

Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge

Von Fritz Hoffmann, Jaraguá,
Sta. Catharina, Brasilien¹⁾

I. Teil

Seit einigen Jahren beschäftige ich mich mit dem Studium der ersten Stände unserer Schmetterlinge. Allein das Interesse der Entomologen daran scheint ein sehr geringes zu sein, auch Abhandlungen umfangreicherer Art sind zum Druck nicht unterzubringen, so daß auch mein Interesse zurückgeht und vorliegende Zeilen die letzten sein dürften. Im Jahre 1932 reichte ich in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift Berlin eine größere Abhandlung ein, welche bis heute nicht erschienen ist.

Manche der folgenden Tagfalterstände sind wohl schon von W. Müller (1836) beschrieben, es schadet jedoch meiner Ansicht nach nicht, wenn es nochmals von einem anderen geschieht.

Nachfolgende Beobachtungen wurden im Laeßtale, fünf Stunden hinter Neu-Bremen, gemacht und niedergeschrieben.

Papilionidae

Papilio agavus Drury.

Der Falter ist im frischen Zustande tiefschwarz (siehe das Bild im S.-W.²⁾, Tafel V, 1b, welches nach einem alten, verbliebenen Ex. angefertigt wurde). Als ich im Jahre 1930 hierher kam, war der Falter in der Waldpikade (Vorläufer der künftigen Straße), die zu meinem mitten im Walde gelegenen Wohnhause führte, im IX. und wieder XII.—II. nicht selten. Seitdem hat man die Straße ausgebaut und nach Vorschrift 15 m links und rechts den schönen Wald geschlagen. Nun ist *agavus* selten zu sehen, denn er ist ein Waldtier. Man sieht ihn wenig auf freien Plätzen wie seinen engeren Verwandten *nephalion* Godardt.

Eierlegende ♀♀ sieht man ausnahmsweise noch im III.—IV. An Blumen und an feuchten Stellen findet er sich nicht häufig, meist sieht man ihn im Gewirr des Unterholzes herumfliegen. Ich beobachtete einige Male das ♀ bei der Eiablage und fand auch leicht die abgelegten Eier, später auch die jungen Räumchen. Das ♀ legt die Eier einzeln auf die ganz jungen, noch zusammengefalteten Blättchen einer hier sehr häufigen (ich fand übrigens

1) Frühere Veröffentlichungen ähnlichen Inhaltes: „Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie“, Band XXV, XXVI, XXVII, und „Deutsche Entomologische Zeitschrift“, Berlin 1932.

2) Abkürzung für „Seitz-Werk“.

noch keine andere) *Aristolochia* mit dreieckigen Blättern, hier Schlangencipo, Schnapsranke genannt. Meine Veröffentlichungen leiden unter dem Mangel einwandfreier wissenschaftlicher Namen der Futterpflanzen. Die „Lebensbilder aus der Flora Brasiliens“ von Siegfried Decker¹⁾ sind hierfür nicht zu gebrauchen. Auf dieser *Aristolochia* finden sich alle unsere Papilioarten, die eben auf solchen leben, so *polydamas*, *polystictus* und *nephalion*. Obwohl der Falter ein Waldtier ist, beobachtete ich doch ein ♀ am 25. II., als es in der Pflanzung Eier auf beim Abbrennen des Waldes zurückgebliebene kleine Ranken obiger *Aristolochia* ablegte. Das Ei: 1½ mm im Durchmesser, kugelförmig, Stehtypus, 14 Längsrillen, dunkelorange. Die Rillen gekörnt (geperlt), d. h. aus einzelnen Knöpfchen bestehend und heller als der Eigrund. Die Micropylarfläche ist umgeben von 4—5 Knöpfchen. Trotzdem der Falter kleiner ist als *polydamas*, sind die Eier mit 1½ mm größer (*polydamas* = 1 mm). Es wird einzeln abgelegt. Eidauer im II.—III. 8 Tage. Das junge Räupchen (II./III.): Orangefarben, in der Mitte rotorange. Kopf groß, gelblich mit dunklen Punktaugen. Stark wulstig, mit langen dunklen Borsten. Es erhält nach 3 Tagen am 2., 7. und 10. Segment je 2 gelbe Warzen (subdorsal).

Dieselben sind länglich und an der Spitze mit büschelförmig auseinanderstehenden feinen Härchen besetzt. Nach der I. Häutung ist die Raupe weinrot mit 10 gelben Fleischzapfen, und zwar am 1. Segment mit 2, am 3. mit 2, am 7. mit 2 und am 10. Segment mit 4 Stück. Die andern Zapfen sind alle weinrot, und zwar 4 auf jedem Segment. Nach der II. Häutung wie vor. Nach der III.: Grundfarbe rötlich schwarz mit rötlichen spitzen Zapfen. Anordnung der weißgelben Zapfen wie nach der I. Häutung. Vom 7. Segment und dessen gelben Hörnern zieht sich ein schräger, gelber Streifen nach unten und vorne bis zum 5. Segment. Kopf groß, schwarz glänzend. Brustfüße schwarz, Bauchfüße und Nachschieber rötlichschwarz. Die erwachsene Raupe mißt 42 mm und ist gestaltet und gefärbt wie nach der III. Häutung. Aus der gelben langen Nackengabel tritt bei Beunruhigung der Raupe eine gelbe Flüssigkeit und noch kurz vor der Verpuppung vermag die Raupe die Gabel auszustülpen. Kopf glänzend schwarz. Tritt vor der Verpuppung kaltes Wetter ein, so hängt die Raupe lange, bevor sie zur Puppe wird. Ich beobachtete eine Zeit von 10 Tagen. Sie spinnen sich bei Kälte schlecht an, fallen beim Abstreifen der Raupenhaut herab und verkrüppeln. Puppe: 27½ mm lang, grün bis graugrün, jener von *polydamas* sehr ähnlich. Die Kopfhörner länger und divergierend mit stumpfen Spitzen. Sie ist auch dorsal stärker eingebogen und die Thoraxnase ist kürzer als bei *polydamas*. Da ich nur 3 Puppen

¹⁾ Verlag Rotermund & Co., Sao Leopoldo, Rio Grande do Sul (Brasilien).

erzog und dieselben alle grün waren, kann ich nicht sagen, ob es auch braune gibt.

Papilio polydamas Linné.

Diese hier häufige Art war in Jaraguá sehr selten. Der Falter fliegt im Frühjahr (IX.) und Sommer bis in den III. auf offenem Gelände, in der Pflanzung, auf Brachland, wo sich auch die Raupe findet, und zwar auf der bei *agavus* erwähnten *Aristolochia*. Dieselbe ist im Kulturland ein kümmerlicher Rest ihrer einstigen Größe und Länge. Im Walde wird sie armdick und rankt bis in die Kronen der Bäume. Im Buschwald (Capoeira = sich selbst überlassene Äcker) und in den Pflanzungen bildet sie ein schwaches Geranke, das nur hier und da größer wird, dann auch die hübschen kleinen tabakpfeifenähnlichen Blüten entfaltet. Und nur an die kleinen bis kleinsten Ranken legt der Falter seine Eier ab, meist in Häufchen von 9 bis 10 Stück.

Die halberwachsene Raupe erinnert ungemein an die erwachsene von *Thais polyxena*, die ich in meiner Jugend in Brünn häufig fand.

Ich fand nur eine von Tachinen gestochene Raupe. Die Entwicklung geht bei warmem Wetter im Sommer sehr rasch vor sich, die Häutungen notierte ich in Intervallen von 2—4 Tagen, und die Puppenruhe dauert 20 Tage, falls die Puppe nicht überwintert, was im Herbst meist der Fall ist. Während in Rio die Entwicklung von der Eiablage bis zum Schlüpfen des Falters 34—35 Tage dauert, notierte ich hier 44 Tage, entsprechend dem hier herrschenden kühleren Wetter. Die Falter übernachteten mit geschlossenen Flügeln an Kräutern, auch dicht an der Landstraße, wo ich im März einmal 7 Stück hintereinander fand, ein Zeichen der Häufigkeit. Die Färbung der Puppen ist ähnlich wie bei *Pap. machaon*. Die meisten sind braun, andere braun mit gelblichem Abdomen, und ca. 5% sind laubgrün. Diese Farbe bedeutet keine Anpassung, denn im Zuchtkasten hängen alle Farben beisammen und durcheinander. Das Ei: 1 mm im Durchmesser, kugelförmig, sieht aus wie Stachelbeeren, schmutzgrün mit 7 orangefarbenen Längsrippen. Diese Rippen sind bemerkenswert. Sie bestehen nicht aus Chitin und sind demzufolge kein eigentlicher Bestandteil des Eies, sondern bestehen aus einer Kruste oder Kitt, der keine ordentlichen Leisten bildet, sondern aussieht, als hätten sich dieselben beim Durchgleiten des Eies im Vestibulum, und zwar vor den Kittdrüsen-schläuchen, gebildet. Die Leisten sehen auch unordentlich aus, sind hier und da unterbrochen und bestehen eigentlich aus aneinander geklebten Stücken. Sonderbarerweise ist der etwas zugespitzte Pol diese Rippen nicht die Micropylarfläche! Die Micropyle ist viel mehr ein runder dunkelgrüner Fleck und befindet sich seitwärts. Die Eier werden vom ♀ auf junge Rankentriebe, und zwar auf den Stiel eines jungen Blättchens, in unordentlichen Häufchen von

8—10 Stück befestigt und kleben fest aneinander. Eidauer im Februar 6 Tage.

Die junge Raupe: Rot, mit roten und einzelnen gelben Höckern. Nach der I. Häutung werden sie den erwachsenen immer ähnlicher. Bei den Häutungen sitzen sie beisammen.

Die erwachsene Raupe: (30/12) = 45 mm lang, vorn verjüngt, dann 12—15 mm dick, dunkelviolettblau mit einem feinen samtartigen grauen Reif, dunkler queringelt. Am ersten und letzten Segment ein fleischfarbenes Querband. Auf jedem Segment 4 lange rote Fleischzapfen mit schwarzer stumpfer Spitze. Am 1. Segment zwei 8 mm lange divergierende schwarze Spitzen bzw. Zapfen. Die dunkelgelbe Nackengabel ist selten zu sehen. Die Zapfen zwischen den schwarzen Stigmen und den grünlich-mattschwarzen Beinen sind kürzer als die oberen. Bauch grünlichschwarz. Manche Raupen sind heller, manche dunkler; doch alle mit roten Zapfen. Bei manchen überwiegt der graue Reif, so daß sie ganz grau aussehen. Die Raupe ist wenig muskulös und weich. Sie sind starke Fresser. Puppe: Meist 32 mm lang, Abdomen dorsal stark gepreßt und seitlich ausgeweitet. Thoraxnase mäßig lang. Am Abdomen dorsal 8 zackige, kantige Wülste. Am breitesten ist die Puppe zwischen den V.-Flg.-Außenrändern. Kopf mit 2 flachen Höckern. Farbe braun, gelbbraun mit orange-farbenem Rücken des Abdomens. Manche sind aber laubgrün. Die Anheftungsseide ist schwarz. Die Puppen hängen meist mit dem Kopf nach oben und sind oft nur schwach befestigt.

Papilio polystictus Btlr.

Ist seltener als *polydamas*, auch als Raupe. Da letztere jedoch in Gesellschaften lebt, ist es erklärlich, wenn man seltener auf sie stößt.

Am 13. IV. fand ich inmitten einer Maispflanzung auf einem stehengelassenen kleinen, etwa 4 m hohen Bäumchen die bei *agavus* und *polydamas* erwähnte *Aristolochia*, die bis in den Wipfel des Bäumchens rankte. Die Raupen, etwa 45 an Zahl, standen in der letzten Häutung und saßen, zu mehreren vereinigt, dicht beisammen auf der U.-S. der Blätter, einige ganz hoch oben. Vor der letzten Häutung ist die Raupe schwarz mit ebensolchen Fleischzapfen. Nach derselben: (11./4.) = 55 mm lang (erwachsen), graubraun mit ebensolchen fleischigen Zapfen wie bei *polydamas*. Diese sind nie rot, sondern immer von Körperfärbung. Am 1. Segment 2 lange, seitliche, etwas nach innen gebogene fleischige Hörner, im 2.—5. Segment 4 Zapfen auf jedem Segment. Vom 6.—12. Segment je 2 Zapfen auf jedem Segment. Alle Beine, Kopf und Afterklappe schwarz.

Das Nackenschild zwischen den beiden Hörnern ist vorn braun, dann breit schwarz. Kopf und Bauchfüße mit kurzen braunen Sinneshaaren. Körper quer dunkler geringelt, aus abgesetzten Strichen bestehend. Wie bei *polydamas* ist die Raupen-

haut wie mit einem feinen weißlichen, samtartigen Reif bedeckt. Nackengabel gelb. Die Raupen fressen nachts und sind weich. Das letzte Raupenstadium währte 14 Tage, am 29. IV. stellten sie den Fraß ein und spannen sich gemeinschaftlich zur Verpuppung fest. Manchen Raupen gelingt das Einhaken des Cremasters nicht, sie hängen dann am Gürtelfaden herab und verderben oft. Sie sind auch gegenüber Störungen sehr empfindlich.

Puppe: 33 mm lang, dorsal stark gepreßt, mehr als *polydamas*. Seitlich stark ausgebuchtet. Der Kopf endigt in eine flache breite Schneide mit je einer seitlichen Spitze. Thoraxhöcker (Nase) auffallend, 7 mm lang, etwas nach oben gerichtet (viel länger als bei *polydamas* und dadurch sofort zu unterscheiden). Flügelscheiden und Abdomen seitlich stark und flach ausgebuchtet, mehr als bei *polydamas*, lappig, 2 Abdomen aus Rücken mit 2 Längskanten (diese sind bei *polydamas* in einzelne Höcker segmentweise zerteilt). Diese 2 Reihenlängskanten endigen in den Cremaster. Puppe fast unbeweglich, Oberfläche nicht glänzend, sondern matt. $\frac{3}{4}$ sind lichtbraun, $\frac{1}{4}$ grün, mit allen möglichen Übergängen. Unter dem Thorax ist die Farbe immer viel frischer, bei der braunen Puppe gelblich, bei den grünen lichter grün. Keine ist so rotbraun wie bei *polydamas*. Erwähnenswert wäre noch, daß die Kopfscheide bei *polydamas* eingekerbt, bei *polystictus* jedoch flach ist. Eine grüne Puppe erwies sich als gestochen.

Papilio thoas-brasiliensis R. u. J.

Dieser, unser größter und schönster Papilio, ist hier im Laeißtal¹⁾ vom IX.—XI. und dann wieder vom II.—III. nicht selten, um im IV. zu verschwinden. Über die ersten Stände habe ich in der „Deutschen Entomologischen Zeitschrift Berlin“ berichtet.

Eine interessante Beobachtung machte ich am 6. II.: Ich saß abends, fast im Dunkeln, am Ufer eines kleinen Baches im Anstand auf Brassoliden. Da fielen meine Augen auf einen kleinen, über dem Wasser hängenden Busch, von dem in der Dämmerung ganz eigenartige gelbe, symmetrische Zeichnungen sich abhoben und deutlich zu sehen waren. Ich schlich mich näher und sah nun zu meiner Verwunderung zwei *thoas* dicht nebeneinander sitzen, die Flügel flach geöffnet. Sie saßen knapp über dem Wasser und derart beisammen, daß die rechten Flügel des einen die linken des anderen halb verdeckten, wodurch die breiten gelben Binden der freien Flügel eine symmetrische Zeichnung bildeten. Sie erwiesen sich als 2 Männchen. Dies ist also eine Sozietät auf nicht sexueller Basis (s. Hering, Biologie p. 423). Dieses, ich möchte sagen engumschlungene Übernachten ist jedoch keinesfalls als *Sympaigma* (Spielgesellschaft) aufzufassen.

¹⁾ Laeiß = eine bekannte Hamburger Reederei, nach welcher unser Tal benannt ist.

Ich bemerke, daß ich den Falter immer mit ausgebreiteten Flügeln im Zustande des Übernachtens fand. Die sehr kontrastreiche gelb-schwarze Oberseite wird in diesem Falle als „Ab-schreckung“ dienen und zu zweit, wie oben geschildert, wohl noch verstärkt.

An feuchte Wegstellen kommt *thoas* selten.

Papilio lycophron Hbn.

Ist hier sehr selten. Erst am 15. X. 1933 sah ich ein ♀ um die Krone eines Tangerinenbäumchens fliegen. Es gehörte der Form *pirithous* Bsdv. an, doch hätte ich die Art nach dem Bild im Seitz V, Tafel 8d, nicht erkannt. Anbei die Beschreibung unserer Rasse: Vfl. Länge 55 mm, die gelben Submarginalflecke der Vdfl. groß, vom Apex bis zum Tornus reichend. Die distale Hälfte viel heller als die proximale.

Die Submarginalflecken des Hfl. sehr groß, gelb, proximal von ihnen eine Reihe von 6 roten Halbmonden, die am Bild im Seitz nur schwach angedeutet sind. Zwischen den Submarginalflecken und den letzteren ein bläulichweißer schwach sichtbarer Halbmond, der auf der U.-S. viel deutlicher ist. Sonst entspricht die U.-S. genau der O.-S. Auch der distale Teil der Vfl.-U.-S. ist heller als der proximale, gelbgrau.

Das Ei: 1 mm im Durchmesser, $\frac{9}{10}$ Kugel (Kugel mit etwas flacher Basis), relativ klein, lichtgrün, matt, ohne Struktur und Zeichnung, derb, Stehtypus, Micropyle nicht erkennbar.

Papilio scamander Bsdv.

Dieser Falter fliegt hier in allen benannten Formen: *grayi*, *eurymander* und *scamander*; am häufigsten jedoch als *eurymander*. Er saugt mit waagrecht ausgebreiteten Flügeln an Blumen, meist im III. an Vernonia, einmal an Holunder. Die erste Generation im XI. ist selten zu sehen. Der Falter ruht nachts mit gefalteten Flügeln (siehe *thoas*). Das Ei (27. III.): 1,8 mm im Durchmesser, also relativ groß, $\frac{8}{10}$ Kugel, schwach spitzig, mit ebener Basis, Stehtypus, laubgrün, glänzend, nicht genarbt, ohne Zeichnung. Die Micropyle ist ein sehr feiner dunklerer Punkt. Das Ei ist derb, die Basis jedoch dünn, der Basisrand abgerundet. Die Eier sind schon im Mutterleibe hart und grün, nur die unentwickelten in den Eileitern befindlichen sind weich. Dem Abdomen eines ♀ entnahm ich 60 Eier, von welchen die in den gelben Eileitern befindlichen $\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser maßen und auch schon grün waren.

Am 17. III. 1933 fand ich auf der O.-S. eines Blattes von *Canella fogo* (Stockausschlag) eine Raupe vor der letzten Häutung. Es war nur die eine da. Am 19. III. notierte ich: 35 mm lang, ähnlich *thoas*, stark glänzend, porzellanartig weiß mit steingrünem Sattelfleck. An den ersten 5 Segmenten lateral je ein weißer länglicher Fleck. Am 1. Segment 2 kurze, nach vorn

gerichtete Spitzen. Unter den sehr kleinen graubraunen Stigmen ein rundlicher kleiner Fleck von lila Farbe. Die erwachsene Raupe (1. IV.): 55 mm lang. Sie wächst im letzten Kleid vom 20. III. bis 1. IV. um 20 mm.

Die Grundfarbe ist ein schönes samtartiges Violettbraun mit einzelnen violetten Punkten. Diese Grundfarbe bildet an den hinteren Segmenten am Rücken eine breite kreuzartige Zeichnung und zwischen dem 3. und 4. Segment ein breites und dem 1. und 2. Segment ein schmales Querband. Die Farbe des übrigen Körpers ist ein mattes und liches Blaugrün, fein weiß punktiert. Sie bildet 6 schwarzgerandete Flecken. Im vordersten Fleck am 1. Segment befindet sich die rotbraune lange, gegeneinander gebogene Nackengabel, die bei jeder kleinsten Beunruhigung ausgestülpt wird. Beine und Bauch sind lichtgraubraun, die Haftlappen der Bauchfüße schwarz gerandet.

Die beschriebene bläulichgrüne bis steingrünbraune Farbe der Raupe reicht bis knapp unter die Stigmen. Diese wie auch der Bauch sind lichtgraubraun. Unter ihnen je ein violetter Fleck.

Die Körperfarbe unter den Stigmen ist fein weiß und dicht punktiert. Die Thorakalsegmente sind stark aufgetrieben und die 2 Augenflecke höckerartig vortretend. Kopf klein, mattbraun. Brustfüße rötlichbraun. Sonderbar ist der Kot, er ist topfförmig, d. h. kugelig mit einer Höhlung wie ein Topf!

Puppe (10. IV. und wieder 1. VI.) = 35 mm lang, Gestalt eines Holzsplitters, rauh, dorsal, schokoladenbraun mit zwei kalkweißen subdorsalen Längsbändern, die sich vor dem kurzen braunen und stumpfen Thorakalhorn vereinigen. Ventral kleine weiße Flecken. 2 Kopfhöcker stumpf, braun, desgleichen der Kremaster. Am 7.—9. Segment 2 Reihen von je 3 subdorsalen kleinen Höckern. Der Kopf gleicht einem abgebrochenen Stückchen Holzes. Anheftungsseide und Gürtelfaden braun. Manche Puppen sind dorsal braun und rostrot gemischt mit weißlichem, etwas rötlich gefärbtem Abdomen, an den letzten 5 Segmenten befindet sich dorsal je ein länglicher brauner Fleck. Auch finden sich bei manchen Puppen ventral und am Kopfende kleine grüne Flecke. Diese sollen wohl kleine Moosteilchen auf einem morschen Stück Holz vortäuschen.

Der braune Gürtelfaden ist stark und zähe, ist oft in der Puppenhaut eingewachsen und läßt sich nicht entfernen. Gestörte Puppen bewegen sich. Puppenruhe bei Überwinterung 5—6 Monate.

***Papilio protodamas* Godardt.**

Mitte IV. 1934 fanden sich auf einem Stockausschlag einer Anona in der Viehweide am Waldrand einige erwachsene Raupen; = 40 mm lang, wie alle Papilioraupen nach hinten verjüngt, matte Oberfläche. Die Raupe mit 25 Längsstreifen: 12 braunrot, schwarz gefleckt, 8 weißliche, gelb gefleckt, 4 weiße und die weiße

Dorsale. Segmente ziemlich eingeschnitten. Kopf glänzend, dieser und alle Beine schwarz. Bauchfüße und Nachschieber mit glasigen weißlichen Haftlappen. Die Farbe der jüngeren Raupe (vor der letzten Häutung) ist viel frischer als nach derselben. Stigmen weißlich, braunrot gerandet. Bauch weißlich. Die Streifen lösen sich am Thorax in einzelne Flecken auf.

Puppe: Ähnlich rurik, größer, 23 mm, mattgrün, Thoraxhorn schief nach oben zeigend, dünn, Abdomen dorsal rundlich, bauchig, grüngelb mit je 2 Reihen brauner seitlicher Flecken. Solche finden sich auch in der Einbuchtung zwischen Thorax und Abdomen subdorsal am Flügelscheidensaum. Kremaster kurz, dick mit braunem Ende, bestehend aus vielen ganz kurzen Häkchen. Puppenruhe vom 18. IV. bis anfangs XI. (überwinternd).

Brassolidae

Dasyophthalma creusa Hbn.

Einzeln, vom 4. II. bis 26. III., meist jedoch im März, in dessen 2. Hälfte schon abgeflogen.

Die Falter fliegen tagsüber, jedoch auch des Abends in Pikkaden, die ♀♀ oft in tiefer Dämmerung. Sie gehen gern an Honigköder, auch die schöne violettgebänderte *rusina*. Vfl.-Länge: ♂ 47, ♀ 55 mm. Am 19. III. separierte ich ein ♀ zwecks Eiablage. Erst nach einigen Tagen und nach Fütterung mit Zuckerwasser legte es elf Eier, dann ließ ich den Falter fliegen, da er einen eibeschwerten H.-L. hatte. Die Eier wurden an die U.-S. der Blätter von Stachelpalme, aber auch an Taquara abgelegt. Das Ei: (26. III.) = 1,6 mm im Durchmesser, kugelförmig, im Verhältnis zum Falter groß, schneeweiß mit einem unregelmäßigen weinroten Polfleck und einem ebenso gefärbten Ring um die Peripherie. Stehtypus, derb, matt. Die Micropylarfläche groß, polygonal genarbt. 32 Längsrillen, Zwischenrund quergefaltet. Sind nicht fest angeleimt. Manche Eier sind weiß ohne Polfleck und Ring, sie erweisen sich als unbefruchtet. Am 16. IV., nach 23 Tagen, fangen die Rp. an zu schlüpfen. Das junge Räumchen: 5 mm lang, beinweiß, mit 4 rosa Längsstreifen, wovon die zwei inneren breiter sind. Kopf ohne Hörner, groß, rund, genarbt, rosafarben mit ebensolchen und auch braunen, längeren Sinneshaaren bedeckt. Die Längsstreifen münden je 2 zusammen in die divergierende Schwanzgabel. Das erste Segment ist ganz rosafarben. Alle Segmente fünfmal quer gerunzelt. Punktaugen und Mandibeln dunkel. Nach der I. Häutung (am 26. IV., nach 10 Tagen): grün- und gelbgestreift, dünner und länger geworden. Kopf noch immer ohne Hörner, 7—8 mm lang, sitzen auf der Mittelrippe des Blattes auf dessen U.-S. Nach der II. Häutung (24. V., nach 28 Tagen) = 10 mm lang, wie vor, lebhafter und frischer in der Farbe.

Dorsal am mittleren Segment ein roter Fleck. Der Kopf groß, flach, grün, fein dunkler punktiert, mit 4 Hörnern. Er wird flach

an die Unterlage angedrückt, wodurch die Hörner dorsal am Körper anliegen. Schwanzgabel und Hörnerenden lila. Aus der Gegend der Punktaugen ragt ein nach vorn gerichteter Haarpinsel. Gelbes Dorsalband, darin 5 rote Fleckchen, von welchen das mittelste am größten ist. Bauch und alle Beine grün. Die Raupen werden wegen der noch 6 Monate währenden Zucht im schattigen Wald an Stachelpalmen ameisensicher eingebunden.

Opsiphanes fruhstorferi Röber.

Fliegt hier in Gemeinschaft von *sulcius* Handgr. während zweier Monate tagsüber, vom 6. II. bis 28. IV. Mangels Bananen (sie erfrieren hier alle im Winter) köderte ich den Falter mit in gegorenem Honig getauchten Lappen. Sie gehen früh und vormittags an denselben, nicht abends! Vfl.-Länge (σ) 36—40, meist 39 mm. Am 8. II. fing ich ein σ mit fehlenden, wohl von einem Tier abgebißenen Hfl., es konnte nur ganz unbeholfen fliegen, zum Unterschied von einem *Papilio hectorides*, der in gleicher Lage sehr gut fliegen konnte. Am 15. II. gab es schon $\varphi\varphi$, diese haben eine Vfl.-Länge von 42 mm. Die Falter kreuzen meist nur die Pikade und stürzen sich in das dichteste Gestrüpp, wohin man ihnen nicht folgen kann. Das letzte Exemplar, ein ganz zerrissenes φ , fing ich noch am 28. IV. bei meinem Wohnhause im Freien. Am 4. III. separierte ich ein φ zwecks Eiablage. Es legte nur 3 Eier, eins auf die O.-S., ein zweites an die U.-S. eines Blattfieders der Stachelpalme und ein drittes lose auf den Boden.

Das Ei: (11. III.) = 1,3 mm im Durchmesser, also im Vergleich zum Falter groß; Stehtypus, kugelförmig, schneeweiß mit 32 wenig erhabenen Längsrillen, die eine Längsfurche besitzen. Zwischengrund fein quer gerillt. Unterseite ohne Längsrillen, fein genarbt. Die Micropyle ist ein leistenloser runder Fleck, polygonal genarbt. Derb, matt, nicht glänzend. Fest angeleimt. Am 23. III. werden die Eier oben grau und am 25. (nach 14 Tagen) schlüpfen die Räumchen. Dieselben = 0,4 mm lang, weiß, mit Schwanzgabel. Kopf groß, dunkelbraun mit lichtem senkrechten Mittelstrich gekörnelt, mit langen gebogenen braunen Sinneshaaren. Dorsal 2 violette Längslinien, welche eine sehr feine gleichgefärbte Rückenlinie einschließen. Unter den violetten Längslinien seitlich je eine feine violette Linie. Schwanzgabel divergierend, glasartig, am Ende mit je einer Sinnesborste. Am Körper auf weißen Warzen ebensolche Sinneshaare. Ziemlich lebhaft. Gebe Taquara und Stachelpalme. Die Raupen suchen am Futter herum und wollen nicht recht daran, doch bemerke ich Fraßspuren an Stachelpalme und die Raupen werden statt weiß bräunlich. Sie gehen jedoch ein. Werde zur gegebenen Zeit (X.—XI.) nach Raupen suchen. Die verlassene derbe Eihülle wird nicht verzehrt. *Fruhstorferi* verhält sich ganz wie *sulcius* und ist hier häufiger als letzterer. Mangels Honigköder versuchte ich es mit Sauerteig, doch gingen nur *sulcius* und *Caligo martia* daran.

Auch traf ich *sulcius* abends am Bache spielend, *fruhstorferi* jedoch nur tagsüber.

Opsiphanes amphirhoë-placita Stichel.

Zu meinen Ausführungen in der „Deutschen Entomologischen Zeitschrift“ trage ich noch nach, daß es außer grünen auch rotbraune Puppen gibt. Auch diese führen dorsal am Abdomen eine blattnervenartige Zeichnung. Wozu diese dienen soll, ist mir nicht klar, denn die Monocotyledonen, an welchen die Raupe stets lebt, haben ja keine auseinandergelassenen Blattnerve. Puppenruhe 29 Tage.

Caligo beltrao Ill.

Zu meinen Ausführungen in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie“ und in der „D. E. Z.“ trage ich eine bemerkenswerte Beobachtung nach. Am 28. X. fand ich an einem Cactéblatt (*Canna brasiliensis*, *Musaceae*) eine nicht ganz erwachsene Raupe. Als ich sie vom Glas ablöste, um sie in den Zuchtkasten zu bringen, stülpte sie ventral vor und zwischen dem ersten Brustfußpaar einen leuchtend roten Zapfen hervor. Er mißt $4\frac{1}{2}$ mm in der Länge, ist mit kurzen Pusteln besät und wird bald eingezogen. Er ist am Ende stumpf und $1\frac{1}{2}$ mm dick und gibt keine Flüssigkeit von sich. Ich muß noch bei einer weiteren Raupe nachsehen, ob dieser sonderbare, gewissermaßen am Halse ausgestülpte Fleischzapfen irgendeinen Geruch abgibt. Puppenruhe dieser Puppe genau einen Monat. Auch die Raupe von *Caligo martia* lebt nach Zikan an Cacté¹⁾. Man findet die Raupen beider Arten selten. Ich gab mir 1933 Mühe, welche zu finden und sandte auch mehrere Kinder aus, aber nichts fand sich.

Morphidae

Morpho catenarius Perry.

In Jaraguá eine große Seltenheit, in höheren Lagen jedoch, wie z. B. in Massaranduba, im März nicht selten. Hier am Laeß vom 6. II. bis 10. IV. von mäßiger Häufigkeit. Man sieht an geeigneten Tagen 5—6 Stück hoch fliegen, erst in der 2. Hälfte der Flugzeit fliegen sie in einer Höhe, um gefangen werden zu können. ♀♀ erst gegen Ende der Flugzeit.

Das Ei: $(10/4) = 2,1$ mm im Durchmesser, $\frac{5}{10}$ Kugel, normal groß, Stehtypus, hellgrün, matt, Basisränder scharf, Basis dünn, glänzend. Ei derb. Einem ♀, dessen Abdomen nur halbgefüllt war (ich hatte ♀♀ mit dickem rundlichem Abdomen) entnahm ich 51 reife Eier. In den Ovarien befanden sich noch zahlreiche unausgebildete (siehe Hering, Biologie der Schmetterlinge, p. 421, wo Seitz von 20 Eiern spricht).

1) Nach Kumberg-Salto Grande jedoch an einem schilffählichen hohen Gras, hier „Schneidgras“ genannt.

Am 29. XII. fand ich an einer 15—20 mm dicken Ranke mit glänzenden, dem Kaffeeblatt ähnlichen Blättern auf der U.-S. derselben 16 noch nicht erwachsene Raupen.

Die Blätter sind jedoch nicht gezähnt, sondern ganzrandig. Sie sind schwer behängt von den Raupen, die die U.-S. des Blattes vollkommen ausfüllend, eine dicht neben der anderen sitzen, und zwar nicht weit über dem Boden.

Da allgemein angenommen wird, daß die Raupen von *catenarius* an Jnga leben und mir andererseits die Raupe von *hercules* nicht gut bekannt war, so hielt ich die Raupen (1932) für letztere. Die Beschreibungen im Seitz sind viel zu kurz.

Leider unterließ ich es, die Raupen auf Glas kriechen zu lassen, um die Bauchseite auf das Vorkommen der an ihnen schmarotzenden Räupechen zu untersuchen. (Schmith und Friedrich i—l.) Die Haare der Raupe verursachen ein heftiges Brennen an empfindlichen Hautstellen, so z. B. zwischen den Fingern. Von den 16 Raupen waren 14 mit Tachinen behaftet, jede hatte 8—10 Stück im Leibe. Eine Entfernung der Tachinencier vom Körper der Raupen gelang nicht, weil sie wild um sich schlugen und in die Pinzette bissen. Müßte sie mit Äther betäuben, den ich jedoch nicht besitze. Die Tachinenlarven verlassen sowohl Raupe als auch die grauschwarz gewordene mißfarbene Puppe. Aus den zwei Puppen schlüpfen die Falter nach 35 Tagen, einem davon wuchsen die Flügel nicht aus, und ich unterließ es leider, das dicke Abdomen desselben nach Vorhandensein von Tachinenlarven zu untersuchen. Die gestochenen Raupen sitzen oder hängen mit den Bauchfüßen bis 14 Tage an den Zweigen, ohne Futter zu sich zu nehmen.

Die erwachsene Raupe: 70 mm lang, dorsal breit purpurrot, in den Segmenteinschnitten weißlichrosa, überall schwarz und rot getigert, eine feine rosafarbene Rückenlinie, welche am 5., 6. und 9. Segment einen gelben, rhomboidförmigen Fleck einschließt.

Über den Stigmen eine rosafarbene Linie, dann schwarz, um die Stigmen herum rotorange und schwarz getigert, unter denselben desgleichen, aber braunrot. Bauch schwärzlich, braun behaart. Der große, vom Halse bedeutend abgesetzte Kopf rot mit dichten ebensolchen Sinnesborsten. Mundteile gelb, schwarz gerandet. Auf jedem Segment zwei rote, vorn rosaweiße Haarbüschel, die an den Seiten rosafarben sind, diese abstehend, erstere nach hinten ragend und etwas nach innen gebogen. Brustfüße braunglänzend, Bauchfüße und Nachschieber braunrot mit gelbbraunen Hakenkränzen. Stigmen rotbraun mit einem senkrechten gelben Mittelstrich. Zwischen dem 7. und 8. Segment ein großer rosaweißer Fleck, bis zur Linie über den Stigmen reichend. Zwischen dem 9. und 10., 10. und 11. Segment ein ebensolcher, aber kleinerer Fleck. Aus der Ozellengegend ragt je ein dunkelroter feiner Haarpinsel.

Am 17. II. 1934, an welchem Tage *catenarius* schon mehrfach flog, machte ich eine hübsche Beobachtung. Ich sah in Begleitung meines kleinen Enkels beim Wasserfall (fünf Minuten von meinem Hause) nach, ob schon *Morpho nestira* fliege. Dies war noch nicht der Fall. Da flog (wohl frisch geschlüpft) ein großes ♀ von *catenarius* vor uns auf, geriet aber in den Bach und wurde vom Wasser einige Meter mitgenommen, bis es auf eine flache Stelle geriet und sich in dem reißenden Wasser am Boden mit den Beinen festhielt. Mit dem Kopfe gegen das Wasser hielt es nun still, so daß das Wasser über den Körper rann. Der Grund besteht dort aus moosigen Steinen. Wir warteten und beobachteten. Aber es saß still und ließ das Wasser über sich rinnen, bis ich es befreite und fliegen ließ. Heuer (1934) ist der Falter häufig. Fliegt auch an trüben Tagen.

Morpho portis-thamyris Fldr.

Vom 26. I. bis Anfang April nicht selten am Laeiß. Gegen Ende der Flugzeit nur ♀♀ beobachtet. Diese sind nicht so selten als bei anderen Arten, kommen auch an den Boden und zum Köder. Am 31. III. einen ♂ vollkommenen Albino gefangen. Raupen und Puppen noch nicht beobachtet. Das Abdomen eines geflogenen ♀ mit nicht besonders dickem Leibe enthielt 105 Eier, die in den Ovarien befindlichen kleinen nicht mitgerechnet. Das Ei: 1,3 mm groß, im Verhältnis zum Falter normal groß, matt beinfarben, $\frac{6}{10}$ Kugel, Basis nicht glänzend, genau so matt wie die O.-S., Basisrand nicht scharf, Micropyle nicht kenntlich. Derb (auch schon im Mutterleib).

Morpho aega Hbn.

Am Laeiß im Dezember und wieder im März bis April, einzeln bis Juni. An geeigneten, stark mit Taquararohr bestandenen Wäldern nicht selten, von Mittag bis $\frac{1}{4}$ nachmittags fliegend. ♀♀ erst gegen Ende der Flugzeit. Geht auch an alten Käse. Blaue und braune ♀♀ von gleichem Häufigkeitsgrad. Ein ♀ am 26. IV. in einer Papiertüte 130 Eier gelegt (Schmetterlingstüte, flach). Das ♀ lebte viele Tage und wurde mit Zuckerwasser gefüttert. Der gelbe 15 mm lange Rüssel klappt im Wassertropfen in zwei Hälften. Eidauer im Mai, wo es kühl wird, 28 Tage. Vor dem Schlüpfen hauchte ich die Eier an und beobachtete, daß die Räumchen darin an der Peripherie herumkriechen. Die jungen Raupen zerstreuen sich am Futter, sitzen nicht gemeinschaftlich und wurden Ende Mai in einem ameisensicheren Leinwandbeutel an Taquararohr eingebunden.

Morpho anaxibia Esp.

Flog am Laeiß im März (1934 schon in der 2. Februarhälfte), auch ganz einzeln noch anfangs April, meist sehr hoch und an

Bachläufen, so daß ich nur einige, meist etwas geflogene Exemplare erbeuten konnte, darunter ein ♀ am 3. April.

Der Falter fliegt sich vollkommen ab, man erkennt seine Verfassung hoch oben in der Luft als Schattenriß. Er kann auch ganz gut ohne Hflg. fliegen! Ich sah ihn meist vormittags, auch bei bewölktem Himmel. Er ist, sowie auch *hercules* und *nestira*, sehr zählebig und nur eine Ammoniakinjektion tötet ihn schnell. Das Ei: 2,9 mm im Durchmesser, $\frac{4}{10}$ Kugel, Stehtypus, im Verhältnis zum Abdomen des ♀ sehr groß, laubgrün, wie mattes Glas, Basisränder scharf, hyalin, Basis etwas eingebogen, glänzend mit dünner Haut. Das Ei ist oben derb (auch schon im Mutterleibe derb und grün!). Bei 35facher Vergrößerung äußerst fein genarbt, Micropyle nicht erkennbar.

Die Öffnung des Leibes ergab 18 erwachsene Eier und mehrere kleinere. In den einzelnen Ovarien konnte man mit einer scharfen Lupe die darin reihenweise gelagerten glasartigen Eier, immer kleiner werdend, bis unkenntlich, verfolgen. Die Haut der Ovarien ist äußerst dünn, so daß sie zwischen den einzelnen Eiern einsinkt, bzw. sich denselben anschmiegt. Das reife Ei ist eine $\frac{4}{10}$ Kugel, das unreife jedoch mehr kugelig und weich. Bei der Größe der Eier und dem verhältnismäßig kleinen Abdomen des ♀ reifen die Eier nacheinander, im Gegensatz zu *aega*, *portis* und *catenarius*.

(Fortsetzung von Teil II im 1937er Entomol. Jahrbuch.)



Ein Schädling der Sennesblätter.

Dr. K. Schulze berichtet in Nr. 6, 1934, der „Mitteilungen der Gesellschaft für Vorratsschutz e. V.“ von einer afrikanischen Motte *Tortilia viatrix*, die eine größere Zahl Säcke mit trockenen Sennesblättern (*Cassia*) befallen hatte. Im September 1933 bemerkte man in einem Speicher in Hoboken (New Jersey, USA.), daß die in Säcken aufbewahrten trockenen Sennesblätter stark von Mottenlarven befallen waren. Hunderte von lebenden Motten, Larven und Puppen befanden sich an den Blättern und um sie herum. Zahlreiche tote Motten lagen im Gang und in den Ecken, ein Zeichen, daß mehrere Generationen sich im Speicher entwickelt hatten. Die befallenen Sennesblätter waren lose in Leinwandsäcke gepackt. In Ballen gepreßte Sennesblätter aus Indien waren nicht befallen. Der Schädling stammt aus Afrika und ist mit eingeschleppt worden, ist aber der amerikanischen *Tortilia flavella* sehr ähnlich. Er findet sich im Sudan, Afrika. Die befallene Ware wurde mit gutem Erfolge begast. Die Ausbreitung des Schädlings ist auf Grund dieser Maßnahme wenig wahrscheinlich, obgleich die klimatischen Bedingungen dem Schädling zuzusagen scheinen, wie das Auftreten mehrerer Generationen im Speicher zeigt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: [1936](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Fritz

Artikel/Article: [Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge 81-93](#)