Die Morphiden Kolumbiens nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über Morphiden.

Von Dr. E. Krüger, Halle a. S.

(Fortsetzung.)

2. **M. sulkowskyi** Koll. ist ein Höhentier, das im kalten Lande zwischen 2000 und 3000 m seine Heimat hat, und dessen Vorkommen an das Auftreten des Bergbambus, der Chusque gebunden zu sein scheint. Er findet sich in allen drei Kordilleren, häufiger in der Ost- und der Zentralkordillere und hier wieder vorwiegend auf der regenreicheren Ostseite, seltener in der Westkordillere. In letzterer sah und fing ich nur ein einziges Exemplar etwa in der Höhe des fünften Breitengrades bei ca. 1800 m Höhe am 2. IV. Vm. 10—11. In der Ostkordillere habe ich ihn auf der Westseite nicht gesehen. Auch auf der Ostseite scheint er auf den Wegen von Bogotá nach Villavicencio zu fehlen. Dagegen ist er hier weiter nördlich nicht selten. Ich erhielt von dort verschiedene Exemplare, die in den Monaten Mai und Juni gefangen waren. Am häufigsten findet er sich wohl auf der Ostseite der Zentralkordillere — auf ihrer Westseite sah ich ihn nur vereinzelt — dort wo Chusque in größerer Menge in Waldlichtungen wächst. Hier suchen die ♂♂ 2—3 m hoch langsam und unregelmäßig fliegend die Oberfläche der Chusquebüsche ab. Trotz des unregelmäßigen Fluges sind sie nicht schwer zu fangen, wenn man sich nur gedeckt aufstellt. Doch nur sehr wenige dieser zarten Tiere sind unbeschädigt. In diesen Höhen überwiegen die kalten Nebel- und Regentage und wohl infolge davon fliegt sulk. auch bei leicht bedecktem Himmel, wenn es nur warm ist. Er fliegt gewöhnlich zwischen 9 und $12^1/_2$ und hat gleichfalls die Gewohnheit, die Berghänge auf- und abwärts abzusuchen. Zuweilen folgt er dann auch ein Stück den Wegen. Auf Wiesen sah ich ihn nur, wenn er sie von einem Chusquegebüsch zum andern überkreuzte. Er soll gelegentlich auch auf feuchter Erde und Kot leicht zu fangen sein, doch habe ich ihn nie hierbei angetroffen. In der Zentralkordillere in der Gegend des Tolima fing ich ihn in den Monaten Februar, März und April, die dort meist Regenmonate sind; in denselben Monaten war er in trocknen

Jahren viel seltener. Sulkowskyi hat eine andere Flform als adonis: die Vflspitze ist nicht vorgezogen, der Vflaußenrand nur sehr schwach konkav. Bei gleicher Vfllänge sind die Vfl hinten und die Hfl im ganzen länger. Vfl und Hfl sind etwas breiter, die Hfl etwas runder und am Analwinkel stärker mit drei Vorsprüngen gelappt. Die Außenränder sind nur sehr schwach gewellt.

Die Grundfarbe der Oseite ist beim ♂ ein zartes gelbliches Weiß, das perlmutterartig bald milchigblau, bald hellblau, bald rötlichblau schillert. Vflvrand und die Außenränder sind fein schwärzlichbraun, an der Vflspitze breiter, nach hinten bis m^{I} langsam abnehmend. Am Hflanalwinkel findet sich ein großer auffallend kontrastierender graubrauner bis schwärzlichbrauner, etwa viereckiger (ca. 9 : 10 mm) Fleck, in dem zwei dunkle Wellenstreifen und drei mattziegelrote radiäre, bis zum proximalen Wellenstreif reichende Saumstrahlen sichtbar sind. Der weiße Kostalfleck ist schmal u. z. deutlich. Die Hflfransen sind in der Endhälfte fein weiß und braun gescheckt, am gelappten Analteil breiter. Die Zeichnung der Useite scheint vollständig durch. Auf der Useite ist die gelbweiße Zeichnung so ausgedehnt, daß sie auf dem Vfl und zuweilen auch auf dem Hfl zur Grundfarbe wird, in der dann die braunen, innen meist mehr oder weniger stark weiß aufgehellten Querbinden des Wurzel- und des Mittelfeldes, die breiten Augenbinden und die zwei ziemlich gerade verlaufenden Seitenstreifen auftreten. Die Querbinden sind lang und stoßen bei m^{II} gewöhnlich an die Augenbinde. Die helle Mittelbinde ist auf den Vfl vor r^{III}, auf den Hfl vor m^{I} bzw. r^{III} durch einen braunen Querstreif geteilt, und auf den Hfl meist etwas unregelmäßig bogig begrenzt und zwischen m^{I} und m^{II} verschmälert. Die weiße Zeichnung der Hfl hat zuweilen einen schwach silbrigen Glanz. Die Vfl führen 4—5 Augen zwischen $subc^{V}$ und m^{I} bzw. m^{II} in schwach distal konvexer Reihe, die ersten 4 bilden gewöhnlich eine Kette von querovalen Augen, das letzte steht isoliert und ist rund. Die Hfl führen 5—6—7 Augen zwischen subc und $subc^{I}$. Das Auge hinter r^{I} kann fehlen oder auch doppelt vorhanden sein. Das erste Auge ist etwas größer und rund; die übrigen meist queroval, die 5 ersten bilden gewöhnlich eine grade oder schwach distal konvexe Kette mit der Richtung auf den mittleren Analvorsprung, das letzte Auge ist proximal ver-

schoben, kleiner und steht isoliert. Die Iris ist ca. 1 mm breit, graugelb, fein schwarz und breiter gelblichweiß geringt und hat eine schwarzbraune Pupille mit großem silbrigweißen Lichtfleck. Augendurchmesser bei Vfllänge 55 mm Vfl 4, $3^1/_2$, 3, 4, $3^1/_2$, Hfl 6, $2^1/_2$, $2^1/_2$, (2 Augen hinter r^1), $3^1/_2$, $4^1/_2$, 4, $3^1/_2$. Der schwarzbraune Analfleck der Oseite ist auch unten als hellerer, mehr graubrauner Fleck von gleicher Größe und Zeichnung vorhanden. Die Vfl führen unten einen kurzen ziegelroten basalen Kostalstreifen. Die Palpen sind weißgelb bis hellockergelb behaart, seitlich anliegend und hier zuweilen weißlich, vorn: lang buschig abstehend und mehr oder weniger schwarzbraun gemengt. Die Spitzenkanten sind nur fein schwarz. Die Vorderbeine sind mit Ausnahme der Schenkelinnenseite lang buschig gelbweiß behaart. Die ganze Innenseite ist schwarzbraun beschuppt. Die Schenkel sind oben innen lang gelbweiß und schwarzbraun beschuppt und nicht behaart. Die Schenkel der Mittel- und Hinterbeine sind außen und unten lang gelbweiß behaart, oben weiß beschuppt und spärlich gelbweiß behaart. Der Thorax ist seitlich weißlich ockergelb behaart und an den Segmentkanten vorn ziegelrot gefleckt (S. II) bzw. gestreift (S. III). Hinterleib unten dicht und lang weißgelb-hellockergelb behaart, an den Segmentkanten median dunkler. Auf der Oseite ist die Behaarung von Kopf- und Nacken dicht ockergelbgrau mit graubraun gemengt, die des Thorax ockergelbgrau mit grauweiß, die des Hinterleibes ziemlich kurz, dicht und anliegend weiß.

Die Exemplare der drei Kordilleren variieren nicht mehr, als es unter den von demselben Orte stammenden vorkommt. Vielleicht ist bei den von der Ostkordillere stammenden die schwarzbraune Zeichnung der Ränder etwas tiefer und breiter. Vfllänge 16 ♂♂ 51—57 mm Durchschnitt 55. Das ♀ scheint durchschnittlich etwas kleiner zu sein, 4 ♀♀ 49—52 Durchchnitt 51. Die Flform weicht von der des ♂ etwas ab. Bei gleicher Vfllänge am Vrande sind die Vfl hinten besonders auf m^1 länger und sogar länger als an der Spitze gemessen. Die Hfl sind ebenfalls länger. Die Vfl ein wenig schmaler, die Hfl ein wenig breiter, aber vielleicht nur durch den hier größeren Anallappen. Die Außenränder sind stärker gewellt.

Die Grundfarbe der Oseite ist auf der Flwurzel und Mitte gelblichweiß mit schwachem hellen bläulichen Schiller.

Hier scheint die dunkle Zeichnung der Useite stark durch. In den nicht schillernden Randteilen ist diese Zeichnung auch oben vorhanden und zwar auf den Vfl in dunkelbraun: als 1. weiß geteilter Zellschluß, 2. Querstreif in der Mittelbinde vor r^{III}, 3. Augenbinde mit den Lichtflecken und mit Andeutung der übrigen Zeichnung (diese meist nur durchscheinend sichtbar), 4. 2 Sbmstreifen; auf den Hfl in hellbraun: als 1. distaler Teil der Augenbinde bis nahe an die Lichtflecke und 2. zwei Sbmstreifen. Von den drei hellen Submstreifen ist auf den Vfl der proximale gelblichweiß, die beiden anderen hell graubraun, auf den Hfl sind alle drei ockergelb. Der dunkle Analfleck gleicht dem des ♂. Auf der Useite ist die braune Zeichnung tiefer gefärbt, breiter, und innen viel weniger aufgehellt. Die Augen sind größer, besonders das erste Hflauge. Die Iris ist hellbraun, und in der schwarzen Pupille liegt oft noch ein hellbrauner Kern um den Lichtfleck. Die hellen Binden der Hfluseite glänzen stärker silbrig. Augendurchmesser Vfllänge 52, Vfl 6, 5, $4^1/_2$, $5^1/_2$, Hfl $7^1/_2$, 5, 6, $4^1/_2$, $1^1/_2$. Palpen, Körper und Beine sind dem ♂ entsprechend behaart und gezeichnet.

In der Sierra Nevada de Sa Marta scheint sulkowskyi zu fehlen, dafür kommt dort rhodopteron vor, wenigstens glaubte ich die dort gefangenen Tiere so bestimmen zu können, soweit die überaus knappe Beschreibung im Seitz (S. 349) die Bestimmung zuließ.

3. **M. rhodopteron** Godm. Die Größe und Flform entspricht im wesentlichen der von sulkowskyi, Vfllänge bei 7 ♂♂ 52—57 mm, Durchschnitt 54. Der Vflaußenrand ist etwas deutlicher konkav, der Vfl- und Hflaußenrand deutlicher gewellt. Die drei Vorsprünge am Analwinkel auf m^{II}, sbm.^{I} und dazwischen sind flacher, dafür tritt ein vierter deutlicher Vorsprung auf m^{I} auf. Die Färbung der Oseite weicht beträchtlich ab. Sie erscheint im allgemeinen stark glänzend hellviolettblau, nur ganz schräg basalwärts gesehen verschwindet der Schiller und macht einer gelblichgraubraunen Färbung Platz. Die Zeichnung der Useite scheint nur sehr schwach durch, viel weniger als bei sulkowskyi.

Die Vfl führen oben außer dem schmalen und kleinen weißen Kostalfleck noch eine Reihe von sechs undeutlichen gelbweißen Submflecken und eine weitere Reihe von drei gleichfalls undeutlichen und gelbweißen Augenflecken.

Die Submflecken nehmen von vorn nach hinten bis zum vierten (ca. $3^1/_2$ mm Durchmesser) an Größe zu und dann wieder etwas ab. Sie sind rundlich bis längsoval und senden streifige Aufhellungen zur Gegend der Augenreihe. Der erste Fleck steht über dem prox. Submstreifen der Useite, die übrigen über dem mittleren, die drei letzten reichen bis dicht an den Saum. Auf der Useite fehlen sie gänzlich. Die drei Augenflecke sind rundlich, der erste etwas größer ($1^1/_2$ mm), die beiden folgenden kleiner und entsprechen den Lichtflecken der Augen hinter $subc^V$, r^I und r^{II} der Useite. Der Vrand, die Spitze und der Außenrand der Vfl sind wie bei sulkowskyi schwarzbraun, der Vrand fein, der Außenrand gegen die Spitze breiter. Fransen schwarzbraun, nicht oder nur hinten und ganz undeutlich heller gescheckt. Der Hflsaum ist ungezeichnet. Die Fransen scharf und vollständig weiß und schwarz gescheckt. Von den weißen Fransenteilen ausgehend finden sich breite radiäre Aufhellungen bis etwa zur Gegend des prox. Submstreifens der Useite. Der schwarzbraune Analfleck ist beträchtlich kürzer und etwas schmaler (ca. 5—8 mm) und matter gezeichnet. Die Wellenstreifen ganz undeutlich, die drei roten Saumstrahlen mattgraurot. Auf dem Vorsprung m^I findet sich ein weiterer grauschwarzer Fleck. Auch die Useite ist abweichend gezeichnet. Die Grundfarbe bildet ein ziemlich helles Graubraun, das auf den Vfl etwas heller ist. Die dunklen Querbinden sind mit Ausnahme der Augenbinden vielfach an den Rändern oder ganz etwas dunkler braun gezeichnet. Die hellen Binden schmal, scharf und silberweiß. Die Vflzelle ist graubraun und führt drei silberweiße Querstreifen. Die helle Vflmittelbinde ist nur bis m^I silbrigweiß, dann hellgraubraun, ihr dunkler Teilungsstreif reicht bis m^{II}. Von den drei Seitenstreifen sind auf allen Fl der proximale und der mittlere silberweiß, der distale bis zum Saum reichende hellgraubraun. Die Fransen sind auf den Vfl vorn einfach schwarzbraun, hinten heller gelblich gescheckt und auf den Hfl breit gelblichgrauweiß und schmal schwarzbraun gescheckt. Der dunkle Analfleck ist unten nur als schwache graue Verdunkelung der drei hellen Submstreifen angedeutet. Die beiden braunen Submstreifen werden auf ihm schwarz. Auf dem Vorsprung m^I und m^{II} findet sich je ein kleiner schwärzlicher Fleck. Die roten Saumstriche wie oben mattgraurot, zuweilen ockergelb. Am meisten

weicht die Augenzeichnung ab. Die Vfl. führen gewöhnlich zwei gleich große runde bis leicht querovale isolierte Augen (Durchmesser ca. 4 mm) hinter r^{I} und r^{III} und zwei silberweiße Augenflecke hinter $subc^{V}$ und r^{II}. Das Auge hinter r^{III} ist in einem Falle (1 von 7) rudimentär und kaum zu erkennen. Die Hfl führen gewöhnlich drei größere isolierte Augen hinter subc, r^{III} und m^{I}, Auge I und III gewöhnlich rund, II queroval. Auge I ist gegewöhnlich größer und greift beiderseits über die Adern über. Die drei Augen stehen in gerader Linie in Richtung auf den Analwinkel zwischen m^{II} und $subm^{I}$. Oft findet sich noch ein kleines viertes, etwas proximal verschobenes Auge hinter m^{II}. Hinter r^{I} findet sich noch gewöhnlich ein kleiner, sehr undeutlicher heller Augenfleck. Die Iris ist auf den Vfl hellgelb bis graugelb, auf den Hfl etwas dunkler gelb bis braungelb gefärbt, ca. $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ mm breit und fein schwarz und undeutlich licht umrandet. Pupille schwarz, auf den Hfl mit großem, rotbraunen Kern. Lichtfleck silberweiß, auf den Vfl als Queroval, auf den Hfl als Querstrich. Augendurchmesser Vfllänge 52: Vfl 4, 4. Hfl. 7, 5—7, $4^{1}/_{2}$—5. Der rote Vflkostalstreif von sulkowskyi fehlt. Die Palpen sind lebhaft ockergelb, basal mehr oder weniger breit weiß gefärbt, und auf der Schneide buschig und ziemlich lang (jedoch weniger lang als bei sulkowskyi), ockergelb mit spärlich schwarzbraun gemengt, behaart. Die schwarzbraune Färbung der Spitzenkanten ist ausgedehnter. Der Thorax ist seitlich gelblichweiß behaart und an den Kanten hellgelbbraun gestreift. Der Hinterleib ist dicht und ziemlich kurz ockergelb behaart. Auf der Oseite ist der Nacken gelblichbraun, der Thorax braun, der Hleib fein und kurz gelbweiß behaart. Die Beine sind wie bei sulkowskyi, nur etwas kürzer behaart.

Die Zeichnung der Useite hat gleich der von sulkowskyi große Aehnlichkeit mit der Zeichnung von portis (Seitz Tafel 68a und S. 349), so daß wohl alle drei die lokalen Formen einer Art bilden, zu der auch lympharis gehört. Ich traf rhodopteron, der nach Fruhstorfer sulkowskyi in der Sierra Nevada von Venezuela vertritt, in der Sierra Nevada de Sa Marta von Kolumbien im Monat September, der hier einfachen Regenzeit, sowohl auf der Nordseite wie auf der Südseite des Gebirges in einer Höhe von 1500—2100 m. Er flog von

$9^1/_2$—$12^1/_2$ ein bis zwei bis drei m hoch unregelmäßig an und im Walde vorwiegend um Chusque, die hier anscheinend in einer Varietät tiefer heruntergeht, und war nicht schwer zu fangen. Leider glückte es mir nicht, das ♀ dieses schönen Morpho zu erlangen.

Sulkowskyi bewohnt nach Fruhstorfer die Kordilleren von Kolumbien bis Bolivien, in Kolumbien als Stammform von sulkowskyi, in Ekuador als var. sirene, in Peru als var. zephyritis, in Bolivien als var. eros, welche alle relativ wenig voneinander abweichen, wenn man die Variabilität ein und derselben Art berücksichtigt. Nähere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen sicherlich zu lympharis Peru und portis Brasilien, beides anscheinend mehr oder weniger ebenfalls Gebirgstiere.

Von der stolzen hekuba-Gruppe (iphimedeia-Gruppe Fruhst.) finden sich in Kolumbien perseus und theseus. Vielleicht wird auch noch hekuba im Amazonasgebiet Kolumbiens dereinst entdeckt.

4. **M. perseus** Cram. (Seitz S. 337) kommt hier nur ostandin in der var. iphiklus, nur unter 600 m Meereshöhe und anscheinend sehr lokal vor; so daß man ihn in dem einen Flußtale findet, während er in dem benachbarten fehlt. Auch scheint er in manchen Monaten so selten zu sein, daß man ihn nicht zu Gesicht bekommt. Obwohl wir schon seit 1. Mai nach ihm suchten, bekamen wir das erste Exemplar erst am 30. August zu Gesicht, von da ab allerdings sahen wir, so lange wir in der dortigen Gegend weilten — etwa zwei Monate lang — fast täglich ein bis drei Tiere, aber auch nur in einem einzigen Tale. In demselben Tale beobachtete ich perseus in anderen Jahren, das eine Mal ebenfalls im September, das andere Mal im Februar. Hier erschien er an sonnigen Tagen schon um $9^1/_4$, im langsamem Schwebeflug die Baumkronen umziehend, meist in einer Höhe von 6—8 m, nur über Wiesen und über dem Wasserspiegel sich zu erreichbarer Höhe (4—5 m) senkend. Er folgte nur gelegentlich und mehr zufällig dem Flußlaufe, verweilte bald hier bald dort kurze Zeit und war meist schon nach $^1/_4$ oder $^1/_2$ Stunde gänzlich verschwunden, so daß man die wenigen Exemplare nur ein- bis zweimal zu Gesicht bekam. Entsprechend gefärbten Papierschmetterlingen nähern sie sich zuweilen bis auf 1 m. Einmal sah ich ein ♂ auf ein Gonopteryx menippe ♂ bis auf 2 m herunterstoßen.

In zwei Monaten fingen wir zusammen nur 14 meist beschädigte Exemplare. Vfllänge bei 14 ♂♂ 62—76 mm, Durchschnitt 69 mm. Flform und Zeichnung entspricht der Abbildung von v. richardus Brasilien: Seitz, Tafel 69a, nur ist die Färbung etwas lebhafter und die Zeichnung etwas schärfer, und die Gelbfärbung der Adern im schwarzbraunen Außenrande fehlt. Vfl zur spitzen Vflspitze etwas ausgezogen. Außenrand deutlich konkav. Hfl relativ kurz. Außenrand nur flach gebogen, deutlich gewellt und auf r^{III} wie m^{I} stumpf gezähnt.

Die Färbung der Mittelbinde auf der Oseite der ♂♂ schwankt, wie wohl allgemein bei perseus, in weiten Grenzen, ihre Form ist dagegen ziemlich konstant. Auf den Vfl nimmt sie den Wurzelteil zwischen Zelle und Hinterrand ein, wobei sie vorn in die hintere Zellecke in Form eines ca. $2^1/_2$ mm breiten Längsstreifens zwischen r^{III} und m^{I} eindringt. Zuweilen ist diesem Streifen noch ein kleines dreieckiges Fleckchen vorgelagert. Die distale Grenze verläuft annähernd dem Außenrand parallel gerade und ziemlich scharf ca. $^1/_2$ mm distal der hinteren Zellspitze. Auf r^{III} ist die Binde nur $^1/_2$—1 mm breit und verbreitert sich dann nach vorn hin bis zum Ende hinter subc ^{V} auf ca. 10 mm. Vor r^{III} verläuft die basale Grenze dieses etwa dreieckigen Bindenstückes in zwei Bogen in einer Entfernung von 2—3 mm vom Zellschluß zu dem kleinen weißlichen Kostalfleck. Auf den Hfl nimmt sie den Wurzelteil bis etwa zur Flmitte (gewöhnlich etwas über Abzweigung m^{I} hinaus) ein und ist hier undeutlich begrenzt. Die Mittelbinde ist meist hellgrünlichgrau gefärbt, bald mehr weißgrau, bald mehr grünlich, vereinzelt auch etwas bläulich, doch ist stets der dreieckige Bindenteil von r^{III} der Vfl mehr oder weniger deutlich gelb-ockergelb gefärbt, und auch der distale Bindenrand ist gewöhnlich schmal gelblichbraun. Das Vfldreieck ist bald hell weißlichgelb, bald ockergelb, bald tief rötlichockergelb gefärbt und die letztere Färbung verbreitert sich dann gewöhnlich im distalen Vflbindenteil bis nahe an den Hinterrand. In einzelnen Fällen ist die ganze Binde gleichmäßig bräunlichockergelb gefärbt, etwas mit grau oder grün gemischt. Die Vflzelle ist im ganzen oder nur am Zellschluß schwarzbraun gefärbt, sonst hell-olivbraun, und zuweilen ganz schwach graugrün bestäubt. Der Außenrand ist schön tief schwarzbraun gefärbt. Die Vfl führen in ihm proximal

eine Reihe von fünf ca. 2—3 mm großen rundlichen Augenflecken, die meist tief rötlichockergelb, zuweilen mehr weißgelb-grauweißgelb gefärbt sind. Außerdem haben alle Fl noch zwei Reihen von scharfen lebhaft rötlich ockergelben Flecken, die der proximalen und der mittleren Reihe der Sbmflecken entsprechen. Auf den Vfl bestehen beide Reihen aus sechs Flecken, von denen der sechste geteilt ist, die proximalen sind groß, ca. 3—3 ½ mm, die drei ersten vorn mehr viereckig, die folgenden pfeilspitzenförmig. Der geteilte letzte strichförmig, die distalen sind schmal bogenförmig. Auf den Hfl sind die sieben bis acht proximalen Flecken meist etwas kleiner und vorn rundlich, die hinteren viereckig, die sieben distalen gleichen denen der Vfl. Die Fransen aller Fl sind scharf gescheckt (hinter m^{I} der Vfl und r^{II} der Hfl doppelt, d. h. je ein dunkler Fransenteil auf und zwischen den Aderenden) und zwar auf den Vfl ockergelb-weißgelb, auf den Hfl weiß-weißgelb. Die Useite hat im allgemeinen eine graurotbraune Grundfarbe, die zuweilen leicht purpurn getönt ist, seltener mehr ins gelbbraune übergeht, mit helleren Binden, die einen entsprechenden Farbenton haben, aber oft außerdem noch mehr oder weniger stark grauweiß-lilasilbergrau bestäubt sind. Die gleiche Bestäubung können die dunklen Augenbinden tragen. Abweichend und charakteristisch ist stets der Vflteil hinter der Zelle und Ader r^{III}, bzw. Auge drei gefärbt, nämlich schwarzbraun mit drei ockergelben-rötlichbraunen Zacken im Wurzelfeld und ocker- bis weißgelber Mittelbinde und Augenflecken. Die Mittelbinde ist schmal, auf den Vfl vor r^{III} durch einen dunklen Querstreif geteilt (cf. adonis) und auf den Hfl zwischen r^{II} und r^{III} fast rechtwinklig gebogen. Im dunklen Hflwurzelteil finden sich drei helle Querbinden, die sich bei den meisten Morpho wiederfinden (als Reste z. B. bei der menelaus- und achilles-Gruppe), zwei schmale, meist unterbrochene und vorn gewöhnlich grauweiße durch Zellwurzel und Mitte, und eine breitere durch das Zellende, wobei auf dem (fehlenden) Zellschluß ein dunkler Querstreif bleibt (cf. den dunklen Fortsatz bei rhetenor und cypris). Die Vflzelle führt die übliche Zeichnung: zwei bis drei hellrotbraune Wurzellängsstrahlen, ein gleicher Zackenquerstreifen am Zellende und zwei gewöhnlich grauweißrote Zackenquerstreifen beiderseits Zellmitte, die zuweilen hellrotbraun angelegt sind. Die dunkle Augenbinde

hebt sich gewöhnlich auf allen Fl. scharf ab und ist proximal flachwellig, distal auf den Vfl zackig, auf den Hfl stark wellig begrenzt. Die Vfl führen gewöhnlich vier Augen zwischen r^{I} und m^{II} in gerader Reihe, die Hfl fünf bis sechs Augen zwischen r^{I} und $sbm.^{I}$ und bei r^{II}—r^{III} in fast rechtwinklig gebogener Reihe. Das Auge hinter r^{II} fehlt auf den Vfl zuweilen, auf den Hfl gewöhnlich. Die Augen sind klein, ca. 3—4 mm Durchmesser, — nur die zwei letzten Vflaugen sind größer, — und rundlich — längs- oder queroval geformt. Das vorletzte Hflauge ist meist distal konkav. Die Iris ist schmal, meist lebhaft rötlich ockergelb gefärbt und fein schwarz geringt, selten noch undeutlich hell geringt. Die Pupille ist schwarz und fein silberweiß bestäubt. Der Lichtfleck hat die Form eines auf den Vfl feineren, auf den Hfl breiteren Bogens. Augendurchmesser bei Vfllänge 72: Vfl $4^1/_2$, $2^1/_2$, $5^1/_2$: $6^1/_2$, 6 : 7. Hfl 6 : $4^1/_2$, 4, $1^1/_2$, 4, $4^1/_2$, 6 : $3^1/_2$. Von den drei hellen Submwellenlinien sind die distale und die mittlere rötlichockergelb gefärbt, am Analwinkel wird die distale weißlich und die mittlere ist dort grauweiß unterbrochen (cf. adonis). Die proximale ist breiter und grauweißrot gefärbt, nur auf den Vfl hinter r^{III} hellockergelb. Auf allen Fl finden sich in ihr oft zwischen den Adern undeutliche ockergelbe Längsstrahlen, die zuweilen bis an die Augen durchgehen. In den proxim. Buchten treten gelegentlich Andeutungen der Submflecken der Oseite auf. Von den zwei dunklen Zwischenwellenstreifen ist der distale scharf und schmal schwarzbraun, der proximale matter und breiter dunkelbraun. Die Vfl haben keinen roten Kostalstreif. Die Palpen sind weiß-gelblichweiß, meist ohne deutlichen gelbbraunen Längsstreif. Der Thorax ist seitlich hellgraubraun bis weißgelb beschuppt und behaart. Die Schrägstreifen sind braun; der vordere führt oben einen kleinen weißen Fleck. Die Zwischen-, Vorder- und Hinterflächen sind hellgraubraunrot lang behaart, seltener hellweißlichgraubraun. Der Hinterleib ist unten braun behaart, mehr oder weniger mit gelbgrau oder graubraun gemischt. Oseite: Kopf, Nacken, vordere Thoraxhälfte dunkelbraun, hintere Thoraxhälfte und Hinterleib gelbgrau, mehr oder weniger grünlich. Vorderbeine: Schenkel außen lang weiß behaart und beschuppt, unten weiß, oben und innen schwarzbraun beschuppt, Tarsus und Fuß oben rötlichockergelb, seitlich hellockergelb und weiß, unten weiß, innen schwarzbraun

beschuppt bzw. behaart, in der basalen Tarsushälfte mehr beschuppt, in der distalen behaart, außen und unten länger.

Ich sah und fing nur ein einziges, ziemlich stark beschädigtes ♀ am 27. 9., das sich nach einem regnerischen Vormittag auf einen über den Fluß gefallenen Baumstamm setzte. Vfllänge 72. Die Färbung entspricht der Beschreibung Seitz S. 337.

Die Mittelbinde ist breiter als beim ♂, besonders auf den Hfl und auf den Vfl hinten (auf Vfl r^{III} ca. 2, m^{II} 6, Hfl m^{I} 6 mm breiter) und heller gefärbt: auf den Hfl hellweißlichgraugrün, distal etwa von Abzweigung m^{I} ab allmählich in olivbräunlich übergehend, auf den Vfl grünlichweißgrau, etwas distal Abzweigung m^{II} in hellockergelbgrau übergehend, ganz am Rande gelblichbraun, das Dreieck vor r^{III} weißlichockergelb. Die Vflzelle ist mit Ausnahme der Gegend am Zellschluß heller braun gefärbt und an der Wurzel grüngrau bestäubt (hinten etwa bis Abzweigung m^{II}), weiter distal an der hinteren Zellecke von m^{II}—r^{II} breiter und deutlicher ockergelbgrau. Der Außenrand ist etwas heller schwarzbraun gefärbt als beim ♂. Die Augen- und Submflecken sind größer und heller. Auch die distale Submwellenlinie ist hier auf den Vfl als feine Wellenlinie, auf den Hfl als feine Bogenflecke am Saum vorhanden. Fransen weiß und schwarz gescheckt. Die Useite ist viel heller gefärbt. Hflaußenhälfte und Vflspitze distal Zelle vor r^{III} grauweiß, schwach silbrig, mit durchscheinender Fleckenzeichnung der Oseite. Hflwurzel weißgrau aber durch bräunliche Tönung etwas abgehoben. Die hellen Querbinden undeutlich darin sichtbar. Vflzelle hellgraubraun mit weißlichen Zeichnungen. Der Raum hinter Zelle und r^{III} wie beim ♂ kontrastierend durch basal dunkelbraune, distal schwärzlichbraune Grundfarbe und weißlichockergelbe Zeichnung. Von den Augen sind nur die beiden Vflaugen hinter r^{III} und m^{I} scharf gezeichnet und ziemlich groß (5 resp. 7 mm). Auge I hinter r^{I} ist rudimentär, Auge II hinter r^{II} ein gelblichweißer Fleck. Die Hfl führen vier ähnlich wie beim ♂, aber feiner und etwas unscharf gezeichnete Augen hinter subc., r^{III}, m^{I}, m^{II} (Durchmesser 4, $2^1/_2$, $3^1/_2$, $4^1/_2$ mm). Submstreifen ganz undeutlich, zum Teil nur durchscheinend. Fransen wie oben, nur feiner gescheckt. Palpen weiß, Kanten braun. Thorax seitlich hellrötlichgelb, an Kanten gelblichweiß. Hleib unten gelblichweiß. Oseite: Thorax

braun, hinten graugrün gemischt. Hleib grünlich-grauweiß. Vbeine rundum weiß-weißgelb beschuppt.

In Surinam sah ich perseus gleichfalls ganz lokal, aber häufiger während des ganzen Monats Dezember am Maroniſluß, so lange ich dort weilte. Die ♂♂ flogen hier etwa von $8^1/_2$—12—$12^1/_2$ in ruhevollem Schwebefluge mit gelegentlichen plötzlichen Seitenschwenkungen um die Baumkronen, wobei sie bestimmte Zugstraßen bevorzugten, sie vermieden jedoch die Ufer des breiten Stromes. Gelegentlich trafen sich zwei und umkreisten sich einige Male. Ueber einer ziemlich unwegsamen Lichtung senkten sie sich in langsamem Wellenfluge bis auf 6 und 4 m. Es war hier fast unmöglich ihnen nachzulaufen, aber ich konnte sie durch braune und blaue Papierschmetterlinge heranlocken. Diese hatte ich an einer 4 m hohen Stange mit Fäden befestigt und wenn der Wind sie bewegte, näherte sich ihnen der eine oder andere perseus bis auf 1 oder 2 m. Zogen schwere Wolken an der Sonne vorbei, so setzten sie sich so lange hoch in die Baumkronen. Der surinamsche perseus ♂ weicht von dem kolumbianischen beträchtlich ab. Er ist etwas größer, 51 ♂♂ 65—80 mm, Durchschnitt 73 (ein Exemplar 60 mm). Die Flform ist etwas anders. Die Vflspitze ist nicht ausgezogen. Bei gleicher Vfllänge sind daher die Vfl hinten und die Hfl im ganzen länger, und alle Fl etwas breiter. Der Vflaußenrand ist wie bei v. iphiklus ausgeschnitten und alle Außenränder sind in gleicher Weise gewellt. Bemerkenswert ist, daß sowohl bei perseus wie bei rhetenor und menelaus die Vflspitze in Kolumbien stärker vorgezogen und die Submfleckung deutlicher ist als in Surinam. Hinsichtlich der Färbung der Mittelbinde ist der surinamsche perseus schärfer in eine ockergelbe und eine hellblaue Form geschieden. Bei beiden Formen ist der Farbenton ein viel lebhafterer, entweder gleichmäßig hellblau bis weißblau, bzw. graublau, oder auf den Vfl tief rötlich ockergelb, auf den Hfl grünlichblauweiß mit Ausnahme eines kleinen ockergelben Teiles distal vorn, etwa vor Dz I und II. Von den 52 ♂♂ gehörten 29 der blauen f. crameri und 23 der ockergelben f. scipio an. Auch die ♀♀ kommen nach Fruhstorfer dort in beiden Farben vor f. perseus bzw. f. metellus. Zwei Namen, etwa perseus ♂♀ und metellus ♂♀ wären wohl ausreichend. Bei beiden Formen ist die Mittelbinde

schärfer begrenzt als bei v. iphiklus, auf den Vfl außerdem ca. 4–5 mm breiter und hier auf den Adern deutlich gezackt. Die Submflecken und die Augenflecken sind sehr klein und meist mit Ausnahme der proxm. Vflsubmflecken ganz undeutlich. Die Augenflecken haben, wenn vorhanden zwischen den Zacken der Mittelbinde deren Farbe, vor derselben sind sie rötlich ockergelb (stets?). Die Fransen sind bei der blauen Form weiß und schwarzbraun, bei der ockergelben auf den Vfl ockergelb, auf den Hfl weiß bis gelbweiß und schwarzbraun gescheckt. Die Useite ist ebenso gezeichnet wie bei v. iphiklus, aber im allgemeinen etwas dunkler gefärbt, die dunklen Binden sind meist purpurbraun getönt, die hellen Binden und die Hflaugenbinden gegen den Analwinkel vielfach silbergrau bis silberlila bestäubt. Die Fransen sind ähnlich wie oben, aber feiner und auf den Vfl undeutlich gescheckt. Palpen gelbweiß, auf der Schneide, — bei der gelben Form mehr unscharf rötlichockergelb. Hleib oben hellbläulich — bzw. gelblichweiß, sonst Körper und Beine wie bei v. iphiklus.

Ich fing nur ein der blauen Form angehörendes ♀ von 68 mm Vfllänge am 19. 12. um 11½ vormittags, das sich auf einem Dach aus trockenen Palmblättern herumtrieb. Die Hfl sind rundlicher als beim ♂. Die Form der Mittelbinde entspricht der des ♂, aber die Farbe ist ein etwas helleres Blau, das auf den Vfl in dem dreieckigen Bindenteil vor r^{III} größtenteils rein weiß wird. Vor und zwischen den Bindenzacken der Vfl stehen fünf deutliche kleine blauweiße Augenflecken. Auf den Vfl dringt die blaue Färbung hinten etwa 2 mm breit in die Zelle ein. Vflzelle hellbraun, Zellschluß dunkelbraun. Außenrand schwarzbraun, aber etwas heller als beim ♂. Alle Fl führen wie bei v. iphiklus ♀ drei Reihen kleiner, rötlich ockergelber Submflecken. Auf den Hfl sind alle scharf und alle bogenförmig mit Ausnahme des ersten proximalen, der rund ist. Auf den Vfl sind die distalen sehr undeutlich und strichförmig, die der zwei anderen Reihen scharf, klein und rund. Die Fransen sind scharf weiß und schwarzbraun gescheckt. Die Useite ist ähnlich, wie bei v. iphiklus ♀ gezeichnet, nur etwas schärfer und lebhafter. Palpen, Körper und Beine wie bei v. iphiklus ♀, nur der Thorax ist seitlich mehr grauweiß und graurot behaart. Perseus findet sich nach Fruhstorfer in Guayana, dem Amazonasgebiet, dem mittleren Brasilien und auf der Ostseite der

Anden von Kolumbien bis Bolivien. Er hat anscheinend überall und besonders in Guayana, wo er wohl beheimatet ist, eine vermutlich ältere Form mit rötlichockergelber Mittelbinde und eine zweite, bei der die Mittelbinde entweder nur im Wurzelteil und dann hauptsächlich auf den Hfl, oder ganz hellblau bis grünlichgrau wird. Die Guayanaform weicht von der kolumbianischen, wie oben beschrieben, ziemlich stark ab, die übrigen Formen scheinen, soweit sich dies nach den Angaben im Seitz beurteilen läßt, der kolumbianischen Form sehr nahe zu stehn.

5. **M. theseus** Deyr. (Seitz S. 336) ist ein sehr naher Verwandter von perseus. Beide stehen sich hinsichtlich des Baues der männlichen Genitalien, der Flform und der Zeichnung, besonders der Useite so nahe, daß man vermuten möchte, theseus ist die westliche Form von perseus, die sich westlich der Ostkordilleren entwickelt hat, später aber wieder östlich vorgedrungen ist und jetzt ostandin als völlig getrennte Form zusammen mit perseus, vorkommt. Theseus ist größer als perseus, Vfllänge im Durchschnitt von 57 ♂♂:74½ gegen 69 mm von perseus v. iphiklus. Die Hfl sind im allgemeinen nach hinten hin etwas runder und länger und auf r^{III} und m^{I} stärker gezähnt. Was die Zeichnung der Oseite anbetrifft, so ist theseus daran zu erkennen, daß die schwarzbraune Grundfarbe zurückgedrängt ist auf einen nur etwa 5—10 mm breiten Außenrand und auf einen charakteristischen abstechenden hakenförmigen Fleck distal am Zellschluß, der ein wenig in die vordere Zellecke hineinragt. Der übrige Flteil ist entweder ganz von der stark verbreiterten und dann kreideweißen Mittelbinde eingenommen (v. juturna) oder er ist hellolivbraun mit einem kleineren (v. theseus) oder größeren (f. aquarius) hellweißgrauen Wurzelfeld, in das er ganz allmählich übergeht. Die Reihe der Augenflecken ist verschieden entwickelt. Alle Fl führen stets drei Reihen von Submflecken (bei perseus gewöhnlich nur das ♀.) Die proximalen sind größer und meist rundlich oder viereckig, die mittleren und distalen fein und entweder als isolierte Bogen, oder als zusammenhängende Wellenstreifen entwickelt. Die Fransen sind bei v. theseus einfach schwarzbraun, bei v. juturna nur an den Enden fein weiß gescheckt. Die Useite ist meist etwas matter gezeichnet. Die Augenpupille ist nur bei den zwei letzten Vflaugen schwarz, sonst lilagrau bis grau. Die helle

Vflzeichnung hinter Zelle und r^{III} ist meist einfach hellrotbraun, zuweilen distal gelbbraun, nur bei v. juturna ♀ ockergelb. Die Anlage der Zeichnung ist genau dieselbe. Theseus ist weiter verbreitet und häufiger als perseus, er findet sich sowohl ostandin in einer weißen Form: v. juturna, wie westandin im Magdalenatale und am Stillen Ozean in einer hellolivbraunen: v. theseus. Er findet sich wie perseus in regenreichen Urwaldtälern, wo er etwas höher hinaufgeht als dieser, etwa bis 1000 m. Auf der trockeneren Westseite des Magdalenatales habe ich ihn nicht beobachtet. Theseus scheint ziemlich das ganze Jahr hindurch zu fliegen, aber wahrscheinlich in den Regenzeiten viel häufiger. In manchen Jahren, anscheinend in den trockneren, ist er seltener. Ostandin bei Villavicencio sah ich ihn stets in ziemlich gleicher Zahl, wenn ich dort war, das heißt in allen Monaten des Jahres mit Ausnahme der Monate Januar, Februar, März, welche drei Monate dort die Haupttrockenzeit vorstellen (die Augusttrockenzeit ist kurz, schwach und kann ganz fehlen). Einmal weilte ich dort auch vom 22. II. bis 5. III., sah aber während dieser Zeit keinen theseus, wohl perseus und adonis. Am stillen Ozean sah ich theseus im Norden am Rio San Juan von April bis Juli (Regenmonate) im Süden am Rio Micai, wo man überhaupt keine eigentliche Trockenzeit mehr kennt im Oktober, an beiden Orten ziemlich regelmäßig und in ziemlich gleicher Zahl bis etwa 900 m. Am Magdalena in der weiteren Umgebung von Muzo fand ich theseus 1915 im Oktober ziemlich häufig, im Jahre vorher, das sehr trocken war, in den Monaten Juli, August, Dezember überhaupt nicht. In der dortigen Gegend ist die Sommertrockenzeit viel ausgesprochener als die des Winters (erstere etwa Mai bis September, letztere etwa Januar bis März).

Theseus erscheint gewöhnlich um 9 Uhr (auf der Ostkordillerenostseite meist später gegen 10 Uhr), wenn die Sonne schon die Waldoberfläche erwärmt hat und die warme Luft aufzusteigen beginnt und fliegt auch an leicht bedeckten Tagen (dann später) bis 12 oder 12 $^1/_2$ Uhr (an Fruchtköder traf ich ihn noch bis 1 und 1 $^1/_2$ Uhr). In prachtvollem langsamen Schwebefluge, nur gelegentlich, etwa alle zwei Sekunden anziehend, umsegelt er dann die Baumkronen 6—10, meist 15—30 m hoch. Zuweilen ändert er mit einer jähen Schwenkung die Richtung und gleicht

dann vollkommen einem jener großen trocknen braunen Blätter, wie sie in den Tropen im Morgenwinde sich öfter von den Baumkronen lösen, langsam im Kreise herniederschweben und gelegentlich von einem Windstoße wieder emporgetrieben werden, wobei sie im Sonnenlichte hell, fast weißlich glänzen. Oder er sucht die oft 800 m hohen steilen Waldhänge von unten nach oben mit häufigem (etwa alle halbe Sekunde) regelmäßigen schwerfälligen Flschlage ab. Dabei übersteigt er oft die Kämme und zieht von einem Tal ins andere. Er fliegt meist in unerreichbarer Höhe, nur da, wo eine grüne Wiese den Waldhang unterbricht, oder über Wasserflächen geht er tiefer hinunter, die ersteren hält er wohl für Waldoberfläche und bei den letzteren wird ihm das Spiegelbild eine doppelte Entfernung vortäuschen. Frische Exemplare traf ich zuweilen gegen 11 Uhr auf Kot (von Maultieren, Schweinen oder auch Menschen), wo sie mit geschlossenen Fl ganz vertieft saugten und eventuell mit den Fingern zu fangen waren. Hier wie bei allen Schmetterlings-♂♂ auf feuchter Erde oder Kot muß man warten, bis sie vollständig ruhig sitzen, so lange sie noch mit dem Rüssel umhertasten oder mit den Fl schlagen, sind sie wachsam und scheu. Wenn sie auf Kot sitzen, gleichen sie mit ihrer rotbraunen Useite vollkommen einem trocknen Blatt. Der zarte Körper gibt dann der großen Flfläche so wenig Halt, daß jeder stärkere Windstoß sie von einer Seite zur anderen umlegt. Auch auf Bananen und anderen Früchten trifft man sie an; hier fing ich aber nur ältere Exemplare. In der Nähe von Früchten und Kot setzen sie sich auch gelegentlich niedrig, 1—2 m hoch, auf ein Blatt. So fing ich bei Muzo mein erstes und ganz frisches Exemplar auf einem Blatt in 2 m Höhe, wo es sich beim Auffliegen von einer kotigen Stelle in einem tiefen Waldtale um $1^1/_2$ Uhr nachmittags zur Ruhe setzte. Schon seit zwei Wochen hatte ich dort theseus in einer Höhe von 30 m um die stolzen Urwaldriesen fliegen sehen. Alle 2—3 Tage senkte sich wohl einer um die Mittagszeit einmal tiefer herab bis auf etwa 3 m, aber trotz des anscheinend langsamen Fluges war es auf den glatten Kieseln der Geröllbank nicht möglich, ihn zu überholen. Die ♀♀ sind selten. In der Ostkordillere sah ich im ganzen etwa vier, stets an warmen bedeckten, selbst regnerischen Tagen, wo sie meist gegen 11 Uhr, in einem Falle schon um $10^1/_4$ Uhr, 6—10 m hoch

langsam von einem Baum zum anderen flogen, oder von einem Baum als Standort kurze Ausflüge machten. Die ♀♀ dieser hochfliegenden Arten der hekuba- und rhetenor-Gruppe verbringen ihr Leben in den Baumkronen und meist wohl auch auf einem beschränkten Raum, da sie vermutlich nur ein Gelege machen, nur adonis-♀ sah ich in schnellem Fluge die Bäume eines größeren Bezirkes bei der Eiablage, die hier wohl verteilt stattfindet, absuchen. Erst wenn sie alt und beschädigt sind, fliegen sie tiefer. Im Chocogebiete verfing sich ein solches ♀ in einem Spinngewebsnetze, aus dem es sich nicht befreien konnte, am 26. VI. um 11 Uhr vormittags, ein zweites fingen wir am 6. VI. um 12 Uhr auf einem Bananenblatt etwa 2 m hoch in der Nähe von überreifen Bananen sitzend.

Im Magdalenatale und am stillen Ozean findet sich die v. theseus mit hell olivbrauner Grundfarbe.

Beim ♂ ist der Außenraum ca. 7—10 mm breit dunkelbraun. Die gleiche Farbe hat der Hakenfleck am Zellschluß. Die Flwurzel ist hellweißgrau gefärbt, zuweilen leicht grünlich oder bläulich mit ganz allmählichem Uebergang in die olivbraune Farbe. Auf den Vfl dringt diese Wurzelfärbung vorn nur wenig und ganz basal in die Zelle ein, distal reicht sie gewöhnlich bis Abzweigung m^1. Auf den Hfl nimmt sie die Wurzelhälfte der Fl ein. Der grauweiße Kostalfleck besteht aus zwei gegeneinander abgesetzten viereckigen (ca. 4 mm langen) Flecken hinter cost. und subc. Die Reihe der Vflaugenflecken umfaßt fünf Flecke, der erste ist groß (ca. $4^1/_2$ mm), rund, scharf und hellockergelb, die anderen sind klein (ca. 2 mm), pfeilspitzenförmig, unscharf und weißgrau. Die Reihe der proxim. Submflecken führt auf den Vfl sechs große (ca. 4 mm), viereckige, scharfe, hellockergelbe Flecke, von denen der letzte geteilt ist, auf den Hfl sieben etwas kleinere, von denen die vier ersten rundlich bis queroval, die letzten bogenförmig sind, von gleicher Farbe und Schärfe. Die mittlere und distale Reihe sind als feine hellockergelbe Wellenstreifen vorhanden, die auf den Vfladern etwas verdunkelt sind. Auf der Useite sind die auch bei perseus vorhandenen rotbraunen Radiärstrahlen der proxim. Submfleckenreihe oft besonders auf den Hfl stark verlängert, sie reichen zuweilen durch die Augen und durch die Mittelbinde hindurch bis in die dunkle

Zellschlußbinde. Die pazifischen Exemplare sind gewöhnlich beiderseits etwas lebhafter gefärbt und unten öfter purpurbraun getönt. Unter den Magdalenatieren finden sich vereinzelt hellere und verschwommen gezeichnete Formen: f. aquarius, die zu der ostandinen v. juturna hinüberleitet. Bei dieser f. aquarius ist die weißgraue Wurzelfärbung viel heller und viel ausgedehnter, sowohl nach vorn durch die Vflzelle, wie distal, wo sie auf den Vfl bis zur Gegend der Augenflecken reicht. Der dunkelbraune Außenrand ist etwas heller und geht in den hier sehr schmalen olivbraunen Teil im Gegensatz zu v. theseus ohne erkennbare Grenze über. Die Submflecken sind viel undeutlicher, die proximalen sind grauweiß statt ockergelb und fehlen auf den Hfl hinten ganz. Die dunkle f. thiasus (Seitz S. 336) dürfte wohl aberrativ sein. Vfllänge von v. theseus: Magdalena 12 ♂♂ 71—85 mm. Durchschnitt 77, pazifische Küste 19 ♂♂ 71—80 mm, Durchschnitt 75 mm. Augendurchmesser bei Vfllänge 83 (Magdalena) Vfl. $4^1/_2 : 5^1/_2$, 6, 8. Hfl $5^1/_2 : 6$, 5, $5 : 5^1/_2$, $4^1/_2 : 5^1/_2$, $6 : 4^1/_2$. Das ♀ hat fast dieselbe Flform wie das ♂. Die Ränder sind stärker gewellt und gezähnt. Auf der Oseite sind alle Flecken heller gefärbt und größer. (Kostalfleck 8 mm, erster Augenfleck 5 mm, die folgenden 3 mm, die proxim. Vflsubmflecken ca. 5 mm). Die Useite ist viel heller gefärbt. Die dunklen Binden sind hellgraubraun, die hellen Binden hellweißgrau und breit. Augendurchmesser bei Vfllänge 85 mm. Vfl 4, 6:7, 7:8, Hfl $5^1/_2$, $3^1/_2$, 5, $4^1/_2 : 5$, 6:5.

Vfllänge ♀: Magdalena 6 ♀♀ 79, 80, 82, 85, 88, 90 mm, pazifische Küste 2 ♀♀ 76 und 78 mm.

Die ostandine v. juturna weicht von der westandinen v. theseus beträchtlich ab. Sie ist etwas kleiner. Vfllänge 26 ♂♂ 67—77, Durchschnitt 73 mm. Die Flform ist eine andere: die Vflspitze ist bei beiden Geschlechtern viel schärfer zugespitzt, der Vflaußenrand stärker konkav. Die Oseite hat eine schöne reine gleichmäßige, fast kreideweiße Grundfarbe, die beim Vergleich mit rein weißem Papier eine schwache graue bis graublaue Tönung zeigt. Nur der schmale Außenrand und der Hakenfleck am Vflzellschluß sind lebhaft kontrastierend, tief schwarzbraun gefärbt.

Der schwarzbraune Außenrand ist beim ♂ auf den Vfl am Vrande sehr breit, ca. 20 mm, verschmälert sich dann stark und in gleichmäßigem Bogen bis r^{III} auf ca. 7—10

mm, darauf verläuft er in ziemlich gerader Richtung, aber auf den Adern ca. 2—3 mm weit zackig vorspringend nach hinten (Breite auf subm. 6—7 mm). Auf den Hfl hat er eine ziemlich gleichmäßige Breite von ca. 7—10 mm (zwischen den Adern) und verläuft etwa parallel dem Außenrande. Der Hakenfleck ist auf der subc. ca. 12 mm lang. Der Kostalfleck ist klein, weiß und mit der Grundfärbung verbunden. Von der Augenfleckenreihe sind gewöhnlich nur die beiden ersten Flecke deutlich und auch diese können fehlen. Der vordere liegt isoliert, ist weißlich ockergelb und queroval, ca. 1:3 mm. Der zweite liegt am oder im Weiß, ist weiß und rund und ca. 2 mm groß. Die Reihe der proxim. Submflecken hat auf den Vfl sechs meist deutliche Flecken. Von diesen liegen die drei ersten isoliert, die drei letzten am oder im Weiß, die drei bis vier ersten sind ockergelb, die folgenden weiß oder distal gelblich, proximal weiß, der erste ist sehr klein und rund ca. $^1/_2$ mm Durchmesser, die anderen sind größer, annähernd gleich groß und rund bis längsoval. Die Größe schwankt bei den verschiedenen Exemplaren zwischen $1^1/_2$ und 3 mm; der letzte ist geteilt. Auf den Hfl sind von den sechs proxim. Flecken oft nur die vier ersten deutlich, alle sind weiß und viereckig, der erste liegt am Weiß und ist ca. 3 mm lang, die folgenden liegen isoliert und nehmen nach hinten an Größe und Deutlichkeit ab. Die mittleren Submflecken haben die Form feiner scharfer gelbroter Bogenflecken (Vfl 6, Hfl 8), die auf den Hfl hinten oft zusammenhängen. Die distalen bilden eine feine, dicht am Saume stehende Wellenlinie, die auf den Vfl gelbgraurot und undeutlich, auf den Hfl gelbgrauweiß und deutlich ist. Die Fransen sind nur an den Enden und nur auf den Hfl beiderseits fein weiß und schwarzbraun gescheckt. Die Useite ist nicht abweichend gezeichnet. Augendurchmesser bei Vfllänge 74 Vfl $2^1/_2$:3, 5:$5^1/_2$, 6:$6^1/_2$. Hfl $5^1/_2$, 2, 5, 5, $4^1/_2$.

Das ♀ war bisher noch unbekannt. Wir fingen nur ein ♀ am 4. IX. um 11 vormittags, das am Waldrande in 900 m Höhe ca. 3 m hoch langsam über einer Wiese flog. Vfllänge 77 mm. Die Hfl sind etwas länger und runder als beim ♂. Die Außenränder stärker gewellt und gezähnt. Die Zeichnung der Oseite ist der des ♂ sehr ähnlich.

Der Außenrand und der Hakenfleck sind etwas breiter schwarzbraun (Vflaußenrand vorn 30, hinten 6 mm, Hflaußen-

rand zwischen den Adern 15 mm) und die Fleckenzeichnung ist ausgedehnter. Die distale Begrenzung des Weiß verläuft in gleicher Weise, nur ist sie auf den Vfl, nicht auf den Adern gezackt. In dem vor r^{II} der Vfl liegenden Bindenteil wird die weiße Grundfarbe distal weißlich-ockergelb. Die Vfl führen fünf Augenflecken, die beiden ersten liegen isoliert und sind ockergelb, der erste ist groß, scharf und queroval, $2^1/_2$: 4 mm, der zweite klein, weniger scharf und rund, 2 mm, die beiden folgenden liegen zur Hälfte im Weiß und sind proximal weiß, distal ockergelb, längsoval 2 : 5 mm und ziemlich deutlich, der letzte liegt im Weiß und ist undeutlich gelblichweiß und längsoval. Die proximalen Sbmflecken sind auf allen Fl ziemlich groß und scharf, auf den Vfl sind alle sechs isoliert und ockergelb, der erste ist sehr klein und rund, $1^1/_2$ mm Durchmesser. Die folgenden sind viel größer, längsoval, 4—5 mm lang, mit einer nach hinten von $1^1/_2$ auf 3 mm zunehmenden Breite. Der letzte ist in zwei schmale Teilstücke geteilt; auf den Hfl sind die sechs ersten isoliert und scharf ockergelb, der erste ist schrägoval, 2 : 5 mm und distal weißbestäubt, die fünf folgenden sind viereckig mit nach hinten von 3 auf $2^1/_2$ mm abnehmender Größe, die beiden letzten liegen als undeutliche gelblichweiße Bogenflecke im Weiß. Die mittleren Sbmflecken haben die Form von gelbroten, im allgemeinen undeutlichen Bogen, die nur auf den Hfl hinten schärfer und zusammenhängend werden. Die distalen bilden feine Wellenlinien dicht am Saum; Färbung auf den Vfl undeutlich graugelbrot, auf den Hfl scharf weiß. Die Fransenenden sind auf den Hfl beiderseits, auf den Vfl nur unten fein weiß und schwarzbraun gescheckt. Auf der Useite ist die Grundfarbe hellgraubraun, die helle Bindenzeichnung hellrötlichgrau, etwas gelblich, nur auf den Vfl hinter r^{III} ockergelb, hinter der Zelle gelbbraun, die Mittelbinde vor r^{III} in ihrer proximalen Hälfte grauweißrötlich. Von den drei Sbmfleckenreihen ist die proximale breit grauweißrot mit durchscheinenden ockergelben Flecken der Oseite, die mittlere ein matt braunroter Wellenstreifen, die distale eine feine, auf den Vfl gelbrote, auf den Hfl weiße Wellenlinie.

Theseus führt wie perseus keinen roten Kostalstreif auf den Vfl. Die Palpen sind bei allen Formen, ♂ wie ♀, weiß mit deutlichem rötlichgelbbraunen—gelbbraunen Längsstreif und starker dunkelbraunen Kantenbehaarung.

Thorax beim ♂ seitlich hellrotbraun mit graugelb und graubraun gemischt beschuppt und behaart. Schrägstreifen grauweiß, der vordere oben mit graurotem Fleck. Vorder- (S. II) und Zwischenflächen lang hellrotbraun behaart, mehr oder weniger mit grau gemischt. Hfläche (S. III) gewöhnlich hellgraubraun behaart. Hinterleib unten hellgrau-grauweiß, an den hinteren Segmentkanten oft ockergelb. Oseite: vordere Körperhälfte dunkelbraun, mehr oder weniger grau gemischt, Nacken oft rötlichbraun (besonders pazifische Küste), hintere Hälfte grauweiß bis fast rein weiß (v. juturna) zuweilen schwach grünlich oder hinten gelblich. Beim ♀ ist der Thorax seitlich weiß mit rötlichgelbbraun gemischt. Die Schrägstreifen rötlichockergelbbraun, der vordere oben mit ockergelbem Fleck. Vorder-, Zwischen- und Hflächen des Thorax weiß behaart. Hinterleib unten weiß, oft hellockergelb gemischt, besonders an Segmentkanten. Oseite = der des ♂, nur etwas heller. Vorderbeine des ♂ wie bei perseus, an der Schenkeloberkante und am Fuß geht die weiße Farbe zuweilen ins hellockergelbe über, Vorderbeine des ♀ entweder ganz weiß beschuppt (v. juturna), oder ganz rötlichockergelb (pazifische Küste), oder vorn rötlichockergelb, sonst weiß (besonders Magdalena).

Theseus findet sich nach Fr. nur im eigentlichen Andengebiet. Die westandine hellolivbraune Form v. theseus kommt etwa von Guatemala im Norden bis Nordekuador im Süden und Venezuela im Nordosten vor. Die ostandine Form ist im Norden weiß (v. juturna) und wurde außer in Kolumbien noch in Ekuador (Sa Jnez) und anscheinend auch in Peru *) (Tarapoto) beobachtet In Kolumbien sah ich sie nur in den Gebirgstälern, nicht in den Llanoswäldern. Im Süden (Süd-Peru, Bolivien) wird sie anscheinend wieder dunkler, graublau-blauviolett (v. amphitrion und v. susarion). In Brasilien wird theseus durch den sehr ähnlichen herkules ersetzt (Seitz 336).

M. rhetenor Cram. (Seitz S. 350) mit seinem Vertreter cypris der schönste aller Morpho, ist ein ausgesprochenes Tier des heißen Landes und zwar der kleineren Flußläufe im Urwalde. Er bevorzugt diese und ihre nächste Umgebung so sehr, daß man sich in einer Gegend, in der er zu Hause ist, lange Zeit aufhalten kann, ohne ihn zu Gesicht zu bekommen, wenn man ihn nicht an seinen meist pfadlosen

*) O. Michael. Fauna exotica Jahrgang I Nr. 4 S. 13.

Flugstellen aufsucht. Rhetenor findet sich in Kolumbien sowohl am Fuße des Gebirges bis etwa 600, seltener 800 m, wo ich ihn im Mai und September bis November beobachtete, wie auch in den Llanoswäldern, wo ich ihn am Rio Humea im März und nordöstlich am Rio Meta, nahe der venezolanischen Grenze im März und Anfang April am Ende der dortigen Trockenzeit sah. Ich vermute, daß er in Kolumbien das ganze Jahr hindurch oder wenigstens in der feuchteren Jahreszeit — Ende März bis Ende Dezember — regelmäßig fliegt. Bei meinem ersten Aufenthalte in Villavicencio am Ostfuße der Ostkordilleren fand ich zwei einzelne Vfl dieses schönen Falters, aber erst bei meinem fünften Aufenthalte entdeckte ich auf der Suche nach M. perseus ein Tal am Gebirgshange, wo er regelmäßig flog. Dort widmeten wir uns dann von September bis November dem rhetenor-Fange.

Nachdem wir mit einiger Mühe einen Abstieg an den steilen Hängen gefunden hatten, suchten wir uns ein geeignetes Plätzchen im Flußbette, wo der Luftweg durch Annäherung der beiderseitigen Baumgipfel etwas schmaler war, und wo sich gleichzeitig ein Ausblick in die Ferne bot, um das Erscheinen der Falter rechtzeitig genug wahrnehmen zu können. Zunächst wählte ich eine Kiesbank, die etwas Bewegungsfreiheit gestattete. Aber es stellte sich heraus, daß hier das Netz, mit dem ich gewöhnlich Morpho fing und das einen Durchmesser von 1 m hatte, durch die für die dortige Flughöhe von rhetenor — ca. 6 — 10 m — erforderliche Stocklänge zu schwer zu handhaben war. Bei einem sehr schönen und sehr großen Exemplar ereignete es sich, daß ich das Netz wohl rechtzeitig in die richtige Höhe und Lage gebracht hatte, daß ich aber mit dem schweren Gerät dem schnell fliegenden Tier nicht voraneilen konnte, und daß es infolgedessen entkam. Deshalb wurde das Netz auf Kosten der Länge und der Stabilität erleichtert und ein 2 m höherer, leider schattenloser Standpunkt auf einem mächtigen nur stark abgeschliffenen und schwer zu besteigenden Felsblock im Flußbett gewählt. Hier waren die Aussichten — allerdings mit Gefahr eines Absturzes — besser. Hier ließ ich mich in den ersten Tagen täglich einige Stunden von der heißen Tropensonne durchglühn. Dann aber mußte ich Rücksicht auf die zu starke Erhitzung des Kopfes nehmen, baute mir aus Geröllstücken eine wacklige Steintreppe

an den Felsblock und wartete geruhsam im kühlen Schatten, mich am Rauschen des Wassers und an der schönen Natur erfreuend, bis in der Ferne an der Talbiegung ein kleiner leuchtend violettblauer Fleck, tiefer blau als der klarste Tropenhimmel, vom sonnigen Grün sich abhob. Dann war es höchste Zeit, eilig hinaufzusteigen und sich bereitzustellen um bei dem schnellen Fluge den Moment nicht zu verpassen.

Rhetenor erschien hier gewöhnlich um 10, zuweilen nach warmen Nächten um $9^1/_2$, wenn das Grün anfing zu blenden und die Schattenstellen sich erhellten und erwärmten und flog rastlos bis $11—11^1/_4$, bei späterem Beginn bis 12, selten länger. Die frischen ♂♂ erschienen gewöhnlich etwas später und das einzige ♀, das wir zu Gesicht bekamen, um $11^1/_2$. Rhetenor hat wohl durch den kräftigen schlanken Bau der Vfl, welche mit der sichelförmig gebogenen Spitze die Hfl weit überragen, einen schnellen Flug, obwohl er die Fl nicht häufig, vielleicht einmal in der Sekunde bewegt. Er fliegt ziemlich gerade aus, in leichtem Wellenfluge auf und ab, mit kleinen seitlichen Schwankungen, so daß man gewöhnlich die Stelle, an der er den Standort passieren wird, ungefähr berechnen kann. An bedeckten Tagen flog er dort meist unregelmäßiger und höher, 8—10 m, an klaren Tagen, besonders nach kalten Nächten, und um die Mittagszeit nach 11 regelmäßiger und tiefer, 5—7 m. In der Regel waren es während dieser drei Monate täglich 2—3, an günstigen Tagen 4—5 Tiere, die man jedes etwa 2—3 mal zu Gesicht bekam. Im allgemeinen verfolgten sie den Flußlauf bergan, kehrten dann dort, wo das Thal enger und der Wald höher und finsterer wurde, wieder um, um entweder denselben Weg zurückzufliegen, oder seitlich höher die Hänge entlang talab zu ziehn und nach 15—30 Minuten wieder flußaufwärts fliegend zu erscheinen. Fingen wir täglich zwei Exemplare, so waren wir sehr zufrieden, dabei waren die meisten noch, wie alle hochfliegenden Morpho beschädigt. Aber welches Hochgefühl war es dann auch, ein frisches Exemplar mit seinem wunderbaren feurigen blauen Glanze im Netz zu sehen. Dann galt es eilends herabzusteigen, damit das Tier sich nicht beschädigte, denn bei der Größe und Leichtigkeit des Netzes war es nicht ratsam, das Netz in der Luft zu wenden und einzuziehen, es wurde auf den Boden auf eine zu diesem

Zwecke geebnete Stelle geschlagen. Viele Exemplare hatten vom Streifen durch die Baumkronen Spinnegewebsfäden an den Vfl. Ich versuchte rhetenor mit blauen und gelben an einen Faden gebundenen Papierschmetterlingen anzulocken. Die gelben blieben ganz unbeachtet, wohl weil der Farbenton nicht mit dem der ♀♀ übereinstimmte, den blauen näherte sich gelegentlich der eine oder andere etwas. Zuweilen wurden sie bei ihrem Fluge von einer Prepona belästigt, dann flogen sie höher und unregelmäßiger. Trafen sich 2 ♂♂, so umkreisten sie sich einigemale und trennten sich dann wieder. Der kolumbische rhetenor weicht in Größe, Flform und Zeichnung beträchtlich von der Stammform in Guayana ab. Ich sah rhetenor in Surinam November bis Februar relativ selten und fing dort nur 1 ♂ von 68 mm Vfllänge, dessen Vflspitze 5 mm gegen die Linie des hinteren Außenrandes vorspringt. Der kolumbianische rhetenor ist bedeutend größer. Vfllänge bei 29 ♂♂ vom Fuße des Gebirges 68—82 mm, Durchschnitt 77½, 1 ♀ 85 mm, bei 15 ♂♂ aus den Llanos 66—79, Durchschnitt 74. Die Vflspitze ist stärker nach außen vorgezogen, bei einem ♂ von ebenfalls 68 mm Größe springt sie 10 mm weit vor. Rhetenor hat ein stark spiegelndes, ziemlich dunkles Blau, das je nach dem Reflexionswinkel meist dunkelviolettblau (an der Spitze stärker), zuweilen grünlichblau schillert. Der Vflvorderrand ist vor der Zelle breiter schwarz bis zur subcost, distal der Zelle schmaler. Die Vflspitze ist wieder breiter schwarz, aber weniger breit, als bei der Stammform. Der Außenrand ist hinter der Vflspitze auf allen Fl deutlich gewellt und scharf weiß und schwarz gescheckt, viel schärfer als bei der Stammform.

Der kolumbianische rhetenor hat auf den Vfl oben stets ein bis zwei Reihen weißer Submflecken zwischen subcost^{V} und submedia. Die distale Reihe hat fünf bis sechs kleinere oft undeutliche Flecke, die zwei ersten stehen etwas vom Rande ab und sind strichförmig, die vier folgenden stehen dicht am Rande und sind mehr viereckig. Alle liegen im Rande des Blau, sind oft undeutlich und können ganz fehlen. Die proximale Reihe liegt in der Mitte zwischen hinterer Zellecke und Rand und hat sechs bis sieben größere scharfe weiße Flecken, der erste ist kleiner und längsoval, die folgenden fünf bis sechs sind pfeilförmig mit distal gerichteter Spitze und größer (der

vierte ca. 2:4 mm), der letzte hinter m^{II} ist ein Doppelfleck von zwei schmalen länglichen Flecken. Zuweilen findet sich noch eine dritte Reihe von drei bis fünf größeren (3—6 mm) mehr oder weniger deutlichen, längsovalen weißen Mittelflecken, die im Anschluß an den mittelgroßen (ca. 3:5 mm) scharfen weißen Kostalfleck dicht um das Zellende und dann proximal von der auf der Useite sichtbaren Augenreihe parallel zu den Submflecken weiter zieht. Der dritte Fleck ist gewöhnlich der größte (ca. 5—6 mm). Alle diese Flecke liegen zwischen den Adern und haben meist bei einem bestimmten Betrachtungswinkel einen deutlichen gelben Farbenton. Die Hfl haben oft ebenfalls ein bis zwei Reihen kleiner weißer Submflecken — bis zu sechs — zwischen cost. und m^{II}. Die distale Reihe und die hinteren 2 Flecke der proximalen sind oft undeutlich und können ganz fehlen. Selten fehlen alle. Die Flschuppen sitzen bei rhetenor fester als bei den meisten übrigen Morpho. Auf der Useite der Tiere vom Fuße des Gebirges ist die Vflwurzel tief schwarzbraun, die Hflwurzel und die breite Augenbinde aller Fl dunkelbraun, die Mittelbinde und der größte Teil des Randes hellrötlichgrau gefärbt. Der schwarzbraune Vflwurzelteil erstreckt sich vom Vrand bis zur submedia und reicht distal vorn etwas über das Zellende hinaus, hinten bis zur Hälfte der subm. und ist hinter der Zelle auf m^{I}, m^{II} und vor subm. gezackt. Bei dunkel gefärbten Exemplaren sind diese Zacken breit mit der Augenbinde verbunden. Die Zelle zeigt zwei gewöhnlich rein weiße, zuweilen grauweiße, nicht durchgehende Querbinden in der Zellmitte und etwas distal davon, zuweilen eine grauweiße Zackenbinde im Zellende und außerdem oft noch einige streifige, meist grauweiße Aufhellungen in der Zellwurzel und hinter der Zelle. Die Hflwurzel ist zwischen costalis und mediastamm — zuweilen (mehr oder weniger aufgehellt) bis zum Hinterrand — dunkelbraun. Die distale gewöhnlich unregelmäßig gewellte Grenze dieses dunkelbraunen Wurzelteiles geht durch Ansatz r^{I}, ist hier rechtwinklig gebogen und hat oft auf r^{II} (wie cypris) einen zungenförmigen Fortsatz nach hinten außen. Die dunkelbraune Augenbinde ist breit (auf Hfl ca. 10 mm) und gewöhnlich nur proximal scharf begrenzt. Die Binde ist etwas gewellt — gezackt und verläuft auf den Vfl im ganzen gerade, auf den Hfl ist sie auf r^{III} rechtwinklig gebogen und sendet gewöhnlich zwischen r^{I} und r^{III} einen

breiten dunkelbraunen Fortsatz zum Rande. Die Vflbinde trägt zwischen r^{I} und subm. gewöhnlich vier Augen in gerader Reihe, die Hflbinde zwischen subcost. und subm.^{II} sechs bis sieben Augen in rechtwinklig gebogener Reihe. Das Auge hinter r^{II} fehlt auf Vfl wie Hfl, nur ausnahmsweise findet sich dort ein sehr kleiner, kaum sichtbarer Ring. Die Hfl. haben zwischen m^{II} und $subm^{I}$ gewöhnlich zwei Augen. Die Augen sind sehr klein, oft unvollständig und undeutlich (besonders auf Vfl), auf den Vfl rund, auf den Hfl queroval — nierenförmig und haben bei vollständiger Zeichnung eine rötlich-hellbraune Iris mit schwarzdunkelbrauner und hellbräunlichgrauer Fassung, sowie eine schwarzdunkelbraune Pupille, die auf den Hfl einen queren rötlichbraunen, zuweilen helleren Lichtstrich führt. Oft findet sich nur die dunkelbraune Pupille mit undeutlichem grauen Ring. Augenlängsdurchmesser bei Vfllänge 82 mm. Vfl $^1/_2$, 4, 2, $^1/_2$, Hfl 4, $3^1/_2$, 4, 3, $2^1/_2$, 2. Die Mittelbinde hat eine hellgraurötliche und gewöhnlich teilweise grauweiße Färbung. Auf den Vfl tritt sie in Form von vier dreieckigen Flecken auf, von denen der erste am Vrande groß und grauweiß ist, die drei folgenden kleiner und grauweiß oder ockergelb sind. Sie entsprechen dem Vrandsfleck und den Mittelflecken der Oseite. Auf den Hfl bildet die Binde ein rechtwinklig gebogenes Band. Der Außenrand ist im allgemeinen hellrötlichgrau gefärbt, auf den Vfl gegen den Saum mehr oder weniger rotbraun, auf den Hfl gewöhnlich zwischen r^{I} und r^{III} braun. An Stelle der proximalen weißen Flecke der Oseite finden sich größere meist undeutlich grauweiße, selten deutlichere und fast weiße Flecken, die auf den Hfl hinten gewöhnlich in eine Zackenlinie übergehen. An Stelle der distalen finden sich gewöhnlich nur hinten und verschwommen auf den Vfl kleine Fleckchen, auf den Hfl ein Wellenstreifen. Am Vflvorderrand tritt noch zwischen der proximalen Reihe und den Mittelflecken ein rundlicher grauweißer Fleck auf. Auch in der Vflspitze findet sich meist ein größerer grauweißer Fleck. Basal haben die Vfl einen scharlachroten Kostalstreif. Die Palpen tragen einen ebenfalls scharlachroten Längsstreif und an den Kanten ausgedehnte schwarzbraune Behaarung. Der Thorax ist seitlich weiß beschuppt und behaart (besonders Segm. II) und außerdem noch dunkelbraun und hellrot fleckig behaart (besonders Flgelenke, Hüftmitte und Hüftende). Schrägstreifen dunkel-

braun, der vordere oben mit rotem Fleck. Vorderfläche stark weiß und rot behaart und etwas braun. Zwischen- und Hinterflächen braun behaart, etwas grauweiß gemengt. Hleib unten gelbgraubraun. Oseite schwarzbraun. Vorderbeine nur am Tarsus und an der basalen Fußhälfte auf der Oseite und Iseite schwarzbraun beschuppt, sonst weiß beschuppt bzw. behaart. Behaart sind: die ganze Außenseite (besonders am Schenkel und am Fuß), ferner die distale Tarsushälfte und der Fuß auf der I- und der Useite, sehr spärlich behaart ist die Schenkeluseite.

Die Llanosexemplare des Nordostens sind useits viel heller gefärbt und gewöhnlich weniger scharf gezeichnet. Die Hflwurzel und die Augenbinden sind oft hellbraun-hellgraubraun, die Vflwurzel dunkelbraun, die Mittelbinden und die Submflecken sind auf den Hfl. grauweiß, auf den Vfl hellgrauweiß. Die Augen sind vielfach kleiner, heller und undeutlicher. Augendurchmesser bei Vfllänge 74: Vfl $^1/_2$, $1^1/_2$, 1, $^1/_4$. Hfl $2^1/_2$, $2^1/_2$, 3, 2, $2^1/_2$, 3. Der Fang dieser Llanostiere auf einem der kleinen, ruhig fließenden cañons vom schwankenden Einbaum aus war nicht so einfach. Zwar flogen die Tiere hier über dem stillen Wasserspiegel niedriger (ca. 3—5 m), aber die Gefahr des Umkippens beim Zuschlagen war groß.

Der kolumbische rhetenor ♂ bildet wie v. eusebes vom oberen Amazonas und v. cazica von Süd-Peru eine Zwischenform zwischen der Stammform von Guayana, — die außer dem weißen Vflkostalfleck oben keine weiße Zeichnung trägt, — und der v. helena von Nordost-Peru mit gelblichweißer Mittelbinde aller Fl. Cazica hat nach Fruhstorfer regelmäßig eine Mittelbinde von 4—5 weißgelben Flecken und gelegentlich noch ebensolche Submflecken, während sich dies bei dem kolumbischen rhetenor umgekehrt verhält, doch wäre es denkbar, daß die von mir als proximale Submflecken bezeichnete Fleckenreihe, welche auf der Useite dicht distal der dunklen Augenbinden und auf der Oseite an entsprechender Stelle liegt, dort Intramedianflecke genannt ist. Bei rhetenor liegt diese Fleckenreihe auf den Vfl ziemlich dicht an den Augen, bei den Arten der hekuba- und achilles-Gruppe entfernter. Wir fingen nur ein ♀, das am 22. X., $11^1/_2$, nachdem einige Tage lang nur ein stark beschädigter ♂ sichtbar gewesen war, den Fluß hoch und langsam kreuzte. In diesem Augenblicke erschien ein frischer ♂,

der sich sofort auf das ♀ stürzte. Beide setzten sich vereint auf ein Blatt in 10 m Höhe, wo es uns mit vieler Mühe gelang, sie nach dem bei adonis ♀ geschilderten Verfahren zu fangen. Das schöne ganz frische aber durch den Fang beschädigte ♀ hatte eine Vfllänge von 85 mm. Die Flform entspricht der des im Seitz Tafel 68b abgebildeten v. rhetenor ♀, — die Vflspitze springt zwar um 1 mm weiter vor, aber dafür ist es 5 mm größer —, in der Zeichnung weicht es jedoch in mancher Hinsicht ab.

Zunächst ist es im ganzen heller und lebhafter gefärbt, jedoch nicht kanariengelb wie die v. eusebes, sondern auf den Vfl schön hell ockergelb, auf den Hfl dunkler ockergelb, die Hflwurzel kaum dunkler. Dann ist die ockergelbe Grundfarbe ausgedehnter, auf Kosten der schwarzbraunen Färbung, besonders am Außenrande und hinter der Zelle. Auf r^{II} und r^{III} ist sie etwa doppelt so breit, ähnlich v. eusebes-♀. Der Außenrand ist schwarzbraun, ein wenig ockergelb meliert, die Vflzelle und der Zacken auf m^{I} sind gleichmäßig tief schwarzbraun, die drei folgenden Zacken auf m^{II}, sbm und dazwischen: hellbraun, stark ockergelb gemischt. Von der Reihe der Augenflecken ist wie bei v. rhetenor-♀ nur der erste als größerer runder hellockergelber Fleck vorhanden, die anderen Flecke dieser Reihe — bei adonis-♀ als braune Ringe deutlich sichtbar —, sind hier in der Mittelbinde verschwunden. Von den proximalen Sbmflecken sind auf den Vfl nur die beiden ersten (bei v. rhetenor-♀ 3) als hellockergelbe pfeilspitzenförmige Flecken vorhanden, die übrigen breit und vollständig (nur der vorletzte unvollständig) mit der Mittelbinde verbunden. (Bei cypris-♀ sind die prox. Submflecken alle von der Mittelbinde getrennt.) Auf den Hfl sind alle isoliert und ockergelb, die drei ersten rund, die drei letzten pfeilspitzenförmig. Die mittlere und die distale Reihe sind auf den Vfl nur undeutlich und unvollständig getrennt und bilden hier ein gemeinsames ockergelbes, vor r^{II} mehr braunes, auf den Adern scharf und schmal braun geteiltes Saumband. Die streifenförmigen Flecken der beiden Hflreihen sind unter sich deutlicher durch eine feine braune Linie getrennt und auf den Adern breiter dunkelbraun geteilt. Vermutlich bezieht sich die nach Fruhstorfer bei v. eusebes-♀ und v. helena-♀ vorhandene dritte Reihe der distalen Makeln auf eine deutlichere Trennung der Flecken der mittleren

und der distalen Reihe. Die Zeichnung der Useite scheint in der Mittelbinde etwas durch. Die Useite ist relativ hell und lebhaft gezeichnet. Tief schwarzbraun ist nur die Vflzelle und die beiden vorderen Zacken hinter ihr, die drei letzten Zacken sind hellbraun und etwas unscharf, die vier letzten Zacken sind breit ockergelb gefüllt. Die Zelle hat die weiße Zeichnung des ♂. Der Zackenstreif am Zellende ist bräunlichweißgrau, die übrige Zellzeichnung rein weiß. Der oben schwarzbraune Außenrand ist unten in gleicher Ausdehnung hellrötlichgrau gefärbt und auf den Vfl hinter m^{I} durch einen dunkelbraunen Querstreif, auf den Hfl auf r^{II} durch einen undeutlichen rotbraunen Längsstreif geteilt. Die Hflwurzel ist zwischen cost. und hinterer Zellgrenze hellbraun mit scharfer distaler der des ♂ entsprechender Grenze. Abgesehen von diesem hellbraunen Wurzelteil entspricht die Breite der Mittelbinde auf der Useite der Oseite. Sie ist auf den Vfl vor r^{III} weißgrau, hinter r^{III} hell ockergelb, auf den Hfl hellrötlichgrauweiß gefärbt. Die Vfl führen fünf Augen in distal schwach konkaver Reihe zwischen $subc.^{V}$ und m^{II}, die Hfl sieben Augen zwischen subc. und r^{II} und zwischen r^{III} und Hrand (hinter m^{II} zwei Augen), welche zwischen r^{II} - r^{III} einen rechten Winkel bilden. Mit Ausnahme des ersten punktförmigen am Hinterrande des ersten grauweißen Augenflecks gelegenen Auges liegen alle innerhalb der Mittelbinde. Die Iris ist hellrotbraun und schmal (auf den zwei letzten Vflaugen rudimentär) und hellgrau (die zwei letzten Vflaugen hellockergelb) und noch fein und undeutlich dunkelbraun gefaßt. Die Pupille ist auf den fünf letzten Hflaugen rotbraun, bei den übrigen schwarzbraun-dunkelbraun. Das dritte Vflauge ist ebenfalls sehr klein, das letzte Vfl- und das erste Hflauge sind rundlich, die übrigen sind queroval-nierenförmig. Der Lichtstreif ist als feiner gelblichgrauer Querstrich vorhanden. Augendurchmesser Vfl $^1/_2$, 2, 1, 3, 4, Hfl 4, $4^1/_2$ 5, 5, $4^1/_2$ 4. $3^1/_2$. Die Submflecken sind nur undeutlich und in der Form der Oseite als verschwommene hellrötlichweißgraue Flecken sichtbar. Auf den Vfl sind die proximalen hinter r^{III} schwach gelblich, die mittleren und distalen am Saum zwischen $subc^{V}$ und m^{II} rotbraun gefärbt. Kostalstreif, Palpen und Thorax wie beim ♂, nur die Thoraxhinterfläche ockergelb behaart. Seitenflächen breit gelbweiß, weiß und rot gefleckt. Schrägstreifen schwarzbraun. Hleib sehr lebhaft gefärbt, unten

hell-, oben dunkelockergelb. Kopf, Nacken, Thorax oben schwarzbraun. Nacken etwas heller, Thorax hinten gelbbraun meliert. Vbeine außen weiß, innen hellbraun beschuppt.

Rhetenor ♀ wurde von Dr. Hahnel auf nassen Bodenstellen angetroffen, ebenso das verwandte anaxibia-♀ von Fruhstorfer. Ich traf nur die ♀♀ der niedrig fliegenden Morphoarten gelegentlich auf dem Boden, sie suchten dann entweder Früchte, oder sie sonnten sich mit offenen Fl, wozu sie gewöhnlich Blätter bevorzugen.

Westlich der Ostkordilleren wird rhetenor durch v. cypris (Seitz S. 351) vertreten.

M. cypris Westw. weicht von v. helena nicht mehr ab, als diese von v. rhetenor, sie ist nur die hellste, westliche Form. Die männlichen Genitalien weisen nur geringfügige Unterschiede gegen rhetenor auf. Die Zähnelung des Valvenendes ist etwas gleichmäßiger und kürzer, und die Spangen sind etwas schmaler mit mehr gerundeten Ecken. Cypris ist etwas kleiner als der kolumbische rhetenor. Vfllänge bei 23 ♂♂ Magdalena 58—70, Durchschnitt 64½, 3 ♀♀ 68, 76, 77, 6 ♂♂ pazifische Küste 62—66, Durchschnitt 63½. Die Vflspitze hat nicht die Sichelform der von rhetenor, hauptsächlich weil der Außenrand gerader ist. Farbe und Glanz der glatten wie poliert erscheinenden Ofläche ist bei beiden gleich, doch ist cypris stets mit einer scharfen weißen Mittelbinde und einer ebensolchen Reihe von proxim. Submflecken geschmückt, die bei einem bestimmten Beleuchtungswinkel in der Aufsicht gelblich erscheinen und auch in der Durchsicht eine gelbliche Farbe besitzen.

Auf den Vfl sind beide Binden fleckenförmig, auf den Hfl hat die Mittelbinde die Form eines ziemlich breiten Bandes, die Submfleckenreihe die eines fein unterbrochenen Wellenstreifens. Zuweilen ist auch die mittlere Submfleckenreihe als feiner undeutlicher weißlicher Streifen oder als ebensolche Fleckchen sichtbar. Die Vfl führen vorn zwischen Mittelbinde und Submflecken noch eine weitere Reihe von drei rundlichen weißen Augenflecken, von denen der dritte gewöhnlich mit dem entsprechenden proximalen Submfleck verschmilzt. Die Useite ist heller und schärfer gezeichnet. Flwurzel und Augenbinde hellgraubraun, letztere grauweiß gemischt. Distale Grenze der Hflwurzel gleichmäßiger gebogen, der Fortsatz auf r^{II} gewöhnlich länger, so daß hier die Entstehung der Mittelbinde aus der Verschmelzung

mit der hellen Querbinde am Zellende noch zu erkennen ist. Mittelbinde gewöhnlich rein weiß, zuweilen bräunlichgrau getönt, auf den Vfl hinter der Zelle und r^{III} zuweilen gelblich. Die zwei Querbinden der Vflzelle ebenfalls rein weiß, die übrige Zeichnung in der Zelle, die Submbinden und die Vrandsflecken gewöhnlich mehr grauweiß. Die proximale Submbinde tritt meist als Zackenstreif, die distale als Wellenstreif (auf den Hfl hinten rötlich) auf. Der Außenrand ist im übrigen ähnlich Flwurzel und Augenbinde graubraun gefärbt, auf den Hfl aber vor subc und hinter m^{II} scharf grauweiß aufgehellt. Der dunkelbraune Fortsatz von rhetenor, der zwischen r^{I} und etwa r^{III} von der Hflaugenbinde zum Rande führt, ist also hier breiter und durch den proximalen Submstreif von der Augenbinde abgetrennt und die Hflaugenbinde durch eben diesen Submstreif distal schärfer begrenzt. Die Augen sind schärfer und lebhafter gezeichnet. Iris bräunlichgelb, schwarz und meist noch grauweiß gefaßt. (Die schwarze Fassung der zwei letzten Vflaugen, falls diese überhaupt vorhanden, ist undeutlich oder fehlt.) Pupille schwarz mit großem weißen Lichtfleck. Vfl 1—3 Augen in gerader Reihe hinter r_1, r^{III}, m^{I}. Hfl 6—7 Augen wie bei rhetenor, nur fehlt das Auge hinter r^{II} meist, und das Auge hinter m^{I} ist etwas proximal verschoben. Die vier letzten Hflaugen sind gewöhnlich längsoval oder birnförmig. Augendurchmesser bei ♂ Magdalena Vfllänge 70 mm. Vfl $4^1/_2$, 4, 4. Hfl 4, 5, $6^1/_2$, $3^1/_2$, $4^1/_2$, $3^1/_2$. Palpen, Körperzeichnung, Vbeine, Vflkostalstreif im ganzen wie bei rhetenor. Die Hfl führen unten noch 1—2 rote Wurzelflecke, die bei rhetenor fehlen. Der Palpenlängsstreif ist zuweilen gelblich. Der Thorax ist stärker weiß behaart, auf den Zwischen- und der Hfläche fast rein weiß. Der Hleib ist unten braun und führt meist einen deutlichen, vorn weißen, hinten ockergelben Medianstreifen und ockergelbe Seitenfleckchen an den hinteren Segmentkanten. Die Vbeine sind ausgedehnter, weiß beschuppt (besonders Fußoseite) und länger behaart.

Cypris hat gleiche Gewohnheiten wie rhetenor, und findet sich ebenfalls in Urwaldtälern bis etwa 800 m, die der ♂ an sonnigen Tagen von $9^1/_2$ oder 10 bis 12 oder $12^1/_2$ in gleicher Höhe wie rhetenor, aber in etwas langsameren Fluge durchzieht. Ich fing 1 ♂, der in $^1/_2$ m Höhe über einer nassen, etwas kotigen Insel im Flußlaufe kreiste, und mein Gehilfe sah zwei auf stark riechendem

Menschenkot. An Fruchtköder traf ich keinen, doch hat A. Faßl sie an solchen gefangen.*) Cypris ist weit verbreitet, vom Magdalenatale bis zur pazifischen Küste und hier wieder von Nikaragua im Norden bis wahrscheinlich Nordekuador im Süden, wenigstens fing ich verschiedene Exemplare noch in der Höhe des dritten Breitengrades. Im Magdalenatale scheint er ebenso wie theseus vorwiegend auf der feuchteren Ostseite vorzukommen. Bekannt ist sein Auftreten in der Umgebung der Smaragdmine Muro, worüber A. Faßl näher berichtet hat (ob.) Dort sahen wir in dem trocknen Jahre 1914 im Juli und Anfang August täglich ca. 2—3 ♂♂, in den ebenfalls noch trocknen Monaten November-Dezember 1914 und Anfang Januar 1915 nur etwa alle drei Tage 1 ♂, in den regnerischen Monaten September-Oktober und Anfang November 1915 dagegen täglich 2—4 ♂♂. Die beste Zeit für cypris soll dort von März bis Ende Juni, also in der Sommerregenzeit sein. Cypris scheint demnach in der dortigen Gegend, wo es in normalen Jahren spätnachmittags oder nachts fast regelmäßig Gewitter gibt, ziemlich gleichmäßig das ganze Jahr hindurch vorzukommen, aber wohl häufiger in den eigentlichen Regenzeiten ähnlich wie rhetenor. Das spärliche Auftreten November 1914 bis Januar 1915 erklärt sich wohl aus der langen vorhergehenden Trockenzeit (ca. zwölf Monate). An der regnerischen pazifischen Küste, wo die Trockenzeiten im Norden milde (hauptsächlich im Sommer) und im Süden kaum wahrnehmbar sind, sah ich cypris am Rio San Juan von April bis August vereinzelt, am Rio Dagua im August und am Rio Micai im September und Oktober, an den beiden letzten Flüssen häufiger. Im Magdalenatale ist er bei Muzo selbst schon seltener geworden, doch findet er sich noch in der weiteren Umgebung, wo er von der einheimischen Bevölkerung (Indianermischlingen) an einzelnen Orten gewerbsmäßig gefangen wird. Da der Fang vom Talboden aus trotz der langen Stangen und großen Netze bei dem hohen Fluge zu schwierig ist, benutzen sie Felsvorsprünge, brückenartig über die Schlucht gefallene Stämme und eigens zugerichtete Bäume. Wir fingen dort zwar verschiedene ♂♂, aber nur ein beschädigtes blaues ♀ und ich erhielt zwei weitere von dort stammende gleichfalls blaue.

---

*) Entom. Rundschau Jahrgang 30, Nr. 3.

Die Zeichnungsanlage entspricht der des ♂, nur ist die beim ♂ weiße Zeichnung, insbesondere die Mittelbinde viel breiter. Die Färbung weicht nicht unbeträchtlich ab. Die Grundfarbe ist schwarzbraun mit mäßigem violettblauen Schiller, der sich von der Wurzel noch etwas über die Mittelbinde hinaus erstreckt. Auf den Vfl reicht er etwas über die proxim. Submflecken hinaus. Auf den Hfl vorn bis an diese, hinten nicht ganz so weit. Ueber der Mittelbinde ist der Schiller nur schwach. Im übrigen ist der Außenrand einfach schwarzbraun, ohne Schiller. Die Mittelbinde, die Augenflecken und die proxim. Submflecken der Vfl sind gelblichweiß, bei gewisser Beleuchtung gelb. Die proxim. Submflecken der Hfl sind ockergelb. Die mittleren und distalen Submflecken sind auf allen Fl als zwei bräunlich ockergelbe Wellenstreifen vorhanden. In der Mittelbinde der Hfl scheint die dunkle Zeichnung der Useite, besonders die der Augen deutlich durch. Die Useite ist viel heller und matter gezeichnet. Die Augen sind relativ klein. Augendurchmesser bei Vfllänge 76: Vfl $3^1/_2$, $3^1/_2$, 4, Hfl $3^1/_2$, $3^1/_2$, $4^1/_2$, $3^1/_2$, $3^1/_2$, $3^1/_2$. Zeichnung der Palpen und des Thorax wie beim ♂. Hleib unten gelbweiß, oben dunkelbraun etwas gelbgrau meliert. Vbeine rundum weiß beschuppt. Die Flform der ♀♀ weicht von der der ♂♂ in der üblichen Weise ab; alle Fl sind breiter, die Hfl länger und runder. Bei den gelben ♀♀ (Seitz Tafel 68b) scheint die dunkler gelbe Mittelbinde der Oseite noch breiter zu sein, und zwar auf Kosten der schwarzbraunen Hflwurzel. Der Blauschiller fehlt diesen völlig.

An der pazifischen Küste flogen die Tiere im Norden meist unerreichbar hoch, 20—30 m, um die Baumkronen, dagegen gingen sie im Süden — wohl veranlaßt durch einen breiten grünen Waldweg — tiefer herunter, und hier gelang es uns, einige Exemplare zu fangen. Diese pazifischen Tiere sind durchschnittlich etwas kleiner, Vfllänge 6 ♂♂ 62—66, Durchschnitt $63^1/_2$. Die Useite ist viel lebhafter und schärfer gezeichnet. Die Augen sind größer, die Iris ist breiter und lebhafter gefärbt, mehr ockergelb. Die Hflaugenbinde hat einen tieferen purpurbraunen Ton, doch findet sich unter den sechs auch ein Exemplar, das sich von den Magdalenatieren kaum unterscheidet. Die Flecken der Vflmittelbinde hinter r^{III} sind anscheinend regelmäßig etwas gelblich getönt. Uebergänge zu dieser lebhafteren Färbung der Useite finden sich auch bei den

Magdalenatieren. Die Flform schwankt sowohl bei den Magdalena- wie bei den pazifischen Tieren etwas, insofern die Vflspitze bald deutlicher bald weniger deutlich ausgezogen und dementsprechend der Außenrand bald etwas ausgeschnitten, bald gerader ist. Rhetenor bewohnt nach Fruhstorfer Guayana und das Amazonasgebiet bis Süd-Peru. Da er auch in Kolumbien vorkommt, dürfte er in Ekuador ebenfalls noch zu finden sein. In Süd-Brasilien, südlich von Espiritu Santo tritt anaxibia auf. Anaxibia ♂ steht in bezug auf Zeichnung der Useite und Bau der Genitalien dem rhetenor ♂ außerordentlich nahe (nur die Spangenenden scheinen etwas runder zu sein). Hinsichtlich der Färbung der Oseite, der Flform und der Flugart (Seitz 352) steht er wieder wie auch sein ♀ dem menelaus näher. Man möchte vermuten, daß zwischen dem Amazonasgebiet und Süd-Brasilien eine verbindende rhetenor-Form vorkommt. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Zygaena purpuralis ab. **grossmanni** Rühl (lutescens Tutt.). Diese Aberration, die schon Ochsenheimer verzeichnet, fing ich und ein Sammelfreund auf eng begrenztem Gebiet in der Gegend von Ostrau i. S., als wir in den Jahren 1922 und 1923 dort sammelten, in mehreren Exemplaren. Der Falter hat statt roter, eine hellgelbe Färbung. Im ersten Jahre nahm ich nur ein Exemplar mit, da wir dachten, die hellen Tiere wären abgeflogen. Zuhause stellte sich aber heraus, daß die Beschuppung vollständig war. Als wir 1923 genau Ausschau hielten, gingen uns wieder einige Exemplare ins Netz; ab. grossmanni soll auf eng begrenzten Lokalitäten konstant sein.

A. cardamines L.: Ein von Herrn Arno Hermann in Roßwein gezogener ♂ hat auf der Useite der Vfl zwischen IV^1 und IV^2 eine etwa zwei mm lange, rotbraune Strichzeichnung. Sie fällt nicht mit dem schwarzen Punkte der Oseite zusammen. Unter den vielen Hunderten von cardamines, die mir durch die Hände gingen, habe ich eine solche Zeichnung bis jetzt nicht beobachtet.

Boarmia consortaria ab. humperti Humpert: Derselbe Sammler zog aus eingetragener Raupe einen Falter, welcher bisher nur in wenigen Exemplaren in Sachsen gefangen wurde*.

Agrotis speciosa Hb. Ich fand vor einigen Jahren bei Carlsfeld, in der Nähe des Cranichsees, einen tadellosen Vfl. In der Fauna von Sachsen ist ein Exemplar von Schöneck i. V. erwähnt. R. Hiller-Roßwein.

---

* In der Dresdner Gegend wurde die f. humperti in den letzten Jahren häufig beobachtet. Die Schriftleitung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Krüger E.

Artikel/Article: Die Morphiden Kolumbiens nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über Morphiden. 99-132