

XIV. — REVISION DER GATTUNG NACADUBA AUF GRUND DER MORPHOLOGIE DER GENERATIONSORGANE,  
VON H. FRUHSTORFER. — (MIT TAFEL IV UND V).

Die Geschichte dieses Genus ist weniger reich an Daten als jene der unlängst von mir im „Archiv für Naturgeschichte“ behandelten Gattung *Lycaenopsis*. Sie teilt sogar mit der speciesreichen Artengruppe *Lampides* das unverdiente Schicksal dass nicht einmal eine vollständige Liste der beschriebenen Arten existiert. Swinhoe gibt zwar Lepidoptera Indica VIII, 1915 p. 88 eine Aufzählung der ihm bekannten Species, berücksichtigt jedoch nur die den indischen *Nacaduba* nahestehenden Westmalayen, um im Rahmen seines Werkes zu bleiben.

Über die Klammerorgane der Gattung ist überhaupt nichts bekannt, während Doherty wenigstens die Genitalien einiger *Lampides* untersucht und höchst zutreffende Diagnosen derselben geliefert hat. Dagegen ist ein recht glücklicher Versuch vorhanden, die bekannten *Nacaduben* nach ihren Zeichnungscharacteren zu gruppieren. Dieser ist auf de Nicéville (Butterflies India III, 1890 p. 141—156) zurückzuführen. De Nicéville hat auch zuerst erkannt, dass die *Nacaduba* im Gegensatz zu den monticolen *Lycaenopsis* vorwiegend als Bewohner der Niederung zu gelten haben. Auch die systematische Stellung der *Nacaduben* dürfte dieser Autor am richtigsten erfasst haben, dadurch dass er sie zwischen die *Everiden* und *Lampides* einschiebt, ein Beispiel dem Bingham 1907, aber leider nicht Swinhoe folgte, der sie zwar nach den *Lampides* aber vor den *Chrysophanus* einreihete.

*Nacaduba* hat mit *Everes* und *Lampides*, die mit der Costale verwachsene oder ihr wenigstens genäherte erste Subcostale gemeinsam, während bei den weniger nahestehenden *Lycaenopsis*, *Lycaenesthes*, *Chilades* die erste Subcostale frei verläuft. Der Charakter der Bindenzeichnung der Unterseite entspricht am meisten jenem der Gattung *Lampides*, mit welcher auch die ♀♀ vieler *Nacaduba* Species Coloritanalogien aufweisen.

Die männlichen Androconien, welche Herr Professor Dr. L. G. Courvoisier bei 9 Arten untersuchte, nähern sich jenen der Gattungen *Lampides*; am meisten die Androconien der *Nacaduba dana*, welche sich den Schuppen von *Lampides festivus* und *L. amphissa* anschliessen, während die Blatt- und Fächerform der gewöhnlichen Species jenen der häufigen *Lampides* ziemlich gleichkommt, sie jedoch in der Zahl der Längsrippen (ebenso wie jene der Gattung *Lycaenopsis*) entschieden übertreffen.

Die Klammerorgane stehen in engster Fühlung mit jenen der Gattung *Lampides*, insbesondere besitzen sie mit Ausnahme von zwei Arten sämtlich jene eberzahnförmigen Spangen des Tegumen, welche der überwiegenden Mehrzahl der *Lycaenopsis* fehlen. Diese Gebilde hat Professor Dr. L. Reverdin als „*Apophyse lateralis*“ des Uncus bezeichnet, während andere Autoren selbe als Scaphium auffassen. Die Valvenbildung ist aber bei den *Nacaduba* im Vergleich mit *Lycaenopsis* und *Lampides* entschieden primitiver. Dorsale Processse und Ansätze, welche die meisten *Lampides* besitzen, fehlen den Valven der *Nacaduba*, auch hat der Oedeagus nicht mehr die ausgesprochene Pistolenform der *Lampides*, sondern documentiert durch dolch- oder messerförmige Bildung gewisse Affinität mit dem Penis der Gattung *Castalius*.

Bei der Trockenzeitform einer Art tritt eine dorsale Zahnbildung der Valve in Erscheinung, welche den untersuchten Exemplaren der Regenzeitform derselben Species (*N. pavana*) fehlt. Das revidierte Material ist zu geringfügig, um zu entscheiden ob diese Zahnbildung nicht bereits auf spezifische Differenzierung schliessen lässt. Bei der weitgehenden Verschiedenheit der einzelnen *Nacaduba* von Art zu Art aber ist eher anzunehmen, dass diese unbedeutende Veränderung nur dem Einfluss der Jahreszeit zuzuschreiben ist. Bestätigt sich diese Vermutung, so ist das Factum, dass die Genitalorgane der Lycaeniden je nach der Generation abweichen, viel interessanter, als die spezifische Differenzierung und wir hätten dann eine Übereinstimmung mit der Jordan'schen Beobachtung bei japanischen Papilioniden.

Ein Versuch die Arten nach den Klammerorganen systematisch aufzureihen, liess sich bei den *Nacaduben* im Gegensatz zu den *Lycaenopsis* und *Lampides* leicht durchführen. Die Arten ohne Apophyse bilden eine recht natürliche Gruppe, weshalb ich sie analog den „*Notarthrinus*“ bei den *Lycaenopsis* mit gutem Gewissen getrennt halte. Fast ebenso gerechtfertigt wäre vielleicht die Ausscheidung der einzigen Art mit dolchförmigem Oedeagus (*N. dana*) doch unterblieb deren Abtrennung, weil einige verwandte Species nicht untersucht werden konnten. Im absoluten Gegensatz zu den *Lycaenopsis* sind die *Nacaduba* äusserst resistent und zerfallen nicht so leicht in kleinere Arten wie wir dies bei den *Lycaenopsis* und *Lampides* constatieren können. Autochthone Arten mit kleinem Verbreitungsbezirk sind deshalb sehr selten. Die *Nacabuden* zählen vielmehr zu den expansionsfähigsten Vertretern der gesamten Lycaeniden.

Der Einfluss der Jahreszeiten äussert sich durch unbedeutende Abweichungen und mit Ausnahme von zwei Arten (*N. perusia* und *palmyra*) ist sogar der trennende insulare Einfluss ein recht geringfügiger. Wie aus dem Gesagten zur Evidenz hervorgeht, setzt sich das Genus *Nacaduba*

vorherrschend aus banalen, weitverbreiteten, Arten zusammen. Von 11 *Nacaduba*, welche Continentalindien bewohnen, erreichen nicht weniger wie 9 Species das Papuagebiet und 8 Arten gehen sogar darüber hinaus. Von 13 macromalayischen Arten begegnen wir 10 auf indischem Boden. Soweit unsere Kenntnisse reichen, haben Sumatra, Borneo sowie Celebes keine autochthone Art, während sich auf Java und den Philippinen nur je eine findet.

Von Australien kennen wir 3 endemische Species. Eine von ihnen (*onycha*) dringt bis Flores, eine andere (*palmyra*) bis zu den grossen und kleinen Molukken vor. Weder die Molukken noch die Aroe- und Kei-Inseln beherbergen endemische Formen, eine zweifelhafte Art (*fatireus*), vielleicht ausgenommen. Ganz neue Elemente aber treten auf den Salomonen und im Bismarck-Archipel in Erscheinung. Dort begegnen wir in *N. astarte* und *N. keiria* zwei Species, welche sich nicht nach Westen verbreitet haben und die neben einer papuanischen (*palmyra*) und 6 banalen westmalayischen Arten von dort gekommen sind.

Die hohe Zahl der *Nacaduben*, welche den Bismarck-Archipel und die Salomonen bevölkern, bildet ein bemerkenswertes Factum, den *Lampides* und *Lycaenopsis* gegenüber, welche östlich von Neu Guinea sofort verarmen.

Nachfolgende Tabelle wird dies klarlegen.

India.	Malay Penins.	Borneo.	Sumatra.	Java.	Celebes.
pavana	pavana	pavana	pavana	pavana	pavana
angusta	angusta	angusta	angusta	angusta	angusta
pactolus	pactolus	pactolus	pactolus	pactolus	pactolus
nora	nora	nora	nora	nora	nora
aluta	aluta	aluta	aluta	aluta	aluta
berenice	berenice	berenice	berenice	berenice	berenice
atrata	atrata	atrata	atrata	atrata	—
perusia	perusia	perusia	perusia	perusia	—
viola	viola	viola	viola	viola	viola
ancyra	ancyra	ancyra	ancyra	ancyra	ancyra
dana	dana	dana	dana	dana	dana
—	—	—	—	—	—
hampsoni	—	—	—	—	—
glauca (?)	—	—	—	glauca	—
—	—	—	—	deliana	—

Philippin.	Moluccae.	Nova Guinea.	Bismarck-Arch.	Salomonac.	Australia.
pavana	pavana	—	—	pavana	—
pactolus	pactolus	pactolus	pactolus	pactolus	—
nora	nora	nora	nora	nora	nora
aluta	—	—	—	—	—
berenice	berenice	berenice	berenice	berenice	berenice
atrata	atrata	atrata	—	atrata	—
perusia	perusia	perusia	perusia	perusia	perusia
viola	viola	viola	viola	viola	?
ancyra	ancyra	ancyra	ancyra	ancyra	ancyra
—	palmyra	palmyra	palmyra	palmyra	palmyra
—	—	—	—	—	—
—	—	—	keiria	keiria	—
sericina	hyperesia	—	astarte	astarte	—
—	—	—	—	—	biocellata
—	—	—	—	—	onycha
—	—	—	—	—	scintillata

Der Tabelle nach bleibt sich die Artenzahl von Continentalindien bis zu den Salomonen in allen grösseren geographischen Subregionen ungefähr gleich. Dies spricht zunächst für die hohe Migrationsfähigkeit der Arten und dann dafür, dass zwei Verbreitungscentren vorhanden sein dürften. Ein westliches, der indomalayische und ein östliches, der australisch-papuanische Ursprungsherd. Der westliche Stamm hat sich als der kräftigere erwiesen, denn 7 seiner Arten treffen wir noch auf den Salomonen, während von australischen Elementen nur zwei Species nach westlichen Inseln vordringen konnten. Als Material für den heutigen Versuch einer Monographie durfte ich verwenden:

- A). die reichen Serien des Leidener Museums;
- B). alle *Nacaduben* der Sammlung des Herrn Professor Dr. Courvoisier in Basel;
- C). die von Sauter gesammelten Arten des Deutschen Entomologischen Museums in Dahlem;
- D). die 410 Exemplare meiner eigenen Sammlung, von welchen ich einen erheblichen Procentsatz meinem langjährigen Gönner und Freunde Herrn Hofrat Dr. L. Martin in Diessen verdanke.

Lord Rothschild hatte die Freundlichkeit mir ausgezeichnete colorierte Figuren der von ihm beschriebenen Arten zu übersenden, welche die Beurteilung der interessanten Formen des Schneegebirgs ermöglichten. Der grösste Dank aber gebührt wiederum Herrn Professor Dr. J. J. L.

Reverdin in Genf, der mir weit über 60 mikroskopische Präparate aller uns zugänglichen *Nacaduba*-Arten herstellte.

Die Morphologie der Klammerorgane hat auch diesmal wieder dazu beigetragen, die Zahl der Arten zu verringern. Während Swinhoe für Indien und Westmalayana allein 31 Arten aufzählt, finden wir heute aus dem gesammten Verbreitungsareal der Gattung nur 24 Species als sicher umgrenzt aufgeführt.

Folgende von früheren Autoren beschriebene Arten mussten unbeachtet bleiben, weil Abbildungen nicht existieren und die Diagnose allein deren Beurteilung nicht ermöglicht:

- Polyommatus dion* Godt. 1823, Australasien.  
*Cupido calauria* Feld. 1860,  
*Cupido helicon* Feld. 1860,  
*Cupido panormus* Feld. 1860,  
*Cupido niconia* Feld. 1860, } Amboina.  
*Lycaena dyopa* Herr. Schöff. 1860, Viti-Inseln.  
*Nacaduba obscura* Sm. 1894, Humboldtbai.  
*Nacaduba elsa* Sm. 1894, Amboina.  
*Nacaduba cladara* Holl. 1900, Boeroe.  
*Nacaduba glenis* Holl. 1900, Boeroe.  
*Nacaduba basiatrata* Strand 1910, Sumatra.

Einige dieser Formen gehören vielleicht überhaupt nicht in das Genus *Nacaduba*, andere wie: *cladara*, *glenis*, *obscura* sind sicher nur Inselrassen längstbekannter Collectivspecies.

Die Gesammtheit der Arten lässt sich auf zwei Hauptgruppen verteilen:

- A). Species ohne Fascia subbasalis der Vdflgl.;  
B). Species mit Fascia subbasalis der Vdflgl.

Morphologisch sind die *Nacaduba* durchaus homogen, eventuell aber lassen sich zwei oder drei Arten der Abteilung B dadurch ausscheiden, dass ihnen die laterale Apophyse des Uncus fehlt.

Anatomisch hatten wir demnach gleichfalls zwei Artengruppen zu beachten:

- A). Tegumen mit lateraler Apophyse des Uncus (*Nacaduba*);  
B). Tegumen ohne solche (*Erysichthon* subgenus nova).

#### A). ARTENGRUPPE NACADUBA MOORE 1881.

*UTICA* Hew. 1865 praeoccup. in Crustaceae.

*Theclinesthes* Röber 1891 — *Prosotas* Druce 1892.

„Section I ohne Subbasalbinde der Vdflgl.“

1. *Nacaduba pavana* Horsfield 1821. (Tafel IV Fig. 1).

Eine unscheinbare Art, welche weiter verbreitet ist als bisher angenommen wurde. Es bleibt das Verdienst de Nicéville's ihre Existenz ausserhalb der Insel Java ermittelt zu haben. Die Klammerorgane der Species sind äusserst primitiv, eine plumpe Valve mit einigen stumpfen distalen Zähnen, so dass sie eine entfernte Beziehung zu den Organen von *Lampides suidas* bekunden. Bei Exemplaren der regenlosen Periode macht sich eine complete Serie kleiner, aber deutlicher Zähne an der inneren dorsalen Partic der Valven bemerklich.

Das ♂ gleicht oberseits je nach der Localität und dem Colorit den ♂♂ von *N. atrata*, *perusia* oder *berenice*.

Das ♀ erscheint in zwei Formen:

α). einer helleren, welche an lichte *perusia* ♀♀ und

β). einer dunkleren, welche an *berenice* ♀♀ erinnert.

Distant hat beide ♀-formen unter verschiedenen Namen abgebildet. Von den ♂♂ existieren zwei scharfgetrennte Zeitformen am Continent und auf Celebes. ♂♂ der Regenperiode tragen auf der Unterseite der Htflgl. einen schwarzen oder braunen Discalfleck während die Exemplare der Trockenzeit durch rundlichen Flügelschnitt kenntlich sind.

*N. pavana nabo* subsp. nova.

♂ grösser und dunkler als Exemplare aus Java. In der reichviolett überhauchten Oberfläche erinnern sie etwas an die sumatranische Inselrasse, übertreffen diese jedoch in der Spannweite. Der Analfleck der Unterseite deutlich durchscheinend, die Unterseite selbst gesättigter braun als bei den insularen Formen. Gelegentlich tritt eine Zeitform auf, mit grossen quadratischen Flecken von schwarzbrauner Färbung auf der Unterseite der Htflgl. welche Swinhoe erwähnt und abgebildet hat.

(Forma *sidoma* nova).

Patria: Assam (Type) Sikkim, Bhutan, Süd-Indien, Andamanen?

*N. pavana vajuva* subsp. nova. Siam.

(*N. pavana* Swinh. Lep. Ind. viii, p. 77, partim) Birma.

♀ ♂ differieren durch rundlichen Flügelschnitt und die blass violette Gesamtfärbung der Oberseite von *pavana nabo* aus Vorder-Indien. ♀ zeigt nur geringen trübblauen Anflug, der durch den ausgedehnten schwarzbraunen Aussensaum, ohnedies sehr eingeschränkt wird. Unterseite lichtgrau mit sehr deutlichen, schwarzen, anteterminalen Makeln beider Flügel.

Patria: Siam, Januar, Trockenzeit (♂ ♀ Coll. Fruhstorfer). Birma (Auct.).

Die Valve trägt deutliche dorsale Chitinzähnchen — welche sich auch bei *N. pavana metallica* forma *visuna* von Celebes wiederfinden —. Es scheint somit dass diese Bewehrung der Valve den Exemplaren der Trockenzeit eigentümlich ist — ein interessantes Factum, das bei grös-

serem Material nachgeprüft werden muss, ehe wir sagen dürfen, dass Bedornung der Valve bei einigen Arten als Begleiterscheinung der Exemplare der regenlosen Periode regelmässig auftritt.

*N. pavana lysa* subsec. nova. Sumatra, Malayische Halbinsel. (Tafel IV Fig. 1).

(*N. spec.* Dist. Rhop. Mal. p. 221 t. 21 f. 7 dunkle ♀ Form.

*N. macrophthalma* Dist. p. 454 t. 44 f. 8 helle ♀ Form.

*N. pavana* Martin & Nicév. But. Sum. 1895 p. 455).

♂ Nächst der Lombok-Rasse die einzige bisher bekannte Abzweigung mit licht veilblauer Oberseite. Das ♀ ist durch Distant's Abbildungen bekannt geworden — und zwar ist die auf den Hfgl. durchweg hellblaue Abänderung welche ♀♀ von *N. perusia agorda* aus Java vortäuscht, die häufigste (8 Exemplare aus Nord-Ost-Sumatra in meiner Sammlung) während die viel mehr an ♀♀ von *N. berenice* erinnernde Form mit kleinem dunkelblauem Basalfleck und ausgedehnter schwarzer Umrahmung der Hfgl. die seltenste bleibt (1 ♀, Dr. L. Martin leg.).

*N. pavana sanaya* subsec. nova. Nias.

♂ Oberseits hell stahlblau. Flügelschnitt rundlicher als bei allen Vicarianten. ♀ ähnlich dem *lysa* ♀ aber zarter und heller blau, mit viel mehr eingengter schwarzer Umrahmung beider Flügel. Unterseite trägt als Signum eines echten Niasfalters einen viel grösseren orangefarbenen Halbmond der Hfgl. als die übrigen Macromalayan.

Patria: Nias, 3 ♂♂ 1 ♀ Coll. Fruhstorfer (♂ ♀ Coll. Dr. Courvoisier).

*N. pavana asaga* subsec. nova. Borneo, Palawan.

(*Lyc. beroë* Stgr. Iris 1889 p. 98, Palawan.

*N. pavana* Druce. P. Z. S. 1895 p. 577. ♂ vom Kina Balu dunkler als solche anderer Localitäten.

*N. pavana* Moulton. J. R. A. S. 1911 p. 103).

♂ Oberseits hell bleigrau, etwa wie bei *N. perusia laurina* von Lombok. Unterseits blasser mit markanteren weissen Linien als bei *lysa* von Sumatra. Das ♀ nach Moulton in den zwei für Perak und Sumatra erwähnten Formen.

*Pavana* ist nach Moulton von Sandakan im Norden bis zum Südosten der Insel verbreitet. In Sarawak scheint ihr Vorkommen auf Erhebungen von 800—1000 m. beschränkt zu sein.

*N. pavana minja* subsec. nova. Lombok.

(*N. subperusia* Snell. T. v. E. 1896 p. 93, Soembawa).

♂ Oberseits intensiv glänzend, prächtig veilblau. ♀ Oberseits weitaus das am dunkelsten blau abgetönte, etwas an *Jamides bochus* ♀♀ gemahnend und auch jenem ♀ gleichend, welches Swinh. Lep. Ind. viii t. 657 f. 3 darstellt.

Patria: Lombok, April 1896 auf ca 700 m. H. Fruhstorfer ♂ ♀ leg.).

*N. pavana pavana* Horsf. Java, Bali?

(*N. subperusia* Snell. T. v. E. 1896 p. 93, Java).

Es liegen mir nur 2 ♀♀ aus Ost-Java vor, welche in ihrer dunklen Tracht etwa die Mitte halten zwischen dunklen ♀♀ aus Sumatra und Lombok.

*N. pavana metallica* subspec. nova. Celebes.

Eine hochspecialisierte Rasse — Oberseite eigentümlich bronzeglänzend — Grundfarbe graublau mit violetten Tönen. Unterseite mit äusserst prägnanten weissen Streifen.

Forma *visuna* nova. (Tafel IV Fig. 2).

♂ Analog der Trockenzeitform von Siam differieren Exemplare der regenlosen Periode von Celebes gleichfalls durch rundlichen Flügelschnitt von den Individuen der Monsunperiode. Oberseite licht veilblau ohne den Bronzeglanz der *metallica*. Die Unterseite macht den Eindruck als ob *visuna* einer anderen Art angehörte — weil prägnante schwarze Antemarginalflecken auftreten, welche *metallica* fehlen. Die Klammerorgane sind ausgezeichnet durch die dorsale Bedornung der Valve — als Analogie zu *N. pavana vajuva* von Siam. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass durch die Einwirkung der Trockenperiode die Entwicklung von kleinen Randzähnen begünstigt wird, ebenso wie bei den *Mycalesiden* die regenlose Zeit günstig auf die Vermehrung der Androconien einwirkt und sogar eine Vergrösserung der Duftschuppenbehälter im Gefolge hat (Man vergleiche Fruhstorfer, Neue *Mycalesis*, Verh. Z. Bot. Ges. Wien 1908 p. 143).

*N. pavana hermus* Feld. 1860. Süd-Molukken.

(*N. hermus* Swinh. Lep. Ind. viii. p. 76, Amboina.

*N. pavana tairëa* subspec. nova. Philippinen.

*N. beroë* Stgr. Iris 1889, p. 98, Luzon.

*N. pavana* Semp. Schmett. Phil. p. 176).

♂ Oberseite stahlblau — der Borneo-Rasse nahestehend. Unterseite jedoch entschieden dunkler.

Patria: Basilan, Februar, W. Doherty leg. (1 ♂ Coll. Fruhstorfer), Mindanao (Semper).

Nach Semper sind Exemplare von Luzon und Mindoro heller als ♂ ♂ aus Ost-Mindanao.

Staudinger bemerkte 1889 dass ihm vier *N. beroë* ♂ ♂ aus Luzon vorliegen denen die „fascia subbasalis“ fehle, ebenso sei diese Binde bei einem Pärchen aus Amboina und 6 ♀♀ aus Malakka und Vorder-Indien nicht vorhanden. Weil sich aber diese Stücke sonst „durchaus nicht“ von den übrigen *beroë* unterscheiden, glaubte Staudinger das Fehlen dieser



fascia als ein zufälliges „Aberrieren“ auffassen zu dürfen. Staudinger wusste 1889 nicht, dass ein Jahr später de Nicéville auf das Vorhandensein dieser Subbasalbinde oder deren Fehlen seine zwei Hauptgruppen der *Nacaduba* aufstellen würde, die noch heute ihre Gültigkeit bewahren und das Bestimmen ungemein erleichtern.

Forma *georgi* nova.

(*N. kerriana* Semp. Schmett. Phil. p. 177, t. 33 f. 3 ♂ Ost-Mindanao).

Nach Sempers Abbildung ziemlich wahrscheinlich eine der *visuna* analoge Trockenzeitform der häufigeren *pavana tairëa*. Mit *kerriana* Dist., mit welcher sie Semper vergleicht, hat *georgi* sicher nichts gemeinsam — denn *angusta* (*kerriana*) wird auf den Philippinen durch die von Semper so unverkennbar dargestellte *azureus* Semper (nec Röber) repräsentiert.

2. *Nacaduba sericina* Feld. 1865. (Tafel IV Fig. 3).

Unstreitig die schönste Art des Genus und den Philippinen eigentümlich. *Sericina* hat coloristisch mit *pavana* nicht die geringste Beziehung, die Klammerorgane sind aber sehr ähnlich. Der Oedeagus ist indessen kürzer, schlanker und die Valve hat ein sonderbares schlauchartiges Gebilde, das etwas von der Mitte der Rückenleiste aufsteigt. Das distale Ende der Valve schwächer gezähnt als bei *pavana*.

Nur zwei Inselrassen:

*N. sericina sericina* Feld.

(*N. smaragdina* Semp. l. c. p. 178 ♂ Luzon.

*Lyc. sericina* Feld. Reise Novara 1865, p. 277 & 34 t. 30, 31 ♀ Luzon.

*N. sericina* Swinh. Lep. Ind. p. 88).

*N. sericina thaumas* subspec. nova

(*N. smaragdina* Frhst. B. E. Z. 1899 p. 29).

Unterseits von *sericina* differenziert durch ausgedehnteres weisses Feld der Vdflg. Das ♀ erinnert in gewissem Sinne an ♀♀ von *N. perusia laura* Doh.

Patria: Basilan, Februar (W. Doherty leg.) 2 ♂♂ 1 ♀ Coll. Fruhstorfer. Mindanao (Semper).

3. *Nacaduba angusta* Druce 1873. (Tafel IV Fig. 4).

Diese prächtige Art ist unter dem Namen *N. kerriana* besser bekannt. Ihre zum Teil hervorragend differenzierten Zweigformen galten bisher als eigene Arten. Das Verbreitungsareal der Species ist viel grösser als bisher angenommen wurde. Klammerorgane noch ganz vom Character der *N. pavana* Gruppe. Die Basis der Valve jedoch sehr erweitert, das verjüngte distale Ende gänzlich unbewehrt. *Angusta* wurde bisher beobachtet in: Hinter-Indien, Macro- und Micromalayana, Celebes und den Philippinen.

*N. angusta kerriana* Dist. (Taf. IV Fig. 4).

(*N. kerriana* Dist. A. M. N. H. 1886, p. 353.

*N. kerriana* Doh. I. A. S. 1891, p. 183, Kareni-Hills 4000 Fuss.

*N. kerriana* Swinh. Lep. Ind. p. 76, Tenasserim t. 357 f. 2—2*b*).

Patria: Birma, Thoungyeen Forest, Mal. Halbinsel, Singapore. Nord-Ost-Sumatra.

*N. angusta honorifice* subspec. nova. Insel Nias.

♂ Erheblich grösser als eine Serie ♂♂ aus Nord-West-Sumatra, lichter violett mit markanterem schwarzen Costal- und Distalsaum. Unterseite dunkler grau mit erheblich breiteren weissen Streifen und prominenteren schwarzen Submarginalflecken.

*N. angusta flumena* subspec. nova. West-Java.

♀ Beiderseits ausgedehnter mit Weiss durchsetzt als ♀♀ aus Sumatra.

*N. angusta cyaniris* Rüb. 1890, Micromalayana.

(*Plebeius cyaniris* Rüb. T. v. E. 1891, p. 315 t. 5 f. 4).

Eine ausgezeichnete Rasse, nach einem ♀ beschrieben, welches mir ihr Autor zur Ansicht gesandt hatte.

Patria: Flores (Röber).

*N. angusta angusta* Druce. 1873, Borneo.

(*Cupido angusta* Druce P. Z. S. 1873, p. 349 t. 32 f. 9 ♂).

*N. angusta* Moul. J. R. A. S. 1911, p. 101).

Borneo-Exemplare führen einen etwas schmäleren schwarzen Distalsaum als solche der Mal. Halbinsel.

Patria: Labuan, Sarawak.

*N. angusta thespia* subspec. nova.

(♂ *Lycaena kerriana* Stgr. Iris 1889, p. 99. Palawan).

♂ Wesentlich grösser und oberseits dunkler veilblau als *kerriana* von Sumatra — im Colorit viel mehr der *pamela* Sm. von Celebes genähert. Unterseite der Vfgl. ausgedehnter crêmefarben — die Längsstreifen mehr verwischt.

Patria: Banguay 1 ♂ Coll. Fruhstorfer, Palawan (Staudinger).

*N. angusta sangira* subspec. nova. Insel Sangir.

(*Lycaena kerriana* Stgr. Iris 1889, p. 99).

♂ Oberseits ähnlich dem ♂ von *thespia* aus Banguay — ♀ oben fast durchweg verdunkelt und unterseits ebenfalls gesättigter grau als Exemplare von Sumatra und der Malayischen Halbinsel.

*N. angusta limbura* subspec. nova. Süd-Philippinen.

(*N. azureus* Semp. p. 177 t. 33 f. 1, 2 ♂ ♀ Ost-Mindanao.

*N. kerriana* Fruhst. und *N. azureus* Fruhst. B. E. Z. 1900, p. 29 Basilan).

♀ Oberseits lichter blau als *N. angusta azureus* ♀ aus Celebes — die weissen Halbmonde der Hfgl. ausgedehnter — so dass sie im Ganzen einen viel helleren Eindruck machen als Celebes-Individuen.

Patria: Süd-Philippinen, Mindanao, Basilan.

*N. angusta azureus* Rüb. 1896 Ost-Celebes, Bangaai.

(*Plebeius azureus* Rüb. Iris 1886, p. 63 t. 4 f. 19).

Von mir in Nord-Celebes, Toli-Toli, Nov. Dec. 1895 gesammelt.

*N. angusta pamela* Sm. 1895.

(*N. pamela* Sm. Nov. Zool. 1855, p. 508. Süd-Celebes.

*N. atromarginata* Druce P. Z. S. 1902, p. 113 t. 11 f. 1, 2).

Eine prächtige Localform — ♂ meiner Sammlung ausgezeichnet durch einen breiten schwarzen Analsaum der Oberseite der Hfgl. Von mir in November am Wasserfall von Maros 1895 gesammelt. Nach einer Angabe Sempers besitzt Staudinger der *N. azureus* Röber nahestehende Exemplare aus Amboina. Es ist dann sehr wahrscheinlich dass Felder die Art auch kannte und dass einer der 4 unsicheren Namen Felders die Bezeichnung *N. angusta* wieder verdrängen wird.

4. *Nacaduba pactolus* Feld. 1860. (Tafel IV Fig. 5).

Diese prächtige Art ist unter dem um zwei Jahre jüngeren Namen *N. macrophthalma* Feld. in der Literatur eingeführt. Die Untersuchung der Klammerorgane hat ergeben, dass sowohl *N. pactolus* von den Süd-Molukken, wie auch die macromalayische *N. macrophthalma*, welche bisher als zwei Arten cursierten, zu einer Collectivspecies gehören. Auch *N. hainani* die Bethune Baker 1914 aufstellte, gehört als nördlichste Inselrasse zur Matrimonialform *pactolus*. Klammerorgane leicht von allen anderen der Gattung zu unterscheiden durch die in eine lange Spitze ausgezogene Valve, wodurch eine entfernte Ähnlichkeit mit den Organen von *Lycaenopsis argiolus* und *L. puspa* Horsf. entsteht.

De Nicéville glaubte 1890 dass *N. pactolus* (*N. macrophthalma* Auct.) als die am weitesten verbreitete *Nacaduba* zu gelten habe. In der Tat wird aber der Ausdehnungsbezirk von *N. pactolus* sowohl von *N. nora*, wie auch *N. berenice* übertroffen — umsomehr als *pactolus* für Australien noch nicht nachgewiesen wurde — eine Heimat, welche de Nicéville, sich auf eine Angabe Butlers stützend, für *pactolus* annahm. Ein Zweig der Collectivart wurde erst neuerdings in Neu Guinea entdeckt — so dass wir als geografisches Areal für *pactolus* alle grösseren Inseln von Ceylon und den Nicobaren an, bis zu den Salomonen, ferner von Formosa im Norden bis Amboina im Süden annehmen dürfen. Am Continent wurde *pactolus* von Sikkim bis Süd-Indien und der Mal. Halbinsel nachgewiesen. Dass sie auch in Siam und Tonkin noch gefunden wird, ist höchst wahrscheinlich.

*N. pactolus hainani* B. B. 1914. Formosa. (Tafel IV Fig. 5).

(*N. hainani* B. B. Ent. Mitt. p. 125).

Häufig auf Formosa, 15 ♂♂, 6 ♀♀ Coll. Fruhstorfer.

*N. pactolus neaira* subsp. nova. Philippinen.

(*N. pactolus* Semp. Schmett. Phil. p. 177.

*N. macrophthalma* Fruhst. B. E. Z. 1900, p. 29 Basilan).

Die Exemplare der einzelnen Philippinen-Inseln variieren in der Grundfarbe der Oberseite der ♂♂ und in der Ausdehnung des blauen Schillers der Hfgl. der ♀♀. Bei vielen ♀♀, namentlich der nördlicheren Fundorte, ist weniger blau vorhanden als bei ♀♀ aus Celebes und Banggai, so dass diese viel weisser aussehen.

Patria: Luzon (Type) Samar, Bohol, Panaon, Mindanao (Semper) Basilan.

*N. pactolus odon* subsp. nova. Macromalayana.

(*N. macrophthalma* Dist. Rhop. Mal. 1884, p. 218 t. 20 ♂).

*N. macrophthalma* Mart. & Nicév. Butt. Sumatra 1895, p. 455.

*N. macrophthalma* Moul. J. R. A. S. 1911, p. 101, Borneo, selten).

♂ Oberseits lichter veilblau als ♂♂ der Nicobaren, ♀ mit hellerem und weniger ausgedehntem blauen Anflug der Oberseite der Hfgl. Die Unterseite fahler rauchbraun.

*N. pactolus macrophthalma* Feld. 1862, Nicobaren.

*N. pactolus andamanica* subsp. nova. Andamanen.

♀ Oberseits prächtiger gefärbt, intensiver und heller blau glänzend. Die schwarzen Subanalflecken der Hfgl. weiss und nicht blau wie bei der Nicobaren Rasse umrändert. Unterseite mehr braungrau statt schwärzlich grau, die weissen Streifen prominenter.

*N. pactolus ceylonica* subsp. nova. Ceylon.

(*N. macrophthalma* Moore, Lep. Ceyl. 1881, p. 89 t. 37 f. 4 ♂).

♂ Oberseits dunkler blauviolett als Exemplare aus Sikkim, die Unterseite durch ihr grauschwarzes Colorit mehr der Nicobarenform genähert.

*N. pactolus* subsp. nova. Süd-Indien.

(*N. macrophthalma* Nicév. Butt. India 1890, p. 143).

De Nicéville bemerkt ganz richtig, dass wenn Individuen von Ceylon, Süd-Indien, Sikkim, Birma nebeneinander gestellt werden, selbe local im Colorit erheblich differieren, so dass sich viele leichte Localrassen ausgebildet haben, welche sich sogar auf den Nicobaren bemerklich machen, von welchen jede Insel ihre besondere Form beheimatet.

*N. pactolus continentalis* subsp. nova. Sikkim, Bhutan, Assam, Birma.

(*N. macrophthalma* Swinh. Lep. Ind. p. 74 t. 657 f. 1—1 b).

♂ Oberseits heller veilblau und grösser als Exemplare der Nicobaren und Andamanen. Die Unterseite je nach der Jahreszeit abweichend — schwärzlich grau mit fast weissen Linien bei Individuen der Trockenzeit — rauchbraun bei solchen der Regenzeit. ♀ Oberseits ausgedehnter blauviolett als bei ♀♀ von insularer Herkunft.

*N. pactolus lycoreia* subspec. nova. Java, Micromalayana.

(*N. macrophthalma* Doh. J. A. S. 1891, p. 183, Soemba ♂).

♂ und ♀♀ aus Java sind ober und unterseits durchweg lichter gefärbt als Exemplare von anderen macromalayischen Fundorten. Ich vermute dass Exemplare von Bali, Soembawa, Soemba welche de Nicéville, J. A. S. 1897, p. 696 als von Doherty gesammelt erwähnt, auch zur Java-Form gehören, oder ihr wenigstens sehr nahe stehen.

*N. pactolus pactolides* subspec. nova. Celebes, Bangaai.

(*N. pactolus* Semp. Schmett. Phil. p. 177, Celebes, Bangaai).

Eine hervorragende Inselrasse welche mit *N. angusta azureus* Rüb. in meiner Sammlung vereinigt war, bis mir die Gestaltung der Klammerorgane bewies, dass ich eine *pactolus* Abzweigung vor mir hatte. ♂ Grösser als alle bisher bekannten *pactolus* Unterarten, oberseits sehr dunkel aber dennoch lebhaft glänzend veilblau, Unterseite schwarzgrau mit äusserst prägnanten, fast rein weissen Längsstreifchen, einer an *angusta azureus* und *pamela* erinnernden Doppelreihe prominenter schwarzer Submarginalmakeln, namentlich der Hfgl. Der sehr grosse schwarze Intramedianfleck schön hochrot umsäumt.

Patria: Süd-Celebes, Piek van Bonthain aus 3000 Fuss Höhe (März 1896, H. Fruhstorfer leg.).

Exemplare der Insel Bangaai der Coll. Courvoisier sind durchweg dunkler als meine Celebes Type.

*N. pactolus pactolus* Feld. Amboina, Ceram (Ribbe). Vermutlich auch auf anderen Süd-Molukken.

*N. pactolus antalcidas* Fruhst. 1915. Neu Guinea.

(*N. pactolus antalcidas* Fruhst. Zool. Med. Mus. Leiden 1915, p. 146.

*N. pactolus* Sm. Nov. Zool. 1894, p. 574. Humboldtbai.

*N. pactolus* R. Lep. Woll. Exp. 1915 p. 28; dunkler als die Type. Schneegebirge).

♂ Unterseite dunkler schiefergrau als ♂♂ aus Amboina, die weissen Linien reiner. Type im Leidener Museum.

*N. pactolus plumbata* Druce. 1891.

(*N. plumbata* Druce P. Z. S. 1891, p. 359, t. 31 f. 3, 4).

Patria: Salomonen.

*N. pactolus raluana* Ribbe 1899. Bismarek-Archipel.

(*N. pactolus* var. *raluana* Ribbe Iris 1899, p. 231).

Die Unterseite sehr scharf gezeichnet. Oberseits sind die subanalen Flecken prominenter als bei *pactolus* von Amboina

5). *Nacaduba astarte* Butl. 1882. Bismarek-Archipel, Salomonen. (*Lampides astarte* Butl. A. M. N. H. 1882, p. 150).

Eine eigentümliche, völlig isolierte Art, deren Unterseite ganz entfernte

Beziehungen zur *N. ancyra* und *N. onycha* Gruppe aufweist. Die Klammerorgane sind die primitivsten in der gesamten Gattung. Valve ohne jedwede chitinöse Bewehrung, in ihren Umrissen etwa jener der *N. hyperesia* Fruhst. ähnlich. Oedeagus schlank.

Namens-type aus Neu Pommern, nach Ribbe (Iris 1899, p. 229) auf Neu Lauenburg und den Shortlands-Inseln, nach Druce auf Alu und Maleita.

„Section II mit subbasaler Doppellinie der Vfgl.“

6. *Nacaduba nora* Feld. 1860. (Tafel IV Fig. 6 und 7).

Dies ist weitaus die veränderlichste und nächst *N. berenice* H. Sch. auch am weitesten verbreitete Species der Gattung, und infolgedessen diejenige Art welche die meisten Namen empfangen hat. Es existieren geschwänzte und ungeschwänzte ♂♂, letztere sind zumeist von kleinerer Gestalt. Beide kommen nach einer Beobachtung von Manders nebeneinander auf Ceylon vor, so dass an Zeitformen nicht gedacht werden kann. Auch die Klammerorgane sind nicht verschieden, wenngleich sie lokal etwas in der Peripherie der Valve abweichen, so dass die Exemplare von Formosa (Figur 6) die breiteste, jene von Celebes (Figur 7) die schlankste Valve aufweisen. Dagegen weicht die Valvencontur der beiden sumatranischen Coloritformen unter sich in keiner Weise ab.

*N. nora formosana* subspec. nova. (Tafel IV Fig. 6).

(*N. ardates* B. B. Ent. Mitt. 1914, p. 125, above the average size).

Oberseits wesentlich dunkler als alle mir bekannten Rassen, habituell erheblich grösser als Sikkim Exemplare. Es liegt nur die unterseits graue Abweichung vor. Einige Exemplare zeigen die verkürzte Subbasalbinde der Vfgl. als Anklang an die *bhutea* Form von Vorder-Indien.

Patria: Formosa 20 ♂♂ 2 ♀♀ in Coll. Fruhstorfer.

*N. nora semperi* subspec. nova.

(*N. nora* Semp. Schmett. Phil. 1890, p. 175).

*N. aluta* Dist. Rhop. Malay. p. 280, Mindanao; *N. aluta* Moul. I. R. A. S. 1911, p. 104.

*N. ardates* Semp. l. c. p. 173 t. 32 f. 27—30 und t. B. f. 2 Rp und Pp).

Exemplare der Süd-Philippinen sind unterseits entschieden lebhafter gelb als alle Vicarianten. Das ♀ differiert oberseits durch prominenter weiss umzogene Submarginalmakeln der Oberseite der Hfgl. Das Blau der Vdfgl. lebhafter und ausgedehnter als bei der Formosa-Rasse. Nach Semp. auf allen Philippinen.

Patria: Süd-Philippinen, Basilan, Februar 2 ♂♂ 2 ♀♀ in Coll. Fruhstorfer.

*N. nora noreia* Feld. 1869.

(*N. aluta* Dist. Rhop. Mal. p. 220 t. 20 f. 14 ♂ f. 13 ♀).

Der Name wurde der kleinen ungeschwänzten Form der Insel Ceylon gegeben.

*ardates* Moore 1874 ist die Bezeichnung der grösseren, unterseits grauen, geschwänzten Abart.

Mir fehlen Exemplare aus Ceylon. Wenn sich continentale Stücke wesentlich von ceylonesischen unterscheiden, müssen selbe als *nora bhutea* Nicév. 1883 geführt werden. Sonst sinkt der Name als Bezeichnung einer forma *bhutea* Nicév., welche Exemplare mit verkürzter Subbasalbinde der Vgl. umschreibt. Die forma *bhutea* ist nicht auf Sikkim beschränkt mir liegen Exemplare aus Celebes vor und Rothschild kannte ♂♂ aus Ceram. Als *kodi* Evans ist eine weitere Form der Palni Hills im I. B. N. H. 1912, p. 986 erwähnt.

Patria: Ceylon, Andamanen, Nicobaren, Macromalayana mit Ausschluss von Sumatra und Java.

*N. nora lutea* Martin 1889. Sumatra.

Die markanteste der bekannten Inselrassen. ♂ kaum von *noreia* differenziert, das ♀ aber hervorragend durch eine völlig fleckenlose eigentümlich lichtgelbe Unterseite, von welcher sich eine complete Serie tief-schwarzer Submarginalpunkte abhebt. De Nicéville erwähnt ähnliche ♀♀ aus Birma, ich selbst fing ein in den Umrissen mit *lutea congruentis* ♀ im Januar (also der Trockenzeit) in Siam, doch ist dieses Exemplar unterseits nicht absolut fleckenlos, sondern führt alle auch bei *noreia* vorhandenen Binden leicht lichtbraun angedeutet. Alle meine Sumatra ♂♂ sind sehr klein. Ausser 6 *lutea* ♀♀ liegt mir auch ein den *noreia* ♀♀ analoges, geschwänztes ♀ aus Sumatra vor.

*N. nora kupu* Kheil. 1884. Nias.

(*Plebeius kupu* Kheil. Rhop. Nias p. 29 t. 5 f. 34).

2 ♂♂ meiner Sammlung sind etwas heller und ansehnlicher als *ardates* ♂♂ von Sikkim.

*N. nora meraha* forma nova.

Exemplare der Insel Engano sind oberseits dunkler purpurn violett als solche aus Sumatra, Nias, Java, Indien. Das zierliche kleine geschwänzte ♀ oberseits ganz schwarz.

Patria: Engano ♂♀, Penang ♀, Singapur ♀.

*N. nora donina* Snell.

(T. v. E. 1900—'01, p. 262).

Mit dem Namen *donina* Snell. wurde die unterseits gelbe, mit *superdates* Snell. die unten graue Abweichung der Java-Rasse bezeichnet.

Patria: Java, Bali, Lombok, Soembawa, Tana Djampea. 16 ♂♀ in Coll. Fruhstorfer.

*N. nora nora* Feld. Süd-Molukken. (Tafel IV Fig. 7).

Von Felder aus Amboina beschrieben. Aus Ceram, Boeroe bekannt. Mir liegen 7 Exemplare aus Nord- und Süd-Celebes vor, welche ziemlich wahrscheinlich mit solchen der Süd-Molukken harmonieren werden. Exemplare der Aroe- und Kei-Inseln und Neu Guinea gehören vermutlich auch hierzu. Eine Zeichnungsaberration mit verkürzter Subbasalbinde der Vffgl. ist als *gerydomaculata* R. (Nov. Zool. 1915, p. 139) aus Ceram beschrieben. Ich sammelte ähnliche ♂♂ am Piek van Bonthain auf 3000' Erhebung.

*N. nora felderi* Murr. 1874. Australien.

(*Lycæna felderi* Murr. T. E. S. 1874, p. 527 t. 10 f. 4, 6.

*Lycæna dubiosa* Semp. J. Mus. God. 1878, p. 159.

*Nacaduba dubiosa* Semp. Schmett. Phil. 1889, p. 173.

*N. mackayensis* Misk. 1890 P. L. S. N. S. W. p. 35.

*N. dubiosa*, *felderi* und *mackayensis* Wat. Cat. Rhop. Aust. 1903, p. 27).

Die Form ist über ganz Australien vom Richmond River und Sydney bis zum Cape York verbreitet. Ich bin nicht ganz sicher ob *mackayensis* auch eine *nora*-Form vorstellt, glaube dies aber aus den Anmerkungen von Waterhouse entnehmen zu dürfen.

*N. nora caliginosa* Druce. 1891 Salomonen. Bismarck-Archipel.

(*Prosotas caliginosa* Druce P. Z. S. p. 366 t. 31 f. 15 ♂.

*Prosotas caliginosa* Ribbe Iris 1899, p. 232 Neu Lauenburg).

Ein Paar ohne genaueres Vaterland aus der Sammlung Schönberg dürfte hierzu gehören. Es ist die kleinste *nora*-Rasse. Nach einer brieflichen Mitteilung des Herrn Prof. L. C. Courvoisier in Basel haben alle *nora*-Formen ungemein breite fächerförmige Androconien der ♂♂, breiter als wir sie bei anderen bisher untersuchten Species antreffen.

7. *Nacaduba glauca* Snell. 1892. (Tafel IV Fig. 8).

Die Klammerorgane dieser „Art“ haben einen so übereinstimmenden Bau mit jenen von *Nacaduba nora*, dass ihre Speciesberechtigung sehr fraglich erscheint. Als Differenzialcharacter kommt überhaupt nur die breitere und in eine längere Spitze ausgezogene Valve in Betracht. Die Falter selbst sind bedeutend grösser als *nora*, unten hellgrau, haben aber dieselbe Bindenverteilung wie *nora*. Die Form ist bisher nur von Sumatra und Java bekannt. Wenn sich die Species durch die Jugendstadien oder Kenntnis des bisher unbekanntes ♀ als haltbar erweist, haben wir zwei Inselassen zu beachten:

*N. glauca glauca* Snell. West-Java aus 1800 m.

(*Lycæna glauca* Snell. T. v. E. 1892, p. 142).

*N. glauca nelides* Nicév. Nord-Ost-Sumatra.

(J. B. N. H. S. 1895, p. 280 t. 3 f. 24 ♂).



8). *Nacaduba aluta* Druce 1873. (Tafel IV Fig. 9).

Eine unscheinbare Art deren ♀ die ♀♀ von *N. nora noreia* vortäuschen. Auch die Klammerorgane stehen im engsten Verwandtschaftsverhältnis mit *N. nora*, sind aber leicht kenntlich am fast quadratischen Uncus, der viel kürzeren, nur mit einer stumpfen Spitze versehenen Valve, und dem kürzeren nach vorn ebenfalls erweitertem Oedeagus. Letzterer zeigt eine stumpfere ventrale Spitze der Carina und auch der Cuneus ist einfacher als bei *N. nora*.

*N. aluta* ist viel weiter verbreitet als bisher angenommen wurde. Wir begegnen ihr nicht nur in Macromalayana, sondern auch am Continent, den Andamanen, Philippinen und Celebes.

*N. aluta coelestis* Nicév. 1886.

Die habituell grösste Unterart und unterseits sofort kenntlich an schwarzbraun, statt grau ausgefüllten Bändern.

Vom Kumaonhimalaya bis Assam und Birma verbreitet. Die Abbildung de Nicéville's Butt. India t. 27 f. 184 bezieht sich auf ein Exemplar einer unterseits sehr hellen Trockenzeitform. Aus Assam und Birma in meiner Sammlung.

*N. aluta* subspec. nova. Andamanen.

Nach de Nicéville kommt *coelestis* auch auf den Andamanen vor. Wenn sich dieser Fundort bestätigt, haben wir von diesen Inseln zweifellos eine verdunkelte geogr. Rasse zu erwarten.

*N. aluta nanda* Nicév. 1895. (Tafel IV Fig. 9).

(*N. nanda* Nicév. J. B. N. H. S. p. 34 t. S. f. 23).

Patria: Sumatra (5 ♂♂ 1 ♀ Coll. Fruhstorfer) Malayische Halbinsel (?).

*N. aluta lessina* subspec. nova. Insel Nias.

Habituell grösser, bleicher violett. Unterseits mit wesentlich anscheinlicherem orange Vorhof des schwarzen Interamedianflecks, ein Characteristicum so vieler Nias Rhopaloceren.

*N. aluta datarica* Snell.

(*Lycæna datarica* Snell. T. v. E. 1892, p. 140 Megamendong 14—1800 m.).

Diese von Herrn Dr. Piepers entdeckte Form übertrifft die übrigen Macromalayanen in der Grösse. Oberseite noch heller und intensiver glänzend als bei der Nias-Rasse. Sehr selten, nur noch ein ♂ vom Gedeh aus ca 1200 m. Erhebung in meiner Sammlung.

*N. aluta aluta* Druce. Borneo.

Aus Nord-Borneo 1 ♀ und von Sintang 3 ♂♂ 1 ♀ (Dr. Martin leg.) in meiner Sammlung.

*N. aluta philiiata* subspec. nova. Philippinen.

Semper erwähnt *N. aluta* nicht von den Philippinen, es ist jedoch

wahrscheinlich dass er Exemplare von dort empfangen hat, sie jedoch als *N. nora* Feld. behandelte. ♂♂ in der Grösse jenen von Nias gleichkommend, deren Distalsaum markanter als bei der Matrimonialform von Borneo. Das ♀ von allen Vicarianten leicht zu trennen durch eine zweite submarginale Serie von weissen Halbmonden der Oberseite der Hfgl.

Patria: Basilan, Februar 1 ♂, Palawan 1 ♀ (W. Doherty leg.) Samar 1 ♂ Juni in Coll. Fruhstorfer.

*N. aluta alutina* subspec. nova. Nord-Celebes.

Die am weitesten von der Namenstypen entfernte Inselrasse. Oberseite ebenso dunkel wie *N. viola* Moore, beide Flügel mit sehr breitem schwarzem Aussensaum. Unterseite dunkler schwarzgrau als bei den Macromalayanen.

Patria: Toli-Toli, Nov. Dec. (H. Fruhstorfer 1895 leg).

*N. aluta gracilis* Rüb. 1886.

(*Plebeius gracilis* Rüb. Iris, p. 67 t. 5 f. 1).

Diese Form ist mir nur nach der Abbildung bekannt und scheint sehr gut zur Collectivspecies *aluta* zu passen.

Patria: Ceram.

Es ist nicht unwahrscheinlich dass einer der Felderschen Namen: *calauria*, *helicon*, *panormus* mit dieser Form in Verbindung zu bringen ist. Ein Vergleich der Typen in Tring wird diese Frage leicht klären, und zugleich den Namen *aluta* höchst wahrscheinlich seiner Speciesrechte berauben.

9. *Nacaduba dana* de Nicév. 1883. (Tafel IV Fig. 10.)

Eine der unscheinbarsten Arten, besitzt sie so viel Eigentümlichkeiten, dass sie zu den interessantesten Arten des Genus gehört. Zunächst ist sie ungeschwänzt und die Hfagl. sind stark gerundet. Die Unterseite führt die schwächsten, kaum zu erkennenden Longitudinalstreifen, ausserdem ist sie ausserordentlich beständig. Exemplare von Sikkim und Palawan z. B. sind äusserlich kaum von einander zu trennen. Ihr Hauptcharacteristicum liegt jedoch in den hochdifferenzierten Klammerorganen, welche im Gegensatz zu den resistenten Imagines local und zwar ganz erstaunlich variieren. Ich konnte leider nur Exemplare von Sikkim, Palawan und Neu Guinea untersuchen, fand aber bereits bei den Palawan Individuen jene Verkürzung der Valve, welche für die Neu Guinea-Rasse charakteristisch ist. (Figur 10.) Der Oedeagus selbst zeigt wiederum eine unter den Nacaduben, ja sogar unter allen untersuchten Lycaeniden einzigartige Entwicklung. Ausser der dolchartigen Carina welche wir jedoch ähnlich bei den *Castalius* antreffen führt die Penisscheide eine häutige Verlängerung, welche *dana* eigentümlich ist. Damit noch nicht genug, differieren auch die Androconien, durch eine Zungenförmige, statt blatt-

artige Form, wie sie ähnlich, aber doch nicht so hochausgebildet, sich bei *Lampides festivus* Rüb. und *L. amphissa* Feld. wiederfinden.

Die bisher beschriebenen Rassen lassen sich äusserlich nur durch folgende Merkmale trennen:

*N. dana dana*. Oberseite hell grauviolett.

*N. dana ardeola*. Oberseite etwas dunkler.

*N. dana subdubiosa*. Oberseite noch dunkler.

Auf Grund der Klammerorgane aber sind wir in der Lage folgende prägnante sichere Merkmale anzugeben:

*N. dana dana* Valve sehr lang, distal ein Zahn.

*N. dana ardeola* Valve kürzer, zwei zierliche distale Zähnchen.

*N. dana subdubiosa* Valve noch kürzer, zwei robuste distale Zähne.

Die Collectivspecies ist überall ziemlich selten, aber von Vorder-Indien bis Neu Guinea bisher nachgewiesen.

*N. dana dana* Nicév.

(*N. dana* Nicév. I. A. S. P. 1883, p. 73 t. 1, f. 15.)

Patria: Vorder-Indien vom Kumaonhimalaya bis Birma und Süd-Indien, Borneo, Sumatra.

*N. dana* subsp. nova. Micromalayana.

(*N. dana* Doherty, I. A. S. 1891, p. 183 Soemba, Soembawa).

*N. dana tombugensis* Rüb. 1886. Celebes.

(*Plebeius tombugensis* Rüb. p. 63 t. 5, f. 18).

*N. dana ardeola* Stgr. 1889. Palawan.

(*Lycaena ardeola* Stgr. Iris p. 97).

*N. dana subdubiosa* R. 1915, Neu Guinea. (Tafel IV Fig. 10).

(*N. subdubiosa* R. Lep. Woll. Exp. p. 29, Schneegebirge 4—6000 Fuss).

In Anzahl vom Schneegebirge in der Sammlung des Museums in Leiden.

10. *Nacaduba hampsoni* Nicév. 1885, Süd-Indien, Dehra-Duhn im N. W. Himalaya.

(*N. hampsoni* Nicév. J. A. S. p. 118 t. 2, f. 13).

(*N. hampsoni* Swinh. Lep. Ind. viii, p. 79, t. 652, f. 2, 3a).

Nach der Abbildung Swinhoe's unterseits mit einer Verteilung der Längsstreifchen welche an *N. nora* erinnert.

Oberseite dunkler blauviolett als bei *N. dana*, die Grundfarbe der Unterseite gleichfalls dunkler, mit markanteren Fleckenbinden. Mir in Natur unbekannt, ob nicht hochdifferenzierte Zeitform von *N. dana*?

11. *Nacaduba deliana* Snell.

(*Lycaena deliana* Snell. T. v. E. 1891—'92, p. 139.

Diese interessante Art stammt aus Rembang von der Nordküste von Java. Mir ist selbe nur nach einer Abbildung, welche ihr Entdecker Herr Dr. Piepers mir zur Ansicht sandte, bekannt. Unterseite der Hfgl. cha-

racterisiert durch vier intramediane, doppelt silbergekernte schwarze Ozellen.

Patria: Java.

12. *Nacaduba ni* de Niceville 1898. Java, Sumatra.

(J. B. N. H. S. p. 247, t. A A f. 8 ♂).

Diese von Dr. Martin in Nord-Ost-Sumatra und von mir auf Java gleichzeitig aufgefundene Art ist in meiner Sammlung nicht mehr vertreten, so dass sie nicht untersucht werden konnte.

13. *Nacaduba biocellata* Feld. 1865.

(*Lycaena biocellata* Feld. Reise Nov. p. 280, t. 35, f. 14).

Hierzu ist:

*Nacaduba armillata* Butl. (P. Z. S. 1875, p. 614) von den Neu Hebriden eine insulare Rasse.

*Nacaduba deplorans* Butl. 1875. Loyalitäts-Inseln.

(*Lampides deplorans* Butl. P. Z. S. p. 614.

*N. deplorans* Druce P. Z. S. 1892, p. 440 Maré).

Mir in Natur unbekannt geblieben.

14. *Nacaduba viola* Moore 1877. (Tafel V Fig. 1).

Eine der am sichersten zu erkennenden Arten der Gattung, ausgezeichnet durch einen spitzwinkligen statt abgerundeten Apex der Vfgl. *viola* ist zugleich eine der beständigsten Species und es sind nur zwei benannte Localrassen bisher abgeschieden worden. Allenfalls hat eine Rasse aus Neu Guinea und eine kleine bleiche Form aus Australien Anwartschaft durch einen Namen separiert zu werden. Die Klammerorgane dokumentieren noch Beziehungen zur *N. nora* Gruppe. Die Valve erinnert etwas an jene von *Lycaenopsis oreas* und zeigt wie diese vor der scharf abgesetzten Spitze eine auffallende Verbreiterung und Einbuchtung.

*N. viola viola* Moore. (Tafel V Fig. 1).

Von Sikkim, Birma, Süd-Indien und den Andamanen, in ganz Macromalayana. Von Nias, Engano, Lombok in meiner Sammlung.

*N. viola merquiana* Moore 1884. Mergui-Archipel.

*N. viola unicolor* Rüb.

(*Plebeius unicolor* Rüb. Iris 1886, p. 66, t. 5, f. 4).

Patria: Ceram, Kei-Inseln, Ost-Celebes (Röber), Süd-Celebes bis 1500 m. Höhe, Obi (Coll. Fruhstorfer).

*N. viola* subsp. nova.

(*N. hermus* van Eecke, Nova Guinea, 1915, p. 78).

Anscheinend sehr häufig weil 47 ♂♂, 2 ♀♀ am Kloofbivak, Schneegebirge im Februar und März gesammelt wurden.

*N. viola* subsp. nova. Australien.

1 ♂ aus Sydney in meiner Sammlung welchen ich durch Herrn Bang Haas empfang, gehört unbedingt zu *viola* Moore.

15. *Nacaduba ancyra* Feld. 1860 (Tafel V Fig. 2).

Eine der banalsten Arten, welche fast das ganze Verbreitungsareal der Gattung bewohnt, wenngleich sie nicht wie *N. berenice* auf die polynesischen Inseln übergeht. Habituell und morphologisch steht *ancyra* ziemlich isoliert, sie ist mehr als die übrigen Arten des Genus dem Einfluss der Jahreszeiten unterworfen, neigt aber nur in unbedeutendem Masse zur Bildung von Localrassen. Nach dem Colorit der Unterseite lassen sich zwei Hauptformen unterscheiden:  $\alpha$ . Solche mit vorwiegend grauer Grundfarbe und mit grauen Fleckenserien.  $\beta$ . Mit kreideweisser rotgefleckter Unterseite. Von Java besitze ich ausserdem noch eine Zwischenform.  $\gamma$ . Basis beider Flügel grau oder graubraun, deren Submarginalregion aber kreidig weiss. Auf ein solches Exemplar scheint Doherty seine „*gaura*“ basiert zu haben. Von den „Zehn“ Arten, von welchen die beiden Druce allein vier geschaffen haben, glaube ich nur drei geografische Rassen als existenzbefähigt festhalten zu dürfen, umsomehr als auch die ♀♀ der einzelnen Inselrassen keine sicheren Trennungsmerkmale bieten. Die Valve ist prächtig entwickelt, mit einer kühn aufgebogenen scharfen Spitze, wie wir sie etwa bei *Lycænopsis oreas* Leech, wenn auch in geringerem Maasse ausgebildet wiederfinden.

*N. ancyra ancyra* Feld. (Tafel V Fig. 2).

(*N. almora* Druce P. Z. S. 1873, p. 349 t. 22 f. 7, Borneo.

*N. aberrans* Elw. P. Z. S. 1892, p. 626 t. 44 f. 6, Birma.

*N. pseustis* Doh. J. A. S. Beng. 1891, p. 182, S. O. Borneo, Java, Engano.

*N. gaura* Doh. l. c. p. 181 t. 2 f. 8, Soemba.

*N. rita* Sm. Nov. Zool. 1895, p. 508, Wetter, Timor, Alor, Pocrá, Adonara.

*N. ancyra* Swinh. Lep. Ind. viii, p. 86 t. 659 f. 4—4*b*, Birma, Nicobaren).

Die Namenstypen stammen aus Amboina. In meiner Sammlung befinden sich 29 Exemplare aus: Sumatra, Java, Lombok, Soembawa, Tana Djampea, Borneo, Philippinen, Waigeo, Fergusson. Als forma *gaura* Doh. kann die oben beschriebene Zwischenform bezeichnet werden. Als weitere Fundorte sind bekannt: Batjan, Neu Guinea, Kei- und Aroe-Inseln, Dampier- und Vulcan-Insel.

*N. ancyra subfestivus* Rüb. 1886, Celebes.

(*N. subfestivus* Rüb. Iris, p. 64 t. 4 f. 33).

Celebes-Exemplare übertreffen solche anderer Localitäten etwas in der Grösse. Die Type wurde basiert auf Stücke mit hell graubrauner Unterseite und dunkleren Flecken. Von 1000 m. Höhe, Flugzeit März, besitze ich ein unten weisses, rotbraun geflecktes ♂, aus der Ebene; vom

November zwei vorwiegend graue ♂♂. Aus Gorontalo sandte Rosenberg besonders stattliche Exemplare mit schön rotbraunen Flecken ans Museum in Leiden.

*N. ancyra florinda* Butl. 1877 Australien, Neu Hebriden.

(*Lamp. florinda* Butl. An. M. H.N. H. 1877, p. 354, Loyalty.

*N. ancyra amauro* Druce. 1891, Salomonen.

*N. ancyra* und *N. subfestivus* Ribbe, Iris 1899, p. 230.

*N. amauro* Druce P. Z. S. p. 361 t. 31 f. 10).

Die Type ist auf normale Exemplare mit grauer Unterseite basiert. Als *maniana* Druce sind besonders grosse ♂♂ abgetrennt und als *ligamenta* Druce kleine, beim ♀ unterseits fast weisse Individuen.

*N. ancyra exponens* subspec. nova.

♀ unterseits nur durch etwas markantere Flecken von macromalaysischen Exemplaren unterschieden. Oberseits einfarbig schwarzbraun, nur mit den durchscheinenden schwarzen Analpunkten und einer zarten blauen Anteterminallinie der Hfgl.

Patria: Cocos-Inseln, (Holl. Klappereiland). Type im Museum in Leiden.

16). *Nacaduba onycha* Hew. 1865. (Tafel V Fig. 3).

Diese interessante localisierte Art wurde von verschiedenen Autoren in ein anderes Genus gebracht. Das Zeichnungsschema der Species schliesst sich aber in seiner Physiognomie dermassen der *N. ancyra* mit all seinen Fleckencomponenten an, dass eine Abtrennung von der Hauptgattung unnatürlich sein müsste. Die Klammerorgane sind zwar prächtig modificiert, verlassen aber keineswegs die Entwicklungsrichtung der übrigen Nacaduben. Im allgemeinen stehen sie durch einen dorsalen Processus in gewisser Beziehung zu der Valve von *Lampides elpis* und *Jamides bochus*. Herr Röber liess die Frage offen, ob auf eine von ihm beschriebene Form der Insel Flores eine Gattung gegründet werden soll, weil der erste Subcostalast in die Costa übergeht und sich dort verliert.

Wenn wir uns jedoch die Veränderlichkeit des Verlaufs der ersten Subcostale bei den *Lampides* vor Augen führen, werden wir die Frage unbedingt verneinen. Sehr interessant ist die lange Carina des Oedeagus, wie sie sich ähnlich auch bei *N. keiria* ausgebildet hat, ohne jedoch die Dolchform von *N. dana* zu erreichen. Die Verbreitung der Collectivspecies ist auf die australische Zone beschränkt, und nur sehr lückenhaft bekannt. Nach Westen ist *onycha* bis Flores, nach Osten bis zum Bismarck-Archipel vorgedrungen. Man wird sie aber auf dazwischen liegenden Inseln sicher noch auffinden.

*N. onycha onycha* Hew. Australien.

(*Utica onycha* Hew. Ill. Diur. Lep. p. 56 t. 24 f. 11, 12.

*Theclinesthes onycha* Wat. Cat. Rhop. Austr. 1903, p. 27. (*Utica* präocc.).

*Utica* Wat. l. c. p. 240, t. 3, f. 14, 39).

Nach Waterhouse eine der variabelsten australischen Lycaeniden. Kaum ein Exemplar gleicht dem andern. *Onycha* von Sydney sind bleicher und unterseits rötlicher, als solche von Queensland während *onycha* von N. W. Australien ebenfalls blasser sind, ohne rötlichen Anflug. Zwei Farbenaberrationen sind benannt: *atrosuffusa* Wat. mit dunkelbrauner Basalhälfte der Unterseite der Hfgl. und *albicincta* Wat. mit ausgedehnt weisslich umrandeten Hfgl.

Patria: Australien von Sydney bis zum Cap York und Port Darwin.

*N. onycha eremicola* Rüb. 1891. Alor, Flores.

(*Theclimesthes eremicola* Rüb. T. v. E. p. 316 t. 5, f. 5).

Eine prächtige, oberseits lichter blaue und mit reiner weiss umringelten Analflecken besetzte Rasse.

*N. onycha arnoldi* subspec. nova. Bismarck-Archipel.

(*Th. eremicola* Pag. Bism. Arch. 1899, p. 123 t. 2, f. 9).

Der Abbildung nach beurteilt, eine habituell zierlichere, oberseits lichter blau überdeckte Inselrasse. Unterseite ohne rotbraunen und weisslichen Anflug.

17). *Nacaduba scintillata* Luc. 1889.

(*Lyc. scintillata* Luc. Proc. R. S. Q'ld. 1889, p. 157, f. 8—10).

Ist mir in Natur unbekannt. Waterhouse sagt dass sie der *N. palmyra* Feld. durch einen weissen Discus der Unterseite der Vfgl. nahestehe.

Patria: Australien, Richmond River bis Cairns, Queensland.

18). *Nacaduba keiria* Druce. 1891. (Tafel V Fig. 4).

Eine äusserst localisierte Species und in ihren Zeichnungsanlagen so nahe *N. ancyra* dass man versucht sein könnte, sie für eine der aberranten Formen dieser protistischen Art zu halten. Die Klammerorgane sind aber hochspecialisiert und dermassen primitiv gebaut, dass auch nicht die geringste Affinität mit *N. ancyra* besteht.

Valve äusserst kurz rinnenförmig ohne jede Chitinbewehrung. Oedeagus mit langer Carina, welche in zwei ungleich lange Spitzen ausläuft. Morphologisch stellt *keiria* neben *astarte* die am niedersten organisierte Species der Nacaduben vor.

*N. keiria keiria* Druce. 1891. Salomonen. (Tafel V Fig. 4).

(*N. keiria* Druce. P. Z. S. p. 362 t. 31, f. 13, 14 ♂ ♀.

*N. keiria* Ribbe, Iris 1899, p. 232 Shortlands-Inseln.

*N. keiria kokopona* Ribbe. 1899. Bismarck-Archipel.

*N. kokopona* Ribbe, Iris 1899, p. 232 t. 4, f. 7).

Ribbe schreibt: „Ich glaube dass diese „Art“ nicht gut in die Gattung *Nacaduba* „hinein“ gehört, denn der erste Ast der Subcostalis ist sehr kurz.“ Der Verfasser dieser Zeilen jedoch denkt dass diese „Art“

eine sehr schwache Localrasse von *keiria* Druce vorstellt und *keiria* hat Druce gerade wegen der kurzen Subcostale unbedenklich in die Gattung *Nacaduba* aufgenommen, sie mit ihr vereinigt, oder zu dieser Gattung gestellt. Die Bedenken des Herrn Ribbe, dass die „Art“ in das Genus *Nacaduba* „hineingehört“ dürften somit beseitigt sein. Zudem sei bemerkt dass wenn *keiria* eine lange, also freistehende Subcostale führte, sie unbedingt nicht mit *Nacaduba* in Verbindung zu bringen wäre, sondern mit *Lycaenopsis* oder einer anderen Gattung.

*N. keiria nebulosa* Druce. 1892. Neu Hebriden.

(P. Z. S. 1892, p. 440 t. 37, f. 10, 11).

Nach Druce unterseits wie *keiria*, nur ohne den schwarzen Fleck am Analwinkel der Hfgl. ♂ ♀ oberseits wie *keiria*.

Der Abbildung nach macht die Form den Eindruck eines Productes der Trockenzeit.

19. *Nacaduba berenice* H. Sch. 1869 (Tafel V Figur 5 und 6).

Unstreitig die am weitesten verbreitete Species, war sie dennoch mit Sicherheit nur von Australien in der Literatur erwähnt. Auf Grund der Klammerorgane, welche local nur unerheblich abweichen, bin ich im Stande ihr geografisches Areal von Ceylon und Vorder-Indien an, bis zu den polynesischen Inseln nachzuweisen. Generationsorgane ausgezeichnet durch kammartige abstehende, ventrale Zähne der Valve. Uncus elliptisch, schmaler als bei den bisher behandelten Arten. Oedeagus mit äusserst schwach entwickeltem, kaum kenntlichem Reizorgan (Cuneus). Die Carina häutig.

Das ♀ aller Abzweigungen der Gesamtart hat oberseits noch völlig den Character der ♀♀ der *N. nora*- und *N. aluta*-Gruppe bewahrt. Vdgl. mit sehr breitem schwarzbraunem Rahmen, der dunkelblaue Basalteil ohne weissliche Aufhellung. Hfgl. in der Regel aber ausgedehnter blau überhaucht als bei *nora* und *aluta*.

Die Zeichnung der Unterseite sehr ähnlich jener von *N. perusia* Feld. und *N. atrata* Horsf. weshalb die Art besonders durch de Nicéville beständig mit *atrata* und *perusia* verwechselt wurde. Die Längsbinden sind fast immer breiter, regelmässiger, weniger deutlich unterbrochen als bei *atrata* und zumeist auch nicht so rein weiss wie bei diesen Arten umrandet.

*N. berenice plumbeomicans* W. M. & de Nicéville 1880. (Tafel V fig. 5).

Patria: Andamanen (de Nicéville), Sikkim, Süd-Indien, Hainan. (Coll. Fruhstorfer).

Raupe nach de Nicéville, J. A. Soc. Beng. 1900, p. 239 auf *Wagatea spicata* Dalz, einer Leguminose.

Leider vereinigt de Nicéville gerade an dieser Stelle, wo er verschiedene Futterpflanzen für *N. plumbeomicans* und *N. atrata* angibt, beide Arten unter dem Namen *atrata*.



*N. berenice aphyra* subspec. nova.

♀ kleiner, mit schmalerem grauschwarzem Saumgebiet der Hfgl. als bei *plumbeomicans* von Sikkim. Die Flügeloberfläche soweit sie nicht schwarz umrahmt ist, mit prächtigem dunkelblauen Schiller, ohne jede violette Beimischung. Die blaue Zone zudem viel ausgedehnter als bei *icena* Frhst. von Sumatra und die schwarze Flügelumrahmung kaum halb so breit als bei dieser Form. Unterseite mit jener von *icena* aus Sumatra übereinstimmend, doch sind die weissen Linien noch zarter als bei *icena*.

Patria: ♂ Siam. ♀ Rangoon.

*N. berenice nicobaricus* W. M. & Nicév. 1881.

Patria: Nicobaren (Coll. Fruhstorfer).

*N. berenice ceylonica* subspec. nova.

Eine prächtige Form, die von englischen Autoren mit *N. perusia prominens* Moore verwechselt wurde.

♂ differiert von *nicobaricus* und *plumbeomicans* durch rundlicheren Flügelschnitt und deutlicher durchscheinende Binden der Unterseite. Die Unterseite selbst täuscht die Zeichnung von *perusia* vor, durch rein weisse Begrenzung der grauschwarzen Längsbinden. Die Klammerorgane des von mir untersuchten Exemplars haben etwas verkümmerte Zähne der Valve, dafür aber einen ungemein breiten anormalen Ring, welcher das Tegumen mit der Valve in Verbindung bringt.

Patria: Ceylon. 1 ♂ Coll. Fruhst.

*N. berenice icena* subspec. nova. Macromalayana.

(*N. beroë* Dist. Rhop. Mal. p. 219, t. 20, f. 16 ♀, f. 17 ♂ (?).

*N. beroë* Druce P. Z. S. 1895, p. 578, fascia wider!!)

♂ dunkler als indische Exemplare, etwas heller als *nicobaricus* und lebhafter glänzend. ♀ mit allen Zeichen des Inselmelanismus mit viel breiterem schwarzen Randgebiet beider Flügel als bei ♀♀ von Sikkim und Süd-Indien. Alle Exemplare, auffallend klein. ♀ von Sumatra und Borneo führen basales Blau der Hfgl. welches auf der Figur, welche Distant bietet, fehlt.

Patria: N. O. Sumatra, Borneo. 15 ♂♂ 8 ♀♀ (Coll. Fruhstorfer.) Malakka (Distant).

Die Art ist neu für Sumatra, wurde von de Nicéville mit *N. atrata* und *N. perusia* identisch gehalten.

*N. berenice aphyana* subspec. nova.

Eine oberseits blassviolette Form, unterseits von sämtlichen *berenice* meiner Sammlung durch lichter graue Grundfarbe zu separieren. Die submarginalen Flecken kleiner als bei der sumatranischen und javanischen Vicariante.

Patria: Insel Nias.

*N. berenice isana* subspec. nova. Java. (Tafel V Fig. 6.)

Oberseits sehr nahe der Nias-Form und als echte Java-Rasse bedeutend lichter als Exemplare aus Sumatra und Borneo. Unterseite noch heller grau als die Nias-Form.

Patria: West-Java, 3 ♂♂. Coll. Fruhst.

*N. berenice rapara* subspec. nova.

Eine auffallend verdunkelte Form mit durchaus rauchbrauner Oberseite und somit *berenice eliana* Frhst. von Celebes in der melanotischen Färbung noch übertreffend. Auch die Unterseite ist kenntlich an überaus kräftigen schwarzbraunen Submarginalflecken beider Flügel.

Patria: Insel Bawean, Type im Museum in Leiden.

*N. berenice zyrthis* subspec. nova. Micromalayana.

♂ oberseits erheblich dunkler blauviolett als javanische und sumatranische Individuen. Unterseite etwas heller als *icena*. Das ♀ kleiner als *icena* ♀♀, der blaue Glanz der Hfgl. etwas ausgedehnter und die submarginalen Mondfleckchen reiner weiss.

Patria: Flores, Soemba, Tana Djampca. 6 ♂♂, 3 ♀♀ Coll. Fruhst. 1 ♂ Insel Wetter, Museum in Leiden.

*N. berenice eliana* subspec. nova. Celebes.

Eine ausgezeichnete Inselrasse, grösser als die Vicarianten, mit breiterem schwarzen Distalsaum beider Flügel. Unterseite lebhafter als bei den macromalayischen Rassen mit prominenteren schwarzen Flecken und schärfer abgesetzten weissen Längsbinden.

♀ oberseite fast ganz schwarz, nur jenseits der Zelle der Vfgl. ein undeutlicher blauer Streifen.

Patria: Nord-Celebes, Toli-Toli, November, December 1895 ♂♀ Süd-Celebes 2 ♂♂ H. Fruhstorfer leg. 6 ♂♂ im Museum in Leiden.

*N. berenice zygida* subspec. nova. Philippinen.

Etwas kleiner und oberseits lichter blauviolett als die Celebes-Rasse. Unterseite mit weniger kräftigen schwarzen Submarginalpunkten.

Patria: Philippinen, Basilan, Palawan. 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

*N. berenice illuensis* Röber.

(*Plebeus illuensis* Rüb., Iris 1885, p. 64, t. 4, f. 30—31).

Röber gibt als Heimat auch die Aroe-Inseln, doch ist von dort eine weitere *berenice*-Form als *dobbensis* mit Recht abgetrennt. Rothschild hat Nov. Zool. 1915, p. 139 als *berenice major* eine grosse Form aus Nord-Ceram aufgestellt. Ebenso eine Forma *felderii*, welche nach einer Abbildung, die mir ihr Autor zur Verfügung gestellt hat, sich durch einen zweiten schwarzen Intramedianfleck, der von einem gelben Halbmond umgeben ist, auszeichnet. Man könnte in der Tat versucht sein, diese Form für eine besondere Art zu halten, wenn nicht die Untersuchung

eines ebenso abnorm gezeichneten Exemplars aus Amboina und eines zweiten aus Obi die Zugehörigkeit zu *berenice* erwiesen hätte.

Patria: Süd-Molukken, Ceram, Amboina, Boeroe, Coll. Fruhstorfer und Leidener Museum.

*N. berenice carnania* subspec. nova.

Eine in der Grösse die Exemplare der Süd-Molukken übertreffende Rasse. Unterseite mehr braungrau. Das ♀ erscheint in zwei Formen: α. einer dunkleren, die vermutlich der Regenzeitform angehört, mit tiefblauen, lebhaft glänzenden, aber durch einen breiten schwarzen Saum eingengten Basalfeld beider Flügel; β. einer helleren Abweichung, welche oberseits ♀♀ von *N. pavana* aus Java und Sumatra sehr nahekommt und eine lichtblaue Oberseite mit sehr schmalem, schwarzem Randgebiet aufweist.

Patria: Obi. 2 ♂♂, 4 ♀♀ Coll. Fruhstorfer. Halmaheira.

Ausser den beiden ♀ Formen findet sich auf Obi auch noch die Forma *felderi* R.

*N. berenice* subspec. nova, Insel Gebch, Museum in Leiden.

*N. berenice* subspec. nova, Salawatti, Museum in Leiden.

*N. berenice dobbensis* Rüb. 1886. Aroe-Inseln.

(*Plebeius dobbensis* Rüb. Iris, p. 65 t. 5, f. 19 ♂).

Das von Röber auf Taf. 4, f. 34 abgebildete ♀ dürfte eher zu *Nacada fatureus* Rüb. als zu *N. berenice dobbensis* gehören.

*N. berenice tristis* R.

(*N. tristis* R. Lep. Woll. Exped. 1915, p. 29.

*N. atrata* van Eecke, Nova Guinea, p. 78, pro parte.

*N. illuensis* Strand, Arch. Naturg. 1912, p. 80).

Eine relativ kleine, oberseits dunkelviolette Localrasse. Ein mir aus Deutsch Neu Guinea vorliegendes ♀ ist etwas dunkler und breiter schwarz umrahmt als die helleren ♀♀ der Insel Obi. Mehrere ♂♂ vom Schneegebirge im Museum in Leiden. Auch diese Form wurde auf ihre Klammerorgane untersucht und als absolut identisch mit *berenice* constatiert.

Patria: Holl. und Deutsch Neu Guinea. Vulcan- und Dampier-Insel.

*N. berenice apira* subspec. nova. Bismarck-Archipel.

(*N. dobbensis* Ribbe, Iris 1899, p. 228; *N. berenice* Ribbe l. c. p. 251; *N. illuensis* Ribbe l. c. p. 231).

(*Lampides berenice* Pag. Lep. Bism. Arch. 1899, p. 111, Ralum).

♂ sehr nahe *euretes* Druce von den Salomons-Inseln und oberseits kaum von dieser verschieden. Unterseite dagegen mit abgeschwächten Zeichnungen auf rauchbraunem, statt schwarzgrauem Grunde. Die Längsstreifchen verwaschen gelblich, statt weiss und die Submarginalflecken graubraun, statt schwarz.

♀ mit ausgedehntem lichtblauem Schiller auf beiden Flügeln.

Patria: Neu Pommern.

*N. berenice korene* Druce, 1891 Salomonen. Admiralitäts-Inseln.

(*N. korene* Druce P. Z. S. 1892, p. 361 t. 31, f. 8.)

*N. korene* Ribbe, Iris 1899, p. 289, Shortlands-Inseln).

*N. berenice vitiensis* Butl. 1883. Viti-Inseln.

(*Catochrysops vitiensis* Butl. A. M. N. H. p. 389.)

*N. vitiensis* Druce P. Z. S. 1892, p. 437 t. 37, f. 3, 4).

*N. berenice samoënsis* Druce 1892 Samoa.

(*N. samoënsis* Druce, P. Z. S. p. 437 t. 37, f. 5, 6).

*N. berenice novae-hebridensis* Druce, 1892 Neu Hebriden.

(*N. novae hebridenses* Druce, l. c. t. 37, f. 7, 8).

20. *Nacaduba atrata* Horsf. 1828. (Tafel V Fig. 7).

Die Beurteilung dieser Art verursachte früheren Autoren die grösste Schwierigkeit, namentlich was die Zugehörigkeit der continentalen Formen angeht. De Nicéville hielt in Butt. India 1890 die Species *atrata* getrennt von *N. prominens* Moore und erfasste auch ganz richtig die Differenzialcharactere der ♀♀. Ausserdem beobachtete er auch dass *N. plumbeomicans* anders sei als *N. atrata*, und die heutige *N. perusia prominens*. In den Butt. Sumatra 1895 aber erkannte er trotz des herrlichen und reichen Materials, das ihm Dr. Martin unterbreitete, weder *N. perusia* noch *N. berenice*, welche beide neben *atrata* und zwar viel häufiger als diese, auf Sumatra vorkommen. 1899 in den Butt. of Ceylon vereinigt de Nicéville wiederum *N. atrata* mit *N. perusia prominens*, trotzdem er gerade dort verschiedene Futterpflanzen der Raupen anzugeben im Stande war, nämlich *Vateria* für *N. perusia prominens* und *Embelia* für *N. atrata*. Ein Jahr später vermehrt de Nicéville die Confusion, indem er mit *N. atrata* auch noch *N. berenice plumbeomicans* zusammenzieht, wengleich er erst hier, wiederum zum ersten Male, die von Bell entdeckte Futterpflanze von *N. plumbeomicans*, als *Wagatea spicata* Dalz einführen konnte.

Bingham vereinigt beide Species und leider auch Swinhoe der T. 658 unter Figur 3 bis 3b *Nacaduba atrata* als Regenzeitform und f. 3c und 3d unzweifelhaft *N. perusia prominens* als „Trockenzeitform“ der vermeintlichen *N. atrata* darstellt. Doch hat Swinhoe *N. berenice plumbeomicans* richtig erfasst und seine unter einander gestellten Figuren der ♀♀ von *N. atrata*, *N. perusia* und *N. berenice* veranschaulichen in überzeugender Weise die äusseren Trennungsmerkmale der drei Arten.

Anatomisch ist *atrata* eine der prägnantesten Nacaduben, die einzige Species mit scharf abstehenden, distalen, nach unten gerichteten Stacheln in der gesammten Gattung. Die Valve bekommt dadurch Ähnlichkeit mit der Valve von *Lycaenopsis aristius* Fruhst. und *Lycaenopsis arstinus* Fruhst. von Java. Es ist hochinteressant zu constatieren, dass zwischen

zwei habituell so nahestehenden Species die beständig verkannt und verwechselt wurden, in den Generationsorganen so weitgehende Differenzen vorhanden sind, die so potenziert sind, dass man an Angehörige zweier Gattungen denken könnte. Die morphologische Trennung beschränkt sich nicht einmal auf die secundären Genitalien, sondern greift auch auf das primäre Organ, den Oedeagus, über. Dieser hat einen stachelartigen, nach unten geneigten Cuneus, der *N. berenice* und *N. perusia* fehlt.

*N. atrata* ist viel seltener als *N. perusia*, hat wahrscheinlich ein kleineres Verbreitungsareal, geht aber dennoch von Ceylon bis Neu Guinea, wo sie neuerdings entdeckt wurde.

*N. atrata gythion* subsp. nova.

(*N. atrata* Swinh. Lep. Ind. viii p. 80 wet season, t. 658, f. 3—3 a).

♂ ♀ habituell die javanische Namensform übertreffend. ♀ mit schmälerelem schwarzem Randgebiet und ausgedehnterem weissem Subcostalstreifen der Vfgl. Sehr selten, mir liegt nur ein ♂ aus Assam vor. Raupe auf *Embelia robusta* Roxb., einer Myrsinae und auf *Ardisia humilis* Vahl. aus derselben Familie.

Patria: Assam (Type) Sikkim, Süd-Indien, Ceylon, wahrscheinlich auch Nicobaren und Andamanen.

In meiner Sammlung sind aus Süd-Indien nur *N. perusia* und *N. berenice* vertreten, ob *N. atrata* dort wirklich vorkommt ist einstweilen mit Sicherheit nicht ermittelt. Jedenfalls ist *N. perusia* am Continent von Indien häufiger als *N. atrata*.

*N. atrata neon* subsp. nova. N. O. Sumatra. (Tafel V Fig. 7).

♂ Oberseits wesentlich dunkler blauviolett als *N. atrata* aus Java. ♀ kleiner, breiter schwarz umzogen, dunkler blau und mit schärfer abgesetztem, aber schmälerelem, weissen, transcellularem Streifen der Vfgl.

Patria: Nord-Ost-Sumatra, 3 ♂♂, 4 ♀♀ Dr. L. Martin leg.

*N. atrata jedja* subsp. nova. Insel Nias.

♂ Beiderseits lichter als Exemplare aus Sumatra. ♀ mit ausgedehnterem weissen Streifen der Vfgl. Die Unterseite mit grösseren orangefarbenem Halbmondleck der Hfgl. als bei irgend einer Vicariante.

*N. atrata atrata* Horsf.

Patria: Ost- und West-Java 4 ♂♂, 2 ♀♀, Bali 1 ♀, Lombok. (Coll. Frühstorfer) Kei-Inseln (de Nicéville).

*N. atrata akaba* Druce. 1873. Borneo.

(*Cupido akaba* Druce. P. Z. S. 1873, p. 350.

*N. atratus* Druce P. Z. S. 1895, p. 578. Kinabalu ♂♂ dunkler als solche aus Labuan und S. O. Borneo).

Patria: Borneo, Malay. Halbinsel. Penang (3 ♂♂ Coll. Frühstorfer).

*N. atrata* subsp. nova. Celebes.

(*N. atrata* Swinh. Lep. Ind. viii, p. 81 Celebes.

*N. atrata* Holl. P. B. S. Nat. Hist. 1890, p. 71 ♂ ♀).

Celebes-Exemplare sind mir in Natur unbekannt geblieben.

*N. atrata proxima* R. Neu Guinea.

(*N. proxima* R. Lep. Woll. Exped. 1915, p. 29 nearest to *atrata*.)

*N. atrata* van Eecke, Nova Guinea 1915, p. 78).

Durch das Entgegenkommen der Verwaltung des Museums in Leiden konnte ich mehrere Exemplare dieser interessanten geogr. Rasse untersuchen und deren völlige Übereinstimmung im Bau der Klammerorgane mit continentalen, sumatranischen und javanischen Individuen constatieren.

Patria: Schneegebirge, Holl. Neu Guinea.

*N. atrata* subspec. nova. Hongkong.

(*N. atrata* Kersh. Butt. Hongk. 1907, p. 74 t. vi, f. 15 ♂).

Sehr selten in Hongkong.

*N. atrata asakusa* subspec. nova. Formosa.

(*N. atrata* B. B. Ent. Mitt. 1914, p. 124).

♂ Oberseits wesentlich dunkler als die mehr veilblaue und lebhafter glänzende continentale *gythion*. Unterseite gesättigter grauschwarz als *N. gythion*, mit viel grösserem schwarzen Subanal-fleck der Hfgl.

Patria: Formosa, 6 ♂♂ H. Sauter leg.

*N. atrata mallicollo* Druce. 1892, Neu Hebriden.

(*N. mallicollo* Druce, P. Z. S. p. 616, t. 37, f. 18, ♀).

Der Abbildung nach beurteilt, scheint diese Rasse zu *atrata* zu gehören.

21. *Nacaduba perusia* Feld. 1860. (Tafel V Fig. 8).

Einige Autoren, so Druce und Waterhouse, setzen an Stelle dieses schönen und sicheren, durch eine Abbildung documentierten Namen, die Bezeichnung *dion* Godt. (Enc. 1823, p. 679) Godart's Diagnose ist auf ein defectes Exemplar ohne genaueren Fundort als „Australasie“ begründet und seine Beschreibung passt so ziemlich auf jede *Nacaduba*. Die Art selbst cursiert in den Sammlungen unter dem jüngeren Namen *N. beroë* Feld. 1865, als welche sie Semper und namentlich auch Staudinger auffasste, welche letzterer den Namen im Handel populär machte. Keinem der früheren Autoren war jedoch die weite Verbreitung von *perusia* bekannt, welche wir von Ceylon bis zu den Salomonen antreffen. Am nächsten kam noch Staudinger der Wahrheit, weil er als Heimat der *beroë* den Bezirk von Ceylon bis zu den Molukken gelten liess.

*N. perusia* ist im Gegensatz zu *N. viola*, *nora* und selbst *berenice* äusseren Einflüssen gegenüber höchst nachgiebig und das Resultat sind prächtige Inselrassen, welche als eigene Arten aufgefasst wurden und Namen, wie *beroë*, *prominens*, *albofasciatus* und *laura* empfangen. Trotz der grossen äusseren Verschiedenheit namentlich der herrlichen und veränder-

lichen ♀♀ aber sind sie anatomisch alle unverkennbar zu vereinigen, was eine untersuchte Reihe der divergierendsten Individuen von Ceylon bis Neu Guinea bewiesen hat. Die Valvenform (Figur 8) zählt zu den charakteristischsten im Genus und erinnert an ein sich aufbaumendes Pferd. Die breitlappig umgebogene Spitze gemahnt an gewisse *Lycaenopsis* der *L. cardia*-Gruppe, deren ventrale Zähnelung entfernt an dieselbe von *N. berenice*.

Raupe vermutlich auf *Vateria* und *Ardisia humilis* Vahl. vielleicht auch auf *Embelia robusta*, doch lässt sich dies nicht genauer feststellen, weil indische Autoren *N. atrata* mit *N. perusia* verwechselten.

*N. perusia prominens* Moore 1881.

(*Nacaduba atrata* Swinh. Lep. Ind. viii, p. 80, t. 658, f 3c, d, als dry season brood).

Eine der am häufigsten citierten Rassen. Es macht den unbefangenen Nachfolgern de Nicéville's jetzt sicher Vergnügen zu constatieren, mit welcher Hartnäckigkeit de Nicéville, wo immer er konnte und die Bemerkung sogar zwecklos war, zu citieren „*N. atrata* = *prominens* Moore“. Die Anatomie und die Nachwelt haben gerichtet! Als Sieger ist, wie in so vielen Fällen, Moore aus dem Streite hervorgegangen, dessen Auge viel mehr als jenes seiner Richter feine Unterschiede zu erkennen geübt war.

*N. perusia euplea* subsp. nova.

(*N. atrata* auct. pro parte) *N. prominens* Nicév. Butt. India p. 149, pro parte).

♂ Oberseite lichter blauviolett als ♂♂ aus Ceylon, grösser. Unterseite dunkler grau, ohne die rein weissen Linien welche *prominens* von Ceylon auszeichnen.

Patria: Sikkim, Süd-Indien (7 ♂♂ Coll. Fruhstorfer) Assam, Bhutan, Birma (Auct.).

*N. perusia therasia* subsp. nova. Formosa.

(*N. prominens* B. B. Ent. Mitt. 1914, p. 124.) Eine ausgezeichnete Inselrasse, continentale Exemplare in der Grösse übertreffend. ♀ Oberseits viel näher dem ♀ von *N. pactolus hainani* B. B. von Formosa, und sehr grossen ♀♀ von *N. berenice*, als ♀♀ von *perusia* aus Macromalayana und Indien. Der blaue Basalfleck der Vfgl. durch eine ausgedehnte schwarze Umrahmung noch mehr eingengt als bei *N. berenice icena* von Sumatra. Hfgl. fast ganz schwarz, mit unbedeutendem, dunkelblauen Aufzug der Basalgegend. Unterseite der ♂♂ veränderlich, je nach der Jahreszeit dunkel rauchbraun oder fast so hellgrau wie bei *prominens*. Die weissen Längsstreifchen immer heller als bei *euplea* von Sikkim, aber nie so rein weiss wie bei *prominens* von Ceylon.

Patria: Formosa, 11 ♂♂ 1 ♀, H. Sauter leg.).

*N. perusia beroë* Feld. Luzon.

Type aus Luzon, jedenfalls auch auf anderen Inseln der Nord-Philippinen.

*N. perusia* subspec. nova. Mindanao.

Semper bemerkt Schmett. Phil. p. 174, dass Exemplare von Luzon und Mindanao in der Grösse abweichen. Das ♀ der Süd-Philippinenform würde gewiss auch noch andere Differenzialcharacterere aufweisen.

*N. perusia* subspec. nova. Palawan.

(*N. beroë* Stgr. Iris 1889, p. 98).

*N. perusia nemana* subspec. nova. Macromalayana.

♂ erheblich dunkler als javanische Exemplare, ♀ mit ebenfalls wesentlich gesättigterem Blau der Oberseite der Vfgl. welche nach aussen noch weniger weisslich aufgehellt sind als ♀♀ aus Java. Auch die Unterseite erscheint trüber rauchgrau, die Längsstreifchen nicht so prominent.

Patria: Sumatra 7 ♂♂, 3 ♀♀, Penang 3 ♂♂, West-Borneo 2 ♂♂ Dr. L. Martin leg. Engano (Doherty).

*N. perusia agorda* subspec. nova. Java.

(*N. atrata* Fruhst. B. E. Z. 1896, p. 303, pro parte).

Eine prächtige Inselrasse, kenntlich an schön hell veilblauen ♂♂ und lichtblauen ♀♀, welche im Gegensatz zu den ♀♀ von *nemana* einen ganz schmalen schwarzen Rand beider Flügel aufweisen und dadurch auch von den sonst sehr ähnlichen ♀♀ von *N. atrata* zu trennen sind.

Patria: West-Java, Djampang bei Soekaboemi (4 ♂♂ 3 ♀♀ H. Fruhstorfer leg.) Ost-Javanische Exemplare fehlen mir.

*N. perusia baweana* subspec. nova. Bawean.

♂ Oberseits etwas dunkler veilblau als *agorda* ♂♂. Das ♀ nähert sich durch seinen ausgesprochenen Inselmelanismus viel mehr den Javanischen *atrata* ♀♀ als den ♀♀ von *perusia agorda*. Flügelumrahmung breiter als bei *nemana*. Unterseite mit ausgedehnterem rotorangefarbenem Vorhof des Subanalflecks.

Patria: Bawean ♂♀ Coll. Fruhstorfer, 3 ♂♂ im Museum in Leiden.

*N. perusia astapa* subspec. nova. Insel Bali.

♀ Mit kaum halb so breitem schwarzen Randgebiet als ♀♀ aus West-Java und *N. atrata* ♀♀ aus Bali. Die weissliche Peripherie des blauen Feldes ausgedehnter als bei *agorda*. Die Unterseite documentiert sich als die eines echten Balifalters und fällt auf durch ungemein breite weisse Streifen und ein ganz helles Grau der Grundfarbe.

Patria: Insel Bali 2 ♀♀ Dr. L. Martin leg.

*N. perusia laura* Doh. Micromalayana.

Die ♂♂ dieser herrlichen Inselrasse stehen noch im engsten Connex mit ♂♂ von *perusia* aus Java und Bali und differieren unterseits nur durch prominente schwarze Submarginalmakeln und geringe discale weiss-



liche Aufhellung. Das ♀ aber mit seinen *Lycaenopsis puspa* ♀♀ vor-täuschenden weissen Vfgl. und einem rectangulären weissem Discalfeld der Hfgl. ruft den Eindruck einer besonderen Art hervor, als welche sie Doherty auch auffasste. Die Morphologie der Klammerorgane hat jedoch auch hier die absolute Identität mit macromalayischen und selbst papuanischen *N. perusia* ergeben.

Patria: Soemba (Type) Soembawa (4 ♂♂ 3 ♀♀ Coll. Fruhstorfer).

*N. perusia laurina* subspec. nova.

(*N. laura* Fruhst. B. E. Z. 1897, p. 7).

♂ Kleiner, oben dunkler, viel mehr vom Farbenton der *N. atrata* als dem hellen veilblau von *laura* aus Soembawa. ♀ kleiner, auf den Vfgl. ausgedehnter schwarz umrahmt. Unterseite mit vermehrter Braunfleckung der Vdflg. Der weisse Discus der Hfgl. verkleinert, häufig durch eine braune Binde geteilt.

Patria: Lombok (3 ♂♂, 5 ♀♀ Fruhstorfer, April 1896 auf ca 600 m. leg.).

Häufig auf Blüten am Waldrand.

*N. perusia* subspec. nova.

Von Wetter, Timor und anderen Inseln der Timorsee haben wir noch eine *perusia*-Rasse zu erwarten.

*N. perusia* subspec. nova. Celebes, auch diese neue Rasse haben wir noch zu entdecken.

*N. perusia cerbara* subspec. nova.

(*N. perusia* Nicév. J. A. S. 1898, p. 268).

Eine hervorragend modifizierte geogr. Rasse. ♀ Auf den Vfgl. noch sehr ähnlich *N. laura* und *laurina*, das Weiss der Hfgl. aber nicht scharf begrenzt sondern bis zum Analwinkel ausgedehnt. Unterseite mit verlängertem, bandförmigem Feld der Hfgl.

♂ leitet von *laura* Doh. von Soembawa zu *perusia albofasciatus* Rüb. von Aroe über. Oberseite etwas dunkler blauviolett als *laura* ♂♂. Unterseite gesättigter schwarzgrau und mit Andeutungen jener weissen discalen Binde welche *albofasciatus* auszeichnet.

♀ bildet gleichfalls eine prächtige Transition von *laura* zu *albofasciatus* ♀. Die schwarze Umrahmung beider Flügel ist sogar schmaler als beim *laura* ♀, die weisse Zone der Hfgl. erstreckt sich bis zum Analsaum und der prächtig glänzende, hellblaue Schiller bedeckt fast die ganze Oberfläche beider Flügel. Die Unterseite schliesst sich dagegen viel mehr dem *albofasciatus* ♀ an, als der micromalayischen Vicariante.

Die weisse Zone ist sogar noch ausgedehnter als bei ♀♀ von Aroe so dass die graue Medianbinde der Hfgl. kaum halb so viel Raum zur Verfügung hat als bei *albofasciatus* ♀.

Patria: Kei-Inseln, 1 ♀ Coll. Fruhstorfer. ♂ ♀ Coll. Courvoisier.

*N. perusia perusia* Feld. Süd-Molukken.

Patria: Amboina (Felder), Ceram (Röber).

Holland, Nov. Zool. 1900, p. 73 erwähnt *beroë* Feld. und *albofasciatus* Rüb. als auf Boeroe vorkommend. Ich vermute dass es sich um ♂ ♀ der *N. perusia* Feld. handelt.

*N. perusia albofasciatus* Rüb. 1885. Aroe.

(*Plebeius albofasciatus* Rüb. Iris 1886, p. 65 t. 4 f. 21).

♀ Die dunkelste der bisher bekannten *perusia*-Formen, Oberseite schwarz mit Ausnahme eines weissen, nach aussen etwas zugespitzten Medianfelds und einer schmalen, schräg verlaufenden, weissen Basalzone der Hfgl. Von dem prächtiger blauen Schiller, welcher *laura*, *laurina* und *cerbara* auszeichnet, ist nur noch ein unbedeutender und stark verdunkelter Rest in der Basalzone der Vfgl. vorhanden.

*N. perusia cyaneira* subsp. nova. Neu-Guinea. (Tafel V Fig. 8).

(*N. perusia* van Eecke, Nova Guinea p. 78.

*N. dion* R. Lep. Woll. Exp. 1915, p. 28 ♀).

♂ Unterseits von *perusia albofasciatus* differenziert durch eine schmalere weisse Zone beider Flügel.

Patria: Schneegebirge.

*N. perusia* subsp. nova. Australien.

(*N. dion* Wat. Cat. Rhop. Austr. 1903, p. 27).

Das es sehr wahrscheinlich ist, dass die Godartsehe Type nicht von Australien kam, sondern viel eher von Timor, wird vermutlich der australischen Rasse ein neuer Name verliehen werden. Als solchen würde ich „*syrias*“ vorschlagen.

♂ Nahe dem ♂ von *N. perusia albofasciatus*, aber von diesen leicht zu trennen durch ausgedehntere, weniger scharf abgegrenzte, weisse Zone beider Flügel. Die Oberseite ist eigentümlich matt bleigrau, ebenso wie bei *albofasciatus* nur schwach seidig glänzend.

Patria: Queensland, Cairns, Oct. Nov.

*N. perusia lydia* subsp. nova. Louisiaden.

♂ Bildet einen Rückschlag zu micromalayischen Rassen, oberseits durch das lichte zarte veilblau kaum von *laura* ♂ ♂ aus Soembawa zu unterscheiden. ♀ hochspecialisiert, viel mehr den ♀♀ aus Java als ♀♀ von den Kei- oder Aroe-Inseln gleichend. Das blaue Feld ist auf eine schmale, nach vorne sich verjüngende Zone der Vfgl. beschränkt, auf den Hfgl. nur in geringem Masse ausgeprägt. Unterseite: ♂ kaum von *N. perusia agorda* von Java zu trennen. ♀ gleichmässig schiefergrau, mit kaum merklicher weisslicher Aufhellung im Discus der Vfgl. aber äusserst prominenten weissen Längsstreifen und kräftigen schwarzen Subterminalmakeln.

Patria: ♂ Fergusson, ♀ Kiriwina.

*N. perusia ariitea* subsp. nova. Bismarck-Archipel.

(*Plebeius perusia* Pag. Lep. Bism. Arch. 1899, p. 112.

*Nacaduba perusia* Ribbe, Iris 1899, p. 229).

♀ sehr nahe *N. perusia lydia*, oberseits ebenfalls sehr breit schwarz umsäumt, das Basalgebiet beider Flügel hell blau schimmernd. Vfgl. mit einer transcellularen weisslichen Aufhellung. Die Unterseite rauchgrau mit weissen Linien.

*N. perusia eures* Druce. 1891. Salomonen.

(*N. eures* Druce. P. Z. S. p. 360 t. 31, f. 67 ♂ ♀.

*N. eures* Ribbe, Iris 1899, p. 229).

Die vorzügliche Abbildung von Druce lässt an der Zugehörigkeit dieser vermutlich östlichsten *perusia*-Rasse keinen Zweifel. Type von Guadalcanar, nach Ribbe auf Rubiana und den Shortlands-Inseln.

#### B). ARTENGRUPPE **ERYSICHTON** FRUHSTORFER.

Tegumen ohne Apophyse lateralis.

22). *Nacaduba palmyra* Feld. 1860. (Tafel V Fig. 9).

Eine der interessantesten Arten, welche coloristisch sich erheblich von den übrigen *Nacaduben* entfernt, und durch eine vornehme graublau oder lichtviolette matte Grundfarbe der Oberseite auffällt. Die Unterseite erscheint schwarzgrau, die Linienführung der Vfgl. etwa wie bei *N. perusia*, die weissen Streifen aber unruhiger, mehr gewellt und auf den Hfgl. enger zusammen stehend. Das ♀ ist sofort kenntlich an einem in der Mitte erweiterten weissem Medianfeld der Vfgl. welches je nach der insularen Heimat und auf Australien sogar je nach der Jahreszeit an Ausdehnung variiert. Basis beider Flügel bleigrau, lebhaft bronzeglänzend. Klammerorgane hochspecialisiert, Uncus ohne Apophyse; Valve je nach dem Fundort mit fast glatten oder bei östlicheren Rassen scharfbewehrten (bedornten) Lamellen. Oedeagus mit einer divergierenden Carina, deren Spitzen durchaus gleichmässig sind. Cuneus aus einem chitinösen Wulst bestehend. Auch *N. palmyra* ist weiter verbreitet, als bisher angenommen wurde, wir begegnen ihr von den Molukken bis zu den Salomons-Inseln.

*N. palmyra cythora* subsp. nova. Batjan.

♂ Oberseits heller grauviolett als Exemplare der Süd-Molukken. Unterseite dunkler, mit verwischteren weissen Linien als bei der Variante von Obi.

Patria: Batjan, 1 ♂ im Museum in Leiden, 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

*N. palmyra eugenea* subsp. nova. Obi. (Tafel V Fig. 9).

♂ Oberseits entschieden lichter violett, unten mit reineren weissen Linien. ♀ Die gesammte Oberseite schwarzgrau, mit Ausnahme des weissen, sehr eingeengten Medianflecks und einem bleigrauen, glänzenden Anflug der Basalregion der Vfgl.

*N. palmyra poecilta* Holl. 1900. Boeroe.

(*N. poecilta* Holl. Nov. Zool. 1900, p. 74).

Soweit dies aus der 42 Zeilen langen Diagnose und Erklärung Hollands hervorgeht, schien Dr. Holland einen ♂ dieser Species durch Doherty empfangen zu haben.

*N. palmyra palmyra* Feld. Amboina. (Felder) Ceram (Mus. Leiden).

*N. palmyra meiranganus* Rüb. 1886. Aroe-Inseln.

(*Plebeius meiranganus* Rüb. Iris p. 65 t. 5, f. 23, 25 ♂ ♀).

*N. palmyra coelia* Sm. 1894 Biak.

(*N. coelia* Sm. Nov. Zool. p. 573, pro parte. Biak).

*N. palmyra vaneeckeii* subsp. nova. Schneegebirge.

(*N. meiranganus* R. Lep. Woll. Exped. 1915, p. 29.

N. n. spec. van Eecke, Nova Guinea 1915, p. 78 t. 3, f. 11 ♂).

♂ Oberseits viel dunkler als *palmyra* ♂♂ anderer Herkunft, breiter schwarz umrahmt. Unterseite noch gesättigter schwarzgrau als bei Molukken- und Aroe-Exemplaren. ♀ grösser als ♀♀ aus Deutsch Neu Guinea und Ceram, die weisse Zone mehr eingeengt.

Patria: Holl. Central Neu Guinea, ♂ ♀ Museum Leiden, 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

*N. palmyra thadmor* subsp. nova. Deutsch Neu Guinea, Humboldt- und Dampier-Insel.

(*N. coelia* Sm. partim l. c. Humboldt- und Dampier-Insel).

*N. meiranganus* R. Nov. Zool. 1915, p. 392).

♀ viel mehr den australischen als den übrigen papuanischen Formen genähert. Der weisse Medianfleck der Vfgl. etwas mehr durch den verbreiterten schwarzen Apicalfleck zurückgedrängt als bei *N. palmyra lineata* Murr. die Oberfläche der Hfgl. durchweg und dunkler blaugrau schimmernd. Unterseite rauchbraun, statt schwärzlich wie bei *lineata*.

*N. palmyra uluensis* Ribbe 1899. Bismarck-Archipel. Admiraltäts-Inseln.

(*N. meiranganus* var. *uluensis* Ribbe, Iris p. 230.

*N. meiranganus* R. Nov. Zool. 1915, p. 392).

Ein von mir untersuchter ♂ trägt auf der Lamelle der Valve einen scharf vorspringenden, medialen, dorsalen Zahn welche bei Exemplaren von Batjan und Obi kaum zu erkennen ist.

*N. palmyra vincula* Druce. 1891. Salomonen.

(*N. vincula* Druce, P. Z. S. p. 363 t. 31, f. 18).

*N. palmyra lineata* Murr. 1874.

(*Lyc. lineata* Murr. T. E. S. Lond. 524 t. 10, f. 9 ♀.

*N. lineata* und *palmyra* Wat. Cat. Rhop. Austr. 1903, p. 26.

*N. tasmanicus* Misk. P. L. S. N. S. W. 1900 p. 40).

Eine ausgezeichnete Arealform, welche je nach der Jahreszeit in der Ausdehnung des weissen Feldes der Vfgl. wechselt. Der Fundort Tasmanien hat sich als irrig erwiesen. *Lineata* findet sich aber von Sydney bis zum Cap York.

23). *Nacaduba fatureus* Rüb. 1886.

(*Plebeius fatureus* Rüb. Iris p. 66 t. 5, f. 21 ♂.

*Plebeius dobbensis* Rüb. ♀ nec ♂, p. 65 t. 4, f. 34 ♀).

Der Abbildung nach könnte man versucht sein *N. fatureus* als eine Trockenzeitform von *N. palmyra meiranganus* Rüb. aufzufassen. Da mir Exemplare von *fatureus* in Natur unbekannt geblieben sind, lässt sich darüber nicht urteilen.

24). *Nacaduba hyperesia* spec. nova. (Tafel V Fig. 10).

♂ Sehr nahe *N. palmyra eugenea* Fruhst. von Obi, aber von dieser sofort zu trennen durch den spitzen Apex der Vfgl. ein gesättigter blaues Colorit und markantere schwarze Subanalflecken der Oberseite der Hfgl. Cilia auffallend breit, rein weiss. Unterseite wie bei *N. palmyra* Feld. jedoch fast ganz schwarz mit auffallend grossen, rein weissen Randflecken auf beiden Flügeln und prominenteren, rein weissen, gewellten Längslinien. Der orange Fleck im Analwinkel der Hfgl. kleiner als bei *N. palmyra*.

Klammerorgane abweichend von der nächst verwandten *N. palmyra* Feld. durch einen distal ausgebuchteten Uncus, den etwa schlankeren Oedeagus und die kürzere und viel breitere Valve. Weil mir nur ein ♂ zur Untersuchung zur Verfügung stand, ist es nicht ausgeschlossen, dass die kurze Valve ein Trugbild ist, entstanden durch Umfallen der Spitze. Da aber der Falter durch seine völlig veränderte Flügelform und Zeichnung hinreichend charakterisiert erscheint, mag die coloristisch prächtige Form so lange als Species segeln, bis ihre Zugehörigkeit zu *N. fatureus* oder ihre Abnormität erwiesen ist.

Genf, abgeschlossen Mai 1916.

## ÜBERSICHT DER ARTEN.

aluta Druce . . . . .	p. 119.	hyperesia Fruhst. . . . .	p. 139.
ancyra Feld . . . . .	" 123.	keiria Druce . . . . .	" 125.
angusta Druce . . . . .	" 111.	*ni Nicév. . . . .	" 122.
astarte Butl. . . . .	" 115.	nora Feld. . . . .	" 116.
atrata Horsf. . . . .	" 130.	onycha Hew. . . . .	" 124.
berenice Feld. . . . .	" 126.	pactolus Feld. . . . .	" 113.
*biocellata Feld. . . . .	" 122.	palmyra Feld. . . . .	" 137.
dana Nicév. . . . .	" 120.	pavana Horsf. . . . .	" 107.
*deliana Snell. . . . .	" 121.	perusia Feld. . . . .	" 132.
*fatureus Rüb. . . . .	" 139.	*scintillata Luc. . . . .	" 125.
glauca Snell. . . . .	" 118.	sericina Feld. . . . .	" 111.
*hampsoni Nicév. . . . .	" 121.	viola Moore . . . . .	" 122.

\* Die mit \* bezeichneten Arten konnten nicht auf ihre Genitalorgane untersucht werden.

TAFELERKLÄRUNG ZU DEN ABBILDUNGEN  
DER GENITALORGANE.

## TAFEL IV.

Figur 1.	Nacaduba pavana Horsf.	SUMATRA.
" 2.	" pavana metallica Fruhst. forma visuna Fruhst.	CELEBES.
" 3.	Nacaduba sericina thaumas Fruhst.	BASILAN.
" 4.	" angusta kerriana Dist.	SUMATRA.
" 5.	" pactolus hainani B. B.	FORMOSA.
" 6.	" nora formosana Fruhst.	FORMOSA.
" 7.	" nora Feld.	NEU GUINEA.
" 8.	" glauca Snellen	JAVA.
" 9.	" aluta nanda Nivéc.	SUMATRA.
" 10.	" dana subdubiosa R.	NEU GUINEA.

## TAFEL V.

Figur 1.	Nacaduba viola Moore	SUMATRA.
" 2.	" ancyra Feld.	BORNEO.
" 3.	" onycha Hew.	AUSTRALIEN.
" 4.	" keiria Druce	SALOMONEN.
" 5.	" berenice plumbeomicans Nic.	SÜD-INDIEN.
" 6.	" berenice isana Fruhst.	JAVA.
" 7.	" atrata neon Fruhst.	SUMATRA.
" 8.	" perusia cyaneira Fruhst.	NEU GUINEA.
" 9.	Erysichton palmyra eugenea Fruhst.	OBI.
" 10.	" hyperesia Fruhst.	OBI.



Genitalorgane von *Nacaduba*.



Genitalorgane von *Nacaduba* und *Erysichthon*.