecher erwähnt eine Anzahl Exemplare von Ralum mit folgender nichtssagender Diagnose: „Oberseite himmelblau mit schwarzen Rändern, Unterseite grauweiß mit schwarzen Fleckenbinden und Punkten am Grunde. *Puspa* Horsf. ist damit vielleicht identisch.“ Die Angaben Pagenstechers passen so ziemlich auf alle *Lycaenopsis*. Ribbe, Iris 1899 erwähnt *C. lugra* Druce vom Bismarckarchipel, ferner *L. beretava* Ribbe, welche letztere entweder eine *limbatus* oder eine *cardia* Rasse vorstellt. Was Ribbe mit *lugra* bezeichnet, dürfte in der Tat einer *L. nedda*-Rasse angehören, denn daß *L. musina lugra* auf dem Bismarckarchipel vorkommen sollte, ist eine zoogeographische Unmöglichkeit, weil wir die Art nur von Makromalaya und vom Kontinent kennen.

Die am meisten zu Polymorphismus neigende Spezies ist unstrittig

28) *L. argiolus* Linné 1758.

Chapman hat uns über diese Art die wertvollsten Aufschlüsse gegeben, und erst durch ihn wurde das Verbreitungsareal der Kollektivspezies in seiner gesamten Ausdehnung auf dem Festland von Asien richtig erfaßt. Auch hat zuerst Chapman festgestellt, daß *L. argiolus* nicht auf den Malayischen Archipel über-

geht, während Nicéville und Snellen *L. argiolus* Formen auf Sumatra und Java vermuteten. Inzwischen hat sich herausgestellt, daß beide Autoren *L. cardia*-Rassen mit *L. argiolus* und *L. argiolus coelestina* Koll. verwechselt hatten. Zu den von Chapman ermittelten Fundorten tritt heute als neuer Flugort noch die Insel Formosa.

L. argiolus argiolus L.

Von Linné aus „Europa“ beschrieben nach Exemplaren, welche kleiner als *Lycaena argus* waren, was ihr Autor hervorhebt. Ob Linné seine Diagnose auf schwedische Exemplare basiert hat, welche außerordentlich klein bleiben? Wir finden *argiolus* von Irland und Skandinavien an in ganz Europa. Exemplare der Bretagne vom April und Mai sind nach Oberthür *Etudes* 1910, p. 340, weniger dunkel als solche der Sommerbrut. In meiner Sammlung sind 75 Exemplare vom Amur, Witim, Turkestan, Juldus, Kuschk, Ejbes, Ufa, Sarepta, Amasia, Smyrna, vereinigt. Unter den zahlreichen Europäern stammen die kleinsten ♀ Individuen (4. April) und zugleich auch die größten (17. Juli) aus den Alpes maritimes.

L. argiolus ladonides de l'Orza 1867.

Auf den japanischen Inseln finden wir zwei Formen, eine, welche vielleicht niedere Strecken bewohnt und sich im allgemeinen kleinen Exemplaren von *L. coelestina* vom West-Himalaya nähert und forma *kobei* Tutt., vielleicht eine alpine Rasse mit verdunkeltem Blau und breiterem Randgebiet der Oberseite.

Ladonides erscheint in Japan bestimmt in einer dritten Generation. Ich traf sie dort im Ueno-Park in Tokio und schrieb darüber in mein Tagebuch der Weltreise: Als wir das wunderbare Heiligtum verließen, hellte sich der Himmel etwas auf und unter dem Schatten der hohen Bäume des Parkes regten sich allerliebste hellblaue *Cyaniris*, während aus der Tiefe das Wasser des Shinbozu-Teiches heraufglitzert, bedeckt mit roten und weißen Lotosblumen, ein unvergeßliches Bild voll bezaubernder Romantik! (1. September 1899.)

L. argiolus levetti Butl. 1883, Korea.

L. argiolus crimissa subsp. nova. Formosa.

(*Celastrina argiolus* B.-B., Ent. Mitt., 1914, p. 127.)

♀ einer ansehnlichen Form angehörig, welche hinter chinesischen Exemplaren von *L. oreas* Leech kaum zurücksteht. Oberseite vom *oreas* ♀, wie es Leech darstellt, nur durch eine weißliche Aufhellung im Intramediangebiet der Vflgl. und einer sehr großen Fleckenreihe der Htflgl. differenziert. Die Unterseite kräftiger punktiert als bei Exemplaren von Tsingtau, Canton etc.

L. argiolus subsp. nova.

(*L. argiolus* Leech, Butl. China, p. 320.)

In ganz China überall sehr häufig und nach Leech ebenso veränderlich wie europ. Exemplare. Mir vorliegende Individuen

aus Kanton und Tsingtau sind relativ klein und bilden einen Übergang von japanischen zu zentralasiatischen Exemplaren.

L. argiolus coelestina Kollar 1848.

In der Hauptsache auf den West-Himalaya beschränkt und dort in zwei Formen auftretend, nämlich:

a) *coelestina* Kollar, europäischen *argiolus* zum Verwechseln ähnlich. Vflgl. spitz, ♂♀ relativ klein.

Aus Kashmir, Ladak und der Nordwestprovinz in meiner Sammlung.

β) *huegeli* Moore wahrscheinlich die Sommerbrut und aus höheren Lagen. Prächtige Exemplare von Kulu, Lahul und Bashahr in meiner Sammlung. Letztere nähern sich bereits *oreas* von Westchina. Doherty hat *huegeli* im Kumaon Himalaya zwischen 1200 und 3500 m Höhe beobachtet.

L. argiolus sikkima Moore 1883.

Eine interessante Lokalrasse. Exemplare in der Regel kleiner als die unscheinbarsten *coelestina*. Von ihren zwei Zeitformen gleicht jene der trockenen Periode mit ihren weiß durchschossenen Flgl. aufs täuschendste der *L. cardia dilectus* Moore, jene der Regenzeit unsern europäischen *argiolus*. Verschiedene Autoren bringen *L. jynteana* Nicév. 1883 mit *sikkima* in Verbindung. Es ist nicht ausgeschlossen, daß *jynteana* eine Mischart darstellt und einige Exemplare als Regenzeitform zu *sikkima* gehören, während andere vermutlich mit *L. albocoeruleus* Moore zusammenfallen. Sicher ist nur, daß *jynteana* ein Synonym ist, ganz gleich zu welcher oder zu welchen Arten wir sie bringen müssen.

L. argiolus victoriae Swinhoe 1893.

Auf Individuen einer extremen Trockenzeitform basiert. Als *puspargiolus* Chapman ist l. c., p. 446, vermutlich eine Regenzeitform beschrieben, welche oberseits durch einen sehr breiten schwarzen Saum der *L. puspa* gleicht.

Als *bothrioides* Chapman wurde eine Abweichung benannt, welche durch rundliche Flügelform und ansehnliches schwarzes Randgebiet die *Bothrinia chennelli* Nicéville vortäuscht.

L. argiolus herophilus Fruhst. Süd-Annam.

(*C. jynteana herophilus* Fruhst., p. 293, l. c., 1909.)

♂ kommt der *victoriae* Swinh. sehr nahe, differiert im ♀ Geschlecht durch breiteren schwarzen Außensaum. Forma *citium* Fruhst. (*C. coelestina citium* Fruhst. l. c., p. 214) ersetzt kleine *L. argiolus coelestina* in Süd-Annam.

29) *Lycaenopsis oreas* Leech 1892.

Im Habitus und den Genitalien steht diese Art so nahe *L. argiolus*, daß man in ihr vielleicht nur eine erheblich modifizierte montane Form der *L. argiolus* vermuten könnte. Die Zeichnung der Unterseite bietet keine wirklichen Unterschiede, und die Geni-

talien differieren auch nur dadurch, daß die Valve etwas breiter und vor der lang ausgezogenen Spitze glatt abgeschnitten ist, während *L. argiolus* an derselben Stelle eine Einkerbung zeigt. Eine neuerdings aufgefundene Rasse der Insel Formosa differiert aber im prächtig glänzenden, dunkelblauem Kolorit dermaßen von allen bekannten *L. argiolus* Formen, daß es mir geraten erscheint, zwei Spezies anzuerkennen, wie dies ja auch Chapman befürwortet hat. Zu dem von Chapman erschlossenem Verbreitungsareal der Kollektivart werden hier als neu noch die Philippinen und Formosa angeführt.

L. oreas oreas Leech.

(*L. oreas* Chap., p. 43, f. 66, 67. China.)

Nach Leech nur auf Höhen von etwa 3000 m. Vermutlich auf das Hochgebirge beschränkt. Butler erwähnt *oreas* auch vom Chusan-Archipel und von Fuchau. Es ist jedoch anzunehmen, daß es sich bei derlei Exemplaren um *L. argiolus*-Formen handelt. Jedenfalls gehören alle Stücke, welche ich von in der Nähe der Küste gelegenen Fundorten aus Kanton, Tsingtau und Formosa besitze, zu *argiolus*.

L. oreas arisanus Mats. 1910. Formosa.

(*C. arisanus* Mats. Ent. Ztschr. Stuttg., p. 221.)

♂ differiert von chinesischen Exemplaren durch die dunklere und mehr veilchenblaue Grundfarbe der Oberseite, die im allgemeinen an jene von *L. limbatus* Moore erinnert und an die *Nacaduba*-Arten in der Nähe von *atrata* Horsf. und *beroë* Feld.

Das ♀ führt einen ziemlich breiten schwarzbraunen Distalsaum, der auf den Htflgl. in Gestalt schwarzer Spitzen bis nahe an die Zelle vordringt. Beide Geschlechter sind im Basalteil der Htflgl. ziemlich ausgedehnt blaugrün angefliegen, sonst weist die Unterseite der ganz hervorragenden Lokalrasse keine Unterschiede *L. oreas* gegenüber auf.

Matsumura kannte nur 1 ♀ mit der Flugzeit Oktober. ♂ und ♀ befinden sich in der Sammlung Courvoisier.

L. oreas oreana Swinhoe. Assam.

(*L. oreana* Swinhoe Lep. Ind. 1905 VII, p. 206, t. 619, F. 4.)

Eine ansehnliche erst durch Chapman erschlossene Form von Kontinentalindien. Exemplare, welche ich aus Batang, nahe der Yunnangrenze besitze, gleichen viel mehr der *oreana* Swinh. als *oreas* Leech.

L. oreas algermoni nomen novum.

(*L. philippina* Chap. [nec Semper], p. 432, f. 65.)

Chapman erwähnt als *philippina* eine Form, welche er nach einer Bestimmung der Godman Kollektion identifizierte. Es handelt sich aber nicht um *philippina* Semper, welche als Lokalrasse zu *L. cardia* zu ziehen ist, sondern ganz entschieden um eine *L.*

oreas Abzweigung, die von wirklichen *oreas* aus China nur durch etwas mehr abgerundete Ansatzstelle der Valvenspitze differiert.

30) *Lycaenopsis limbatus* Moore 1879.

Nächst *L. musina* sicher die beständigste *Lycaenopsis*, welche nur unbedeutenden lokalen Abänderungen unterworfen ist. Chapman hat alle zu seiner Zeit bekannten Rassen richtig um den Namenstypus gruppiert, nur scheint es nicht ganz sicher, daß *L. jyntheana* Nicéville zu *limbatus* gehört. Auch Evans. Journ. Nat. Hist. Soc. 1912, p. 982, spricht darüber seine Bedenken aus. *Jyntheana* ist aber eine so zweifelhafte Art, daß deren Vereinigung mit *limbatus* den Wert der Chapman'schen Aufstellung in keiner Weise beeinträchtigt. Mit *jyntheana*, die man zum Teil als *L. argiolus*, zum Teil als *albocoeruleus* Form auffaßt, hat Nicéville vermutlich sowohl eine *limbatus*- wie auch *L. argiolus*-Rasse vermengt. Für diese Annahme spricht ja auch die Tatsache, daß Nicéville im Gazetteer of Sikkim 1894, p. 152, angibt, daß er *L. argiolus sikkima* Moore nicht ermitteln konnte, während er *jyntheana* als „gemein auf 2—9000' Höhe“ registriert.

Nicéville war sich über die wirklichen Namen der Sikkim *Lycaenopsis* absolut nicht im klaren; bei der Variabilität der einzelnen Formen muß dies nachsichtig beurteilt werden, um so mehr als für Nicéville anatomische Untersuchungen unmöglich waren. Nicéville hat ja auch eine ganze Reihe von prächtigen Neuheiten aus Sumatra nicht erkannt und die kostbarsten Seltenheiten mit den häufigsten Arten dieser Insel vereint.

L. limbatus himilcon Frhst. 1909. Formosa.

(*C. himilcon* Frhst. Ent. Ztschr. Stuttg. 1909, p. 116.)

L. limbata Chapman, p. 460. Nord-Formosa.

Celastrina limbatus B. B. Ent. Mitt. 1914, p. 127.)

L. limbatus hegesander Frhst. Tonkin.

(*C. placida hegesander* Frhst. l. c., p. 292.)

L. limbatus limbatus Moore.

Type aus Shillong, Assam.

Placida Nicéville 1883 läßt sich vielleicht als Name einer Trockenzeitform für Exemplare aus Sikkim halten. Nicéville kannte Exemplare aus Oberbirma, von der Tavoy-Siamgrenze und Penang. Für südindische und Ceylonindividuen, welche in England als typische *limbatus* gelten, ließe sich vielleicht ein Name einführen.

L. limbatus placidina subspec. nova.

(*C. placida* Mart. & Nicév. Butt. Sum. 1895, p. 453.)

L. limbata Chapm., p. 450, f. 84.

♂ größer, dunkler, weniger lebhaft glänzend als "Exemplare aus Sikkim.

Patria: NO.- und W.-Sumatra, Coll. Frhst. Penang (Chapman).

L. limbatus pellax Frhst. 1909.

(*C. placida pellax* Frhst. l. c., p. 292.)

L. limbata Chap., p. 450, Lombok.)

Diese Form ist oberseits und bei den meisten Exemplaren auch auf der Unterseite nicht von *L. cardia astarga* Frhst. zu unterscheiden. So gering die äußeren Differenzen auch sein mögen, die Morphologie der Klammerorgane erbrachte dennoch den Beweis, daß neben *cardia* auch *limbatus* auf Java vorkommt.

Patria: Java, Lombok, Sumbawa. Sicher auch Bali.

L. limbatus epicharma Frhst. Flores.

(*C. phuste epicharma* Frhst. l. c., p. 293.)

L. limbata Chapm., p. 450. Süd-Flores.)

Epicharma liegt mir nur in einer ungewöhnlich kleinen, oberseits auffallend hellblauen und prächtig glänzenden Trockenzeitform von der Insel Flores vor. Auch sie zählt zu den Formen, welche ohne die Untersuchung der Klammerorgane nicht mit Sicherheit von *L. cardia masinissa* Frhst. und *L. camenae jugurtha* Frhst. von Flores zu unterscheiden ist. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß sich bei Exemplaren der Regenzeitform, die mir von allen drei Arten von Flores fehlen, auch äußerliche Unterschiede erkennen lassen.

L. limbatus lyce Sm. Süd-Celebes.

(*C. lyce* Sm. Nov. Zool. 1895, p. 506.)

Pellonia Frhst. (*C. pellonia* Frhst. l. c., p. 301) ist dazu eine Gebirgsform vom Pik von Bonthain aus 5000' Höhe.

L. limbatus lyseas Sm. 1895, Batjan.

(*C. lyseas* Sm. Nov. Zool. 1896, p. 506.)

L. limbatus gadara Frhst. Obi.

(*C. gadara* Frhst. l. c., p. 301.)

L. limbatus hermesianax Fruhst. 1909. Mindanao.

(*C. philippina* Semp., part. p. 168, t. 32, f. 14, 15.)

(*C. phil. hermesianax* Fruhst., l. c., p. 300.)

Ähnliche Rassen werden sicher noch auf allen philippinischen Inseln gefunden.

31) *Lycaenopsis nigerrimus* Moulton.

(J. R. A. Soc. 1912, p. 96.)

Diese nach einem Exemplar ohne Hinterleib aufgestellte Art ist oben dunkelbraun. Die Unterseite weißlich, mit leicht bräunlich oder grau angeflogenen Costalsaum der Vflgl. Die Zelle durch eine dunkle Linie abgeschlossen. Vflgl. mit einer postdiskalen regelmäßigen Serie von 6 kurzen Intranervallinien und einer subterminalen Fleckenreihe sowie einer „fuscous lunular“ Submarginallinie. Hflgl. mit einer postdistalen Reihe von 8 Punktflecken. Die Art bildet ein Verbindungsglied von *L. planta* zu *haraldus*.

Patria: Borneo, Sarawak.

32) *Lycaenopsis haraldus* F. 1787.

Ebenso wie *cossoaea* ein typischer Makromalayane, unzweifelhaft der glänzendste Vertreter der Gattung, zudem noch ausgezeichnet durch den hervorragenden Heteromorphismus der Geschlechter. Gegenüber den blau schillernden ♂♂ ein einfaches, schwarzes ♀ mit weißem Diskalfeld beider Flügel. Die Klammernorgane gleichen jenen von *L. cossoaea*, auch sie sind im Verhältnis zu der hervorragenden Größe der Imago sehr klein geblieben. Die Valve trägt deutliche distale Zähne. Drei Ortsformen haben bereits Namen empfangen:

L. haraldus ananga Feld. 1865. Malayische Halbinsel. Sumatra (?) (Butler).

(*C. haraldus* Dist., l. c., p. 211 t. 21, f. 6.)

Die größte der bekannten Rassen.

L. haraldus cornuta Druce 1873. Nord-Borneo. Südost-Borneo 4 ♂♂, 1 ♀ Coll. Fruhstorfer.

Entschieden kleiner als Perak-Exemplare mit schmalerem schwarzem Apikalsaum der Vflgl. 11 ♂♂, 6 ♀♀ am Sarawak-Museum, davon 11 Exemplare, die alle im Jahre 1909 gesammelt wurden.

L. haraldus haraldus F. Java.

Fabricius beschrieb seine Art aus „Ostindien“, ein irriger Fundort. Es ist aber bekannt, daß Fabricius viele Javafalter empfangen hat, deren Heimat er nach „India orientalis“ verlegte, so daß es nicht unwahrscheinlich ist, daß auch die Type von *L. haraldus* von der Insel Java gekommen ist. Weil wir für die Perak- und Borneo-Rasse bereits sichere Namen haben, die unter keinen Umständen mit dem unsicheren „*haraldus*“ synonymiert werden dürfen, übertrage ich die Bezeichnung „*haraldus*“ auf die Javarasse, auf diese Weise einen neuen Namen für diese vermeidend. *Haraldus* ist sehr selten auf Java. Nur 1 ♂ in meiner Sammlung, einen zweiten überließ ich de Nicéville. In der Sammlung Godman befindet sich ein ♀.

33) *Lycaenopsis ripte* Druce 1895.

(*L. ripte* Chapm., p. 43, f. 69 u. 70.)

Eine ausgezeichnete Spezies, die einzige Art mit einem schwarzen subbasalen Zellfleck der Unterseite der Vflgl. Mit Sicherheit bisher nur aus Nordborneo bekannt. 2 ♂♂ in Coll. Fruhstorfer.

34) *Lycaenopsis marginata* Nicév. 1883.

Eine prächtige Art, welche oberseits leicht mit der Regenzeitform von *L. puspa* verwechselt werden kann und auch wird. Die nordindische Rasse zerfällt übrigens selbst in zwei ziemlich gut getrennte Zeitformen. *L. marginata* hat eine eigentümliche Verbreitung und bewohnt ein ausgedehnteres Gebiet als bisher bekannt war. Wir begegnen ihr vom Kumaon-Himalaya bis Ober-

und Unterbirma, dann wieder auf Penang, Sumatra und Java, endlich in Südindien. *Marginata* fehlt auf Ceylon und Borneo.

Anatomisch ist die Spezies ziemlich isoliert und besonders kenntlich an einem Dorn des Uncus, wodurch Analogien mit *L. argiolus*, *limbatus*, *nedda* etc. vorhanden sind, ohne daß jedoch an die geringste Verwandtschaft mit diesen Arten zu denken wäre. Chapman glaubte die südindische Rasse als eigene Art behandeln zu dürfen, und seine Abbildung (f. 82) täuscht in der Tat Differenzen mit *marginata* (fig. 83) vor, welche jedoch auf den Photographen zurückzuführen sind und in Wirklichkeit nicht so scharf ausgeprägt existieren. Meine Präparate von *marginata* aus Sikkim und *carna* aus Sumatra mildern die scheinbaren Gegensätze, so daß wir unbedingt drei „Rassen“ statt drei „Arten“ vor uns haben.

L. marginata marginata Nicév.

(*L. marginata* Chap., p. 447, f. 83.)

♂ und ♀ der nassen Periode mit ausgedehntem, schwarzem Rahmen der Oberseite beider Flügel. Submarginalpunkte der Unterseite äußerst prominent. ♂ der trocken Zeit mit vermehrtem diskalem Weiß der Oberseite und verkleinerten, schwarzen Punkten der Unterseite.

Patria: Vom Kumaon-Himalaya bis Birma und Tenasserim, manchmal bis 3000 m emporsteigend.

L. marginata albidisca Moore 1883. Südindien.

Eine prächtige Rasse aus den Nilgeri und Pulnihills in Südindien, oberseits der *L. cossaea* täuschend ähnlich.

L. marginata carna Nicév. 1895.

Chapman ist diese Form unbekannt geblieben. Die Klammerorgane differieren in keiner Weise von jenen der *marginata* aus Sikkim und auch die Imagines sind nur unerheblich verschieden. Als einziger stichhaltiger Differenzialcharakter lassen sich allenfalls die prägnanteren subterminalen Randpunkte der Oberseite der Hflgl. anführen.

Patria: Nordostsumatra (7 ♂♂ in Coll. Fruhstorfer), Penang (Chapman), Westjava (Piepers).

35) *Lycaenopsis shelfordi* Nicév. 1902. Nord- u. Südborneo.

(*C. armenta* Fruhst., l. c., p. 287.)

L. shelfordi Chap., p. 429, f. 58.)

L. shelfordi Moul. l. c., p. 91.

Das ganze Jahr über ziemlich häufig am Berg Matang, wo *shelfordi* von 11—2 Uhr langsam über das Gestrüpp hinwegfliegt.

Eine bisher nur von Borneo bekannte Form, welche den westlichsten Vorposten eines interessanten Artenkomplexes bildet, welcher weiter im Osten durch *L. nedda* Sm., im Norden durch eine bisher unbeachtete Abzweigung (*L. archagathos* Fruhst.) ersetzt wird. Vermutlich bilden alle drei Formen eine Kollektivspezies mit in den Details variierenden Klammerorganen, ein bis-

her unter den von mir untersuchten Lycaeniden völlig isolierter Fall. Dennoch aber ergeben sich auch hierfür Beispiele unter den Satyriden und Danaiden. Man denke an *Erebia melas* und *lefebvrei*, unter den Europäern, an *Danaida cleona*, *vitrina*, *schenki* unter den Indo-Australiern. Eigentümlich ist nur, daß die im Kolorit kaum von *shelfordi* zu trennende *L. vesontia* sich in der Valvenbildung am weitesten von *L. shelfordi* entfernt, dagegen die äußerlich sehr unähnliche und auch geographisch weiter entfernte *L. nedda* mit ihren Spaltzweigen nur geringe anatomische Differenzen aufweist. Wir haben nämlich zu beachten:

- a) *shelfordi*, distales Ende der Valve sehr breit, Randzähne kammförmig verteilt, sehr lang.
 - b) *nedda*, Valve vor dem Ende bereits stark eingeschnürt, Randzähne kammförmig verteilt, sehr lang.
 - c) *archagathos*, Valve außerordentlich verschmälert, Randzähne verkümmert.
- fa) Uncus ohne Stachel, *shelfordi*, *archagathos*.
 - fb) Uncus mit Stachel, *nedda*.

Zu den weitgehenden Abweichungen der Klammerorgane tritt eine verfängliche Mannigfaltigkeit der Zeichnung und Färbung der Oberseite, *gradeniga*, die Rasse von Nordcelebes hat gar keine Beziehungen zu *shelfordi*, die Amboinaform weder zu *shelfordi* noch zu *gradeniga* von Celebes, während die ♀♀ der Neu-Guinea-Unterart *shelfordi* ♀♀ vortäuschen. Aber alle Disharmonien werden aufgehoben durch die resistente Unterseite mit ihrer durchaus hartnäckigen, nur in unwesentlichsten Details abweichenden Zeichnung. Die Charaktere der Unterseite führen uns in diesem Falle also scheinbar weit sicherer als die Anatomie es vermag. Die Gesamtart *nedda* verlangt somit von uns, daß wir zu ihrem Verständnis die geographische Methode mit der vergleichenden Morphologie der Klammerorgane verbinden. Bei den ungenügenden Dokumenten an Exemplaren jedoch müssen wir uns jetzt doch auf letztere stützen und demnach auch drei „Arten“ anerkennen, wie denn auch der sorgfältige, scharfsinnige Chapman die zwei damals zugänglichen Spaltzweige als „Spezies“ behandelt hat.

36) *Lycaenopsis nedda* Sm. 1894.

Diese oberseits in höchstem Maße veränderliche Lycaenopside findet sich im Papuagebiet, den Molukken, Celebes und den Inseln der Timorsee. Uncus kenntlich an einem spitzen Fortsatz.

L. nedda gradeniga Fruhst. 1910.

(*C. gradeniga*, l. c., p. 301.)

♂♂. Oberseite dunkel violett. Beide Flügel von einer gleichmäßig breiten, mindestens ein Drittel der Flügeloberfläche einnehmenden Randbinde besetzt. Zelle sowohl der Vorderflügel als auch der Hinterflügel mit einem schwarzen Strichelchen abgegrenzt. Unterseite grauweiß, Zeichnung wie bei *placida*, aber kräftiger.

Nordcelebes, Ostcelebes. Ein Bewohner der Ebene.

L. nedda phuste Druce 1895. Insel Timor.

(*L. nedda phuste* Chap., p. 432.)

Mir in Natur unbekannt, scheint nach Chapman in zwei Formen aufzutreten, nämlich *a*) einer solchen, wie sie Druce abgebildet hat und *b*) einer der *cinctuta* Sm. der Nordmolukken genäherten Abweichung.

L. nedda labranda subspec. nova. Amboina, Ceram.

Oberseite violett, statt blau wie bei *shelfordi* und *nedda* von Neu-Guinea, blasser als bei *gradeniga*. Die Umsäumung beider Flügel auf einen ganz schmalen, schwarzen Rand beschränkt. Hflgl. mit einer Serie deutlicher, aber zierlichen anteterminalen Punkten.

L. nedda cinctuta Sm. 1896. Ternate, Batjan, Halmaheira.

(*L. nedda cinctata* Chap., p. 429, f. 60.)

L. nedda nedda Sm. 1894. Type aus Dorey.

(*L. nedda* Chap., p. 429, f. 59, 61, 62.)

L. nedda artinia subspec. nova.

Oberseite hell veilchenblau, der Distalsaum schmaler als bei *cinctuta* Sm., die anteterminalen Punkte der Hflgl. nicht isoliert stehend wie bei *labranda*, sondern mit dem Außensaum zusammenstoßend. ♀ fast genau wie *L. vesontia* ♂♂ und *shelfordi* ♂♂, nur etwas lichter blau, weniger stark glänzend und mit vermindertem, braunschwarzem Randgebiet.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea 3 ♂♂, 2 ♀♀, Kumusifluß, Brit. Neu-Guinea, Holl. Zentral-Neu-Guinea.

37) *Lycaenopsis archagathos* Fruhst. 1909. (Taf. I, fig. 10.)

Oberseits nur durch ganz unbedeutende Koloritabweichungen von *L. shelfordi* Nicév. zu separieren, differiert sie anatomisch doch so erheblich, daß wir ihr einstweilen noch Artrechte einräumen müssen.

L. archagathos hermarchus Fruhst. 1910. Luzon.

(*C. transpectus* Semp. Schmett. Phil. 1889, p. 169.)

C. transpectus hermarchus Fruhst., l. c., p. 284.)

L. archagathos vesontia subspec. nova. (Taf. I, Fig. 10.)

♂ kleiner als ♂♂ von *shelfordi*, um ein geringes heller blau und noch stärker glänzend als Borneo ♂♂. Der schwarze Saum der Vflgl. etwas verringert, besonders längs der Kostale, dagegen auf den Hflgl. verbreitert. Die schwarzen Punktflecken der Hflgl. deutlicher gerundet und reiner weiß umringelt. Die schwarze Zeichnung der Unterseite etwas mehr gedrängt, zugleich markanter als bei *shelfordi*.

Patria: Philippinen, Mindoro, Samar.

L. archagathos archagathos Fruhst. 1910. Südphilippinen, Bazilan, Mindanao.

(*C. transpectus* Semp., l. c., p. 169, t. 32, f. 11 und 13. ♂.
C. transpectus archagathos Fruhst., l. c. p. 284.)

Das Randgebiet beider Flügel entschieden schmaler, die Exemplare selbst größer als jene von *vesontia* Fruhst. aus Mindoro.

38) *Lycaenopsis corythus* Nicév. 1895.

(Chapm., p. 428, f. 57, ausgezeichnetes Bild.)

Eine anatomisch hochinteressante Art. Uncus etwa wie bei *L. albocoeruleus* Moore, jedoch kürzer, stärker gekrümmt. Tegumen mit einem eigentümlichen halbkugeligen Gebilde, das an einen Knopf zum Öffnen der Türen erinnert. Valve breit, mit kammartig, etwa wie bei *L. shelfordi* aufgereihten Zähnen.

Patria: Nordostsumatra, 13 ♂♂ 1 ♀ Coll. Fruhstorfer.

39) *Lycaenopsis acesina* B.-B.

(*L. acesina* Chapm., p. 432, f. 433.)

Eine interessante Species, gleicht in den Zeichnungsverhältnissen unterseits der *L. cara* Nicév. und differiert von den übrigen Arten aus Neu-Guinea, durch die grau ausgefüllte bandartige Fleckung der Unterseite. Anatomisch stellt *acesina* das progressive Extrem der distalen Armatur der Valven dar, deren dorsaler Endzahn jenen von *nedda* an Stärke und Länge noch bedeutend übertrifft. Auch der Stachelfortsatz des Uncus ist robuster als bei *nedda* und *corythus*.

40) *Lycaenopsis vulcanica* R.

(Nov. Zool. 1915, p. 388.)

Unterseite grau und deshalb vermutlich *acesina* B.-B. oder *pullus* Ioicey genähert.

Patria: Vulcan-Insel, Deutsch-Neu-Guinea.

Artengruppe *Notarthrinus* Chap.

41) *Lycaenopsis musina* Snell. 1892.

Habituell und koloristisch die unscheinbarste aller Lycaenopsiden, übertrifft sie im kühnen Ausbau der Chitinbewehrung sogar die Arten der *nedda-acesina-corythus*-Gruppe. Eigentümlich erscheint der Uncus mit seiner gleichfalls stark chitinisierten Spitze, welche in ihren Umrissen an jene von *L. albocoeruleus* Moore erinnert, aber noch die „hooks“ Chapmans trägt. Die Art verbreitet sich über ein größeres Areal als bisher angenommen wurde. Wir begegnen ihr in Makromalayana, von wo aus sie Birma und Annam erreicht hat, während sie im Osten bis Lombok vordringt.

L. musina musinoides Swinh. 1910. Oberbirma.

(*L. musinoides* Swinh. Lep. Ind., v. 11, p. 205, t. 619 f. 3—3 b.)

L. musina pelides Fruhst. 1909, Südannam, Februar, auf ca. 1200 m.

(*C. musina pelides* Fruhst., l. c., p. 300.)

L. musina candaules Nicév. 1896. Perak, Nordostsumatra,

(*C. candaules* Nicév. J. B. N. H. S. 1895, p. 276.

L. musina Chap., p. 424, f. 52—54.)

L. musina lugra Druce 1895. Borneo.

(Chapm., p. 427, f. 55—56.)

Sehr häufig am Gipfel des Berges Matang.

L. musina musina Snell. Ost- und Westjava, Lombok auf ca. 1200 m im April.

(*Lycaena musina* Snell. T. v. E. 1892, p. 145. Westjava.)

Das bis 1909 unbekannte ♀ fand ich auf dem Plateau von Pengalengan. Es gleicht etwas dem *coelestina*-♀ und *astarga*-♀ durch den breiten Kostal- und Distalrand aller Flügel, hat aber dunkler stahlblauen Schimmer. Die schwarzen Antemarginalmonde der Hinterflügel proximal von einer weißen Wellenlinie eingefasst.

42) *Lycaenopsis quadriplaga* Snell. 1892. (Taf. I, Fig. 11.)

Eine der interessantesten Arten des Genus, mit namentlich bei der sumatranischen Rasse nur unbedeutender Verschiedenheit der Geschlechter. Nachdem ich 1909 ihre Zugehörigkeit zu den „*Cyaniris*“ nachgewiesen hatte, bin ich heute in der Lage, durch die Darstellung der Klammerorgane das Vorhandensein der „hooks“ zu beweisen, womit sie als „*Notarthrinus*“ eingeführt werden kann. Die Valve ist auffallend breit und erinnert in ihren Konturen vielmehr an jene von *Lampides elpis* und *Jamides bochus* als an eine *Lycaenopside*. Die Furca kommt auf unserem Bilde besonders gut zum Ausdruck. Leider aber sind die feinen Zähne, welche wie ein Sägeblatt die ganze Breite der dorsalen Lamelle der Valve zieren, nicht sichtbar. Der Uncus plumper, am Ende mehr abgerundet als jener von *L. musina* Snell.

Auch diese Spezies ist weiter verbreitet, als bisher bekannt war und wird sich wahrscheinlich als ein wahrer Makromalayane erweisen, denn sie fehlt nur noch von der Malayischen Halbinsel.

L. quadriplaga lingga Moulton. 1911.

(*L. lingga* Moulton. J. A. S. 1911, p. 96, f. 5. ♀.)

Nach der Abbildung ihres Autors und dessen Diagnose des einzigen vom Berg Lingga in Sarawak stammenden ♀ zweifle ich nicht an der Zugehörigkeit dieser „Spezies“ zu *quadriplaga*. Das ♀ nähert sich sogar der javanischen Form durch einen ziemlich breiten schwarzen Außensaum der Hflgl. viel mehr als der sumatranischen *nearcha*.

L. quadriplaga nearcha subsp. nova. (Taf. I, Fig. 11.)

(*L. placida* Nicév. ♀ ex errore.)

Diese prächtige Form befand sich in 10 ♂♂, 2 ♀♀ in der Coll. Martin, welche insgesamt als *C. placida* ♀♀ von Nicéville bestimmt waren. ♂ durch schmäleres schwarzes Randgebiet namentlich der Hflgl. von der javanischen Schwesterrasse zu trennen, das weiße Feld der Oberseite gewinnt dadurch an Ausdehnung. Das ♀ hat statt einem kompakten Rahmen, fünf beinahe isolierte schwarze anteterminale Punkte der Oberseite der Hflgl.

Auf der Unterseite differieren beide Geschlechter durch die Reduktion der bei *quadriplaga* dicken Submarginalflecke der Vflgl. zu ganz feinen Strichelchen.

L. quadriplaga quadriplaga Snell. 1892.

(*Lycaena quadriplaga* Snell. T. v. E., p. 143.)

(*C. quadriplaga* Fruhst. l. c., p. 299.)

Wurde von Dr. Piepers am Bergpaß von Megamendung, Westjava auf 14—1800 m Höhe zuerst beobachtet. Ich fand später 1 ♂, 3 ♀♀ am Plateau von Pengalengan.

L. quadriplaga aphala Fruhst. 1910. Ostjava, Vulkan Arjuno, ca. 1500 m.

(*C. coalita* Nicév. ♀ J. B. N. H. S. 1891, p. 363, t. F, f. 12 sic!)

(*C. quadriplaga aphales* Fruhst., l. c., p. 299.)

Zwei ♂♂ dieser Ortsform, welche Doherty am Vulkan Arjuno entdeckte, hat Nicéville trotz ihrer Kleinheit und des total verschiedenen Charakters der Zeichnung der Unterseite für ♀♀ (!) der *L. coalita* Nicév. gehalten, ein Beweis für das auf feine Unterschiede nicht geübte Auge ihres Urhebers, der dennoch seine Lebensaufgabe darin erblickte, Arbeiten anderer Autoren zu bekritteln und herabzusetzen.

Aphala differiert von westjavanischen *quadriplaga* durch das ähnlich wie bei *nearcha* vermehrte weiße Gebiet der Oberseite, welches die schwarze Umrandung namentlich der Hflgl. vermindert.

43) *Lycaenopsis binghami* Chap. 1906.

(*Notarthrinus binghami* Chap. P. Z. S. 1908, p. 676, t. 28, f. 2.)

L. binghami Swinh. Lep. Ind. v. 11, p. 205, t. 619, f. 2 und 2a.)

Eine außerordentlich seltene Spezies, von welcher nachweislich bisher nur vier Exemplare bekannt sind. Oberseite etwa wie *Bothrinia nubicola* Leech, anscheinend dunkel violett, beide Flügel mit einem breiten schwarzbraunem Saum. Unterseite mit sehr kleinen, etwa wie bei *L. argiolus* L. verteilten Punkten.

Genitalorgane im absoluten Gegensatz zu jenen von *L. quadriplaga*, die Valve schlank, spitz ohne jede Chitinarmatur. Uncus am Tegumenansatz breiter, nach außen mehr abgerundet, die Hacken viel länger, dünner, nur leicht gebogen.

Patria: Assam.

44) *Lycaenopsis vardhana* Moore 1874.

(Chap., p. 424, f. 51. Swinhoe, l. c., p. 204, t. 619, f. 1—1b.)

Der Riese des Genus, bemerkenswert durch die Gleichartigkeit der Geschlechter und einen matten zarten, graublauen Schiller der Oberseite.

Patria: Von der Nordwestprovinz (2 ♂, 2 ♀♀ Coll. Fruhstorfer) bis zum Kumaon-Himalaya.

Artengruppe *Bothrinia* Chapm.

Diese Unterabteilung umfaßt nur drei bis vier, koloristisch sich nahestehende, anatomisch jedoch stark differenzierte Spezies.

Untersuchungen der Arten der Gattung *Kallima* haben ergeben, daß bei diesen auf die Variation der Genitalorgane weniger Wert zu legen ist als auf ihre äußeren Merkmale, und ähnliche Verhältnisse scheinen auch bei den *Bothrinia* vorzuliegen, denn die Organe differieren bei koloristisch kaum zu unterscheidenden Typen in der Weise, daß am Tegumen Spangen vorhanden sein oder fehlen können, während die Konturen der Valve das Gemeinsame der Artengruppe konservieren, nämlich eine lang ausgeflossene Valve mit einer oder zwei Spitzen am äußeren Ende.

Die einzelnen Arten der kleinen Gruppe sind außerordentlich selten, deren Verbreitung ist zurzeit noch diskontinuierlich, Assam bis Westchina, dann ganz unvermittelt wieder Celebes. Es ist demnach ziemlich sicher, daß wir *Bothrinia* aus dem dazwischenliegenden makromalayischen Gebiet und den Philippinen noch erwarten dürfen.

45) *Lycaenopsis chennelli* Nicév. 1883.

(*Bothria chennellii* Chapm. P. Z. S. 1908, p. 676 mit Fig. r
Bothrinia chennelli Swinh. Lep. Ind. VII, p. 270 + 638,
f. 2—2b.)

Ein ♂ von den Naga-Hills meiner Sammlung ist etwas kleiner und dunkler als ♂♂, welche aus Sikkim stammen sollen.

Lycaenopsis binghami Chap. 1908.

Diese bereits als *Notarthrinus* erwähnte Art dürfte ihrer koloristischen Merkmale und auch eigentümlichen schlanken, in eine Spitze auslaufenden Valve nach besser hier als bei den *Notarthrinus* eingereiht werden.

Patria: Khasia Hills.

46) *Lycaenopsis nebulosa* Leech 1890. Westchina, Zentralchina, außerordentlich selten.

(*Bothrinia nebulosa* Chap., l. c., p. 473, f. 118.)

47) *Lycaenopsis celebica* spec. nova. (Taf. I, Fig. 12.)

♂ etwas größer und mit spitzeren Vflgl. als *L. chennelli*. Hflgl. vor dem sehr schmalen Saum ausgedehnt weißlich aufgehellt. Die Randbinde der Hflgl. reicht im Gegensatz zu *L. nebulosa* und *L. chennelli* nicht bis in den Analwinkel, sondern löst sich von der vorderen Mediana an in einzelne runde Flecken auf. Von der Unterseite scheint eine dünne, schwarze, submarginale Binde durch. Im allgemeinen gleicht die Oberseite der *L. cyanicornis* Snell. von Java dermaßen, daß ich ohne anatomische Untersuchung *celebica* für eine Lokalrasse der *cyanicornis* gehalten hätte.

Unterseite: Zeichnungsverteilung wie bei *L. chennelli*, nur ist die submarginale Halbmondserie der Hflgl. weiter nach innen gerückt. Die Klammerorgane sind hochspezialisiert und vereinigen in sich die Merkmale von *L. binghami* und *nebulosa*. Mit

ersterer Spezies hat *celebica* den mit lateralen Spangen versehenen Uncus gemeinsam, mit *nebulosa* die Valvenkontur. Von *nebulosa* differiert jedoch *celebica* durch das Fehlen der zweiten Spitze am Valvenrande. Die anatomisch hervorragende Art ist zoogeographisch von höchstem Interesse, weil sie ein neues Dokument in der sich stets vermehrenden Reihe der Beweise der innigen Verwandtschaft der Insel Celebes mit dem asiatischen Kontinent erbringt. Die Entdeckung einer *Bothrinia* auf Celebes geht Hand in Hand mit der Auffindung einer *Delias belladonna*-Rasse durch Dr. Martin auf Celebes und dem von mir neuerdings erbrachten Nachweis, daß der bisher isoliert stehende *Papilio veiovis* Hew. nur als eine Inselrasse des kontinentalen *P. agestor* Gray. zu gelten hat. Alle drei Arten fehlen auf Java und Borneo, sie können somit nur auf dem Wege über die Philippinen nach Celebes gelangt sein und dürfen wir sie somit insgesamt auch noch von den Philippinen erwarten, die ja noch ungenügend durchforscht sind.

Patria: S. Celebes, Pik von Bouthain aus 5000' Höhe, Februar 1896 (H. Fruhstorfer leg.)

Übersicht der *Lycaenopsis*-Arten.

	Seite		Seite
<i>acesina</i> B.-B.	37	* <i>insulicola</i> R.	18
<i>akasa</i> Horsf.	8	<i>lanka</i> Moore	13
<i>albocoeruleus</i> Moore	12	<i>limbatus</i> Moore	31
* <i>apona</i> Fruhst.	11	<i>marginata</i> Nicév.	33
<i>archagathos</i> Fruhst.	36	<i>matanga</i> Chap.	20
<i>argiolus</i> L.	27	<i>melaena</i> Doh.	9
<i>argiolooides</i> R.	23	<i>moultoni</i> Chap.	21
<i>aristius</i> Fruhst.	12	<i>musina</i> Snell.	37
<i>binghami</i> Chap.	39, 40	<i>nebulosa</i> Leech	40
<i>camenae</i> Nicév.	9	<i>nedda</i> Sm.	35
<i>cara</i> Nicév.	24	* <i>nigerrimus</i> Moul.	32
<i>cardia</i> Feld.	14	<i>oreas</i> Leech	29
<i>catreus</i> Nicév.	22	* <i>pullus</i> Joicey	24
<i>chennelli</i> Nicév.	40	<i>puspa</i> Horsf.	24
<i>celebica</i> Fruhst.	40	<i>quadriplaga</i> Snell.	38
<i>ceyx</i> Nicév.	11	<i>rona</i> Sm.	18
<i>coalita</i> Nicév.	17	<i>ripte</i> Druce	33
<i>corythus</i> Nicév.	37	<i>shelfordi</i> Nic.	34
<i>coxaea</i> Nicév.	19	<i>strophis</i> Druce	10
<i>cyanicornis</i> Snell.	22	<i>tenella</i> Misk.	17
* <i>deliciosa</i> Pag.	13	<i>transpectus</i> Moore	20
<i>drucei</i> B.-B.	18	<i>vardhana</i> Moore	39
<i>haraldus</i> F.	33	* <i>vulcania</i> R.	37
<i>idamis</i> Fruhst.	23		

Species mit * sind noch nicht auf ihre Genitalorgane untersucht.

Tafelerklärung der Genitalorgane.

Tafel I.

- Figur 1. *Lycaenopsis cardia masinissa* Fruhst. Flores.
(Penis mit ausgestreckter Carina.)
 „ 2. *Lycaenopsis cardia astarga* Fruhst. West-Java.
 „ 3. *Lycaenopsis cardia astarga* Fruhst. West-Java.
(Penis mit ausgestreckter Carina.)
 „ 4. *Lycaenopsis cardia astarga* Fruhst. West-Java.
 „ 5. *Lycaenopsis cardia astarga* Fruhst. West-Java.
 „ 6. *Lycaenopsis coalita* Nicév. West-Java.
(Penis mit ausgestreckter Carina.)
 „ 7. *Lycaenopsis transpectus* Moore. Sikkim.
 „ 8. *Lycaenopsis strophis euphon* Fruhst. Süd-Celebes.
 „ 9. *Lycaenopsis strophis* Druce. Perak.
 „ 10. *Lycaenopsis archagathos vesontia* Fruhst. Mindoro.
 „ 11. *Lycaenopsis quadriplaga nearcha* Fruhst. Sumatra.
 „ 12. *Bothrinia celebica* Fruhst. Süd-Celebes.

Tafel II.

- Figur 13. *Lycaenopsis aristius aristinus* Fruhst. West-Java.
 „ 14. *Lycaenopsis aristius* Fruhst. Süd-Celebes.
 „ 15. *Lycaenopsis idamis* Fruhst. Sumatra.
 „ 16. *Lycaenopsis cyanicornis* Snellen. West-Java.
 „ 17. *Lycaenopsis argiolooides* R. Neu-Guinea.
 „ 18. *Lycaenopsis alboceruleus oviatus* Fruhst. Sumatra.
 „ 19. *Lycaenopsis alboceruleus* Moore. Sikkim.
 „ 20. *Lycaenopsis cara* Nicév. Süd-Celebes.

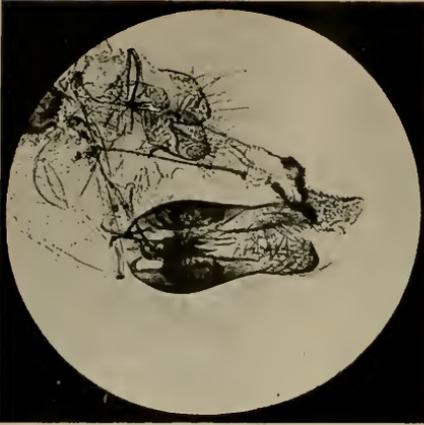
Collectanea Arachnologica.

Beiträge zur Bibliographie und Geschichte der Arachnologie.

Von

Embrik Strand, Berlin.

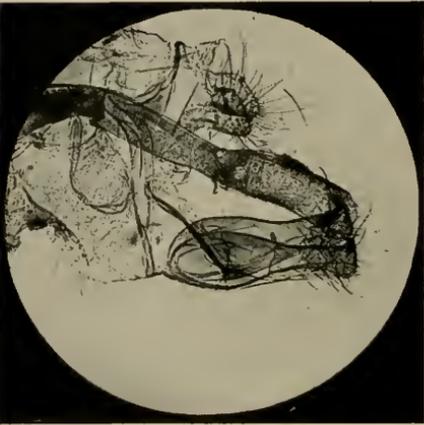
Notizen und Auszüge aus dem arachnologischen Inhalt von leicht zu übersehenden oder schwer zu bekommenden Schriften habe ich mir zunächst nur für meinen persönlichen Gebrauch gemacht, später habe ich mich aber dazu entschlossen, eine Auswahl dieser Notizen zu publizieren. Dazu liegt um so mehr Grund vor, als es sich um Schriften handelt, worüber in den existierenden arachnologischen Jahresberichten nichts oder nur ganz Un-



1



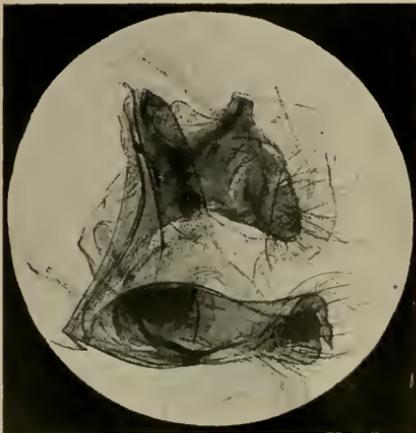
2



3



4



5



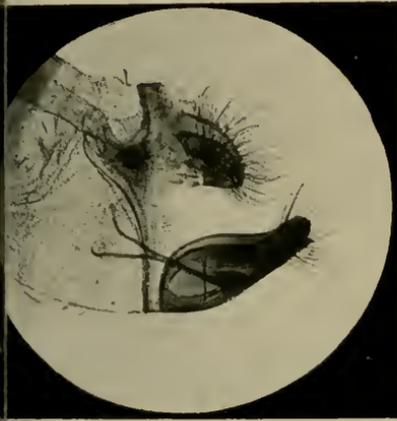
6



7



8



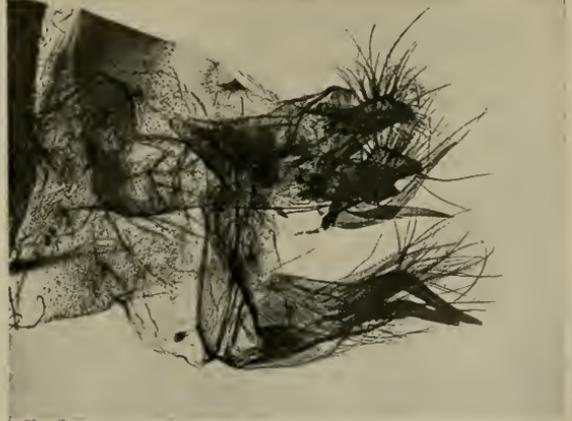
9



10



11



12



13



14



19



15



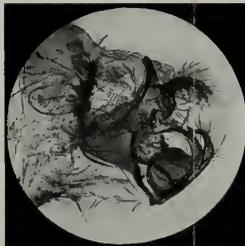
16



20



17



18

Fruhstorfer: *Lycaenopsis*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [82A_1](#)

Autor(en)/Author(s): Fruhstorfer Hans

Artikel/Article: [Revision der Lycaenidengattung Lycaenopsis auf Grund morphologischer Vergleiche der Klammerorgane. 1-42](#)