Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge

Von Fritz Hoffmann, Neu-Bremen, Sta. Catharina, Brasilien

Da man abseits aller Kultur und abgeschlossen von Verkehrswegen nur schlecht systematische Studien betreiben kann, habe ich mich der Biologie ergeben, wozu nicht viel gehört. Geduld (paciencia = die brasilianische Landestugend), Zuchtbehälter und freie Zeit, das ist alles, was man braucht. Einzelne zu beobachtende Raupen ziehe ich unter ordinären runden Wassergläsern, größere in Kistchen mit Glasdeckel und zahlreiche einer Art in größeren Kästen mit Gazetüre. Die ♀♀ gebe ich zwecks Ablage in Papiertüten, wie sie der Kaufmann verwendet (rechteckige, geklebte). Die Wassergläser (1/4 Liter Inhalt) ruhen mit der Öffnung nach unten auf viereckigen passenden Brettstückchen, die bei trockenem Wetter naß gemacht werden. Das Futter hält sich so tagelang. Ich stelle nie Futter ins Wasser.

Auffallend ist, daß infizierte Raupen meist von Tachinen bewohnt sind, selten von Hymenopteren und wenn, nie von so großen Arten wie in Europa. Tachinen gibt es von winzigen bis sehr großen Arten. Ich habe vor drei Jahren eine größere Zahl gezogener Parasiten samt Angabe des Wirtes an einen Interessenten gesandt und nicht einmal eine Antwort erhalten. Seitdem vernichte ich alle.

Es ist noch viel zu wenig bekannt, daß man in Waldgebieten wie hier wenig Raupen findet, da die meisten Arten auf Bäumen leben, wo sie schwer oder gar nicht zu finden sind. Trotzdem habe ich in den vier Jahren meiner entomologischen Tätigkeit hier und in Jaragua von etwa 500 Arten die ersten Stände beschrieben. Gern hätte ich die Frucht meiner Arbeit in einem Buch vereinigt. Da dies in der gegenwärtigen Zeit nicht zu erreichen ist, habe ich die Arbeiten in entomologischen Zeitschriften veröffentlicht, und zwar in der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie und in der Deutschen Entomologischen Zeitschrift, Berlin.

Über Biologie südamerikanischer Lepidopteren sind mehrere Veröffentlichungen erschienen, so von C. Berg, Bönninghausen, Burmeister, Fritz Müller, W. Müller und H. T. Peters. Das leider französisch geschriebene vortreffliche Buch R. Ferreira d'Almeidas besitze ich und sind mir auch die Publikationen von Franz Schade, Robert Spitz und J. E. Zikan bekannt. Die zuerst angeführten kenne ich nicht.

Die Beschäftigung mit den hiesigen Schmetterlingen bringt hohe Befriedigung, da die ersten Stände der meisten Arten unbekannt bzw. unbeschrieben sind. In zweifelhaften Bestim-

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

mungsfällen helfen mir die Herren Dr. W. Schaus und Dr. H. Zerny. Herr William T. M. Forbes in Ithaca hat mir Futterpflanzen einiger Arten bekanntgegeben.

Ich habe im nachfolgenden eine Art aus meinen Aufzeichnungen herausgesucht, deren erste Stände ich hiermit beschreibe.

Rothschildia betis Wkr. (Saturnidae.)

Die Beobachtungen, die ich mit dieser Art machte, führten zu bemerkenswerten Ergebnissen. Es ist dies die Tatsache, daß, so viel mir bekannt ist, die Raupe in drei ganz verschiedenen Formen auftritt. Gesehen und gezogen habe ich allerdings nur eine Form hier in Neu-Bremen. Was die anderen zwei betrifft, so verlasse ich mich einesteils auf die Wissenschaftlichkeit des Seitzwerkes, anderenteils auf die schriftlichen Angaben des Herrn Karl Jordan in Tring. Obzwar ich hier nur eine Raupenform traf, so denke ich denn doch auf eine physiologische Differenzierung bzw. geschlechtliche Entfremdung (Petersen[1]). Klärung dieser Sache kann nur die Untersuchung der männlichen Genitalien aller drei Formen bringen. Ich habe unter der Verschiedenheit der Raupen auch eine solche bei den Eiern einer Form festgestellt. Ob die verschiedenen Raupenformen auch auf verschiedenen Pflanzen leben, konnte ich nicht in Erfahrung bringen, was zu bedauern ist, da auch hier die Feststellung einer bionomischen Verschiedenheit von Interesse wäre. Ich habe männliche und weibliche Falter Herrn K. Jordan zur Begutachtung gesandt und auch eine farbige Raupenzeichnung mitgegeben. Herr Jordan hält den Falter für *betis* Wkr., meint aber bei der Raupe, daß es sich wohl um einen Albinismus handele. Das glaube ich nicht, denn ich habe heuer hunderte von Raupen gezogen, die sich sowohl untereinander, als auch in allen Stadien genau gleichen. Die Imagines aller drei Formen konnte ich auch nicht vergleichen, weil sie mir hier nicht zur Verfügung stehen. Ich muß mich daher auf bloße persönliche Beobachtungen und feststehende Tatsachen beschränken.

1. Das Ei der hiesigen orangegelben Raupenform: 2,1 mm lang, 1,7 mm breit, 1,4 mm dick, gepreßte Hühnereiform, Liegetypus, relativ klein, lichtbraun (lachsfarben), matt, ohne Glanz und Zeichnung, Micropyle ein feiner dunkler Punkt an einem der sonst gleich aussehenden Pole. Sehr derb. Kitt dunkelbraun, dick. Ablage in kurzen Reihen, Ende November bis Dezember.

Aus Blumenau erhielt ich Anfangs Dezember 1928 eine kleine Anzahl Eier, die mir als von *betis* Wkr. stammend bezeichnet wurden (Adolf Friedrich - Blumenau i. L.). Diese waren: 2,7 mm lang, 2 mm breit, 1,3 mm dick, Form wie oben, Liege-

[1]) Hering, Biologie der Schmetterlinge, S. 280—282.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

typus, schön laubgrün, mattglänzend, relativ groß, waren in Häutchen abgelegt, fest angeleimt, sehr derb und der Kitt unkenntlich. Die Verantwortung der richtigen Bestimmung der Art muß ich in diesem Falle genannten Herrn überlassen.

2. Das junge Räupchen. Aus Eiern erhielt ich von der hiesigen Form keine jungen Räupchen, fand aber solche nach der zweiten Häutung, in welchem Stadium sie genau der erwachsenen Raupe (s. d.) gleichen. Die Räupchen (l. o.) der Blumenauer Form: lichtbraun mit schwarzen, ästigen Dornen, die hinten meist am 2. und 3. Segment länger sind. Kopf groß, glänzend schwarz. Sie spinnen Fäden und fressen die leere Eischale nicht. Ich reichte eine Menge verschiedenen Futters, doch nahmen die Räupchen keines und starben. Die erwachsenen Raupen sollen nach Friedrich keine Warzen haben.

3. Die hiesige erwachsene Raupe. ♂ Raupe 90 mm, ♀ bis 120 mm lang, 20 mm dick und 30 g schwer. In der Ruhestellung kurz, dick, muskulös. In Bewegung jedoch manchmal (nicht immer) weich, schlaff, ähnlich der *Saturnia pyri*. Ohne Zeichnung, samtartig goldorange, auf jedem Segment sechs orangene spitze Fleischzapfen (keine Warzen!). Die samtartige Oberfläche wird hervorgerufen durch dichtstehende feine kurze Sinneshaare, welche die ganze Raupe bekleiden. Der First eines jeden Segmentes ist etwas rötlich orange, die Stigmen orangefarben. Segmenteinschnitte gelb, Kopf klein, gelb mit schwarzem Stirndreieck, seitlich ein schwarzer länglicher Fleck mit einem gelben Punkt in der Mitte. Brustfüße gelb und schwarz geringelt, Bauchfüße und Nachschieber orange, mit schwarzem Ende. Afterklappe orange, schwarz gerandet, Bauch gelborange. Manche Raupen sind mit zahllosen schwarzen Punkten besät — Einstichöffnungen von Tachinenlarven. Die Raupe sitzt in der Ruhe sphinxartig, Brustfüße eng an den Körper angedrückt, aber nur vor der letzten Häutung. Da die Raupe in allen Häutungsstadien gleich aussieht, erübrigt sich eine Beschreibung aller Stadien. Vom Ei ab habe ich die Raupe nicht gezogen. Die jungen Raupen sind weich und empfindlich, manche lichter in der Färbung. Ich machte die Beobachtung, daß jene Raupen, die im Januar (statt Dezember) gefunden wurden, parasitenfrei waren.

4. Kokon und Puppe. ♂-Kokon 5—6 cm lang, länglich eiförmig, drehrund, hängt an Zweigen, an Zäunen, Drahtzäunen und in niederer Vegetation. Die Färbung ändert von glänzend silbergrau, lichtbraun bis stumpf dunkelbraun. Die Seide ist grob, ähnlich wie die von *Saturnia pyri*. Die Raupe bespinnt, falls der Kokon im Futterbaum hängt, den Blattstiel bis weit hinauf am Zweig, so daß, wenn das Blatt verdorrt, der Kokon an diesem Seidenband lang herabhängt. ♀-Kokon 6—7 cm, der Länge nach an Zweigen usw. angeleimt, deshalb nicht rund im Querschnitt und ganz jenem des ♀ - *pyri* - Kokons gleichend,

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

plumper wie die ♂ - Kokons, hart und zähe. Geschlüpfte Kokons bleiben am Baume usw. lange hängen. Die Puppe ist kurz, dick und von matt bläulich-brauner Farbe.

5. Parasiten. In allen Fällen stellte ich Tachinen fest, welche der Puppe entsteigen und durch die scheinbar dichtschließende Reuße ins Freie gelangen. In manchen Kokons zählte ich 7—12 Tönnchen. Da ich jedoch in einem Kokon von *Rothschildia speculifer* Wkr. deren 84 zählte, so werden jedenfalls *betis*-Kokons auch so viele enthalten. Die Fliegen schlüpfen nach kurzer Puppenruhe im März—April.

6. Schlüpfzeit und Puppenruhe. Einzelne Falter schlüpfen vor der Überwinterung im März bis Anfangs April, die anderen vom November bis Januar. Das ist die Regel. Ein Prozentsatz überliegt jedoch auf das zweite Jahr. So sind mir 4 Puppen, die ich im April 1930 in Rio Negrinho (Kamp, 850 m) fand, statt im November desselben Jahres erst vom 29. November 1931 bis 27. Januar 1932 geschlüpft.

7. Futter. Als solches gilt für die hiesige orangefarbene Raupenform ausnahmslos *Pao de sangue* (Blutbaum); nach S. Decker ist dies *Oleo vermelho (Myrospermum erythroxylon)*. Ein Baum von mehr als 20 m Höhe, eine Leguminose. Meine Raupen fanden sich meist an jungen Bäumchen, nur in einem Falle ließ ich einen größeren Baum fällen, um zu den Raupen gelangen zu können.

8. Schutzfärbung der Raupe. Geht man zur Zeit der Raupenfraßzeit am Waldrand umher, so sieht man an keinem anderen Baume orangegelbe Blätter, als am *Pao de sangue*. Das muß einen Grund haben. Die Blätter sind nicht welk, sondern frisch und allerdings ausgereift. Ich habe mich bemüht, an anderen Baumarten gelbe Blätter zu finden, aber vergebens danach gesucht. Die Farbe der dreieckigen, lang gespitzten Blätter ist ein feuriges Orangegelb bis Orangerot und entspricht vollkommen der Raupenfarbe.

9. Der Falter. Vdfl. des ♀ 85, des ♂ 77 mm. Die Färbung ist ein Zimtbraun, keines so gelb wie das Bild im Seitz, Taf. 102c. Die Postmediane geht bei manchen ♂-Faltern mitten durch die Glasflecke. Der Saum ist rein aschgrau und hebt sich scharf von der übrigen braunen Färbung ab. Beim ♀ enden die Glasflecken an der Postmediane. Anfangs stellte ich das Futter in Wasser. Die Folge davon war, daß die geschlüpften Falter, besonders die ♀♀, nach dem Schlüpfen zu Boden fielen, zur Fortpflanzung unfähig waren, da der Abdomen ganz mit einer gelben Flüssigkeit gefüllt war.

Bemerkenswert finde ich noch, daß Ende November 1931 einige ♂♂ Freilandfalter zu einem geschlüpften ♀ kamen und sich darunter ein ♂ von *arethusa* Wkr. befand.

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat

10. Gegenüberstellung der Färbung der drei Raupenformen:

a) Orangefarbene Form: siehe Beschreibung in diesem Aufsatz.

b) Nach Seitz VI S. 717: „Raupe schwarz, auf jedem Ring mit zwei schmalen roten Gürteln, ohne alle Warzen".

c) Nach K. Jordan ib. 22. 12. 1931: „Die *betis*-Raupe ist grün, mit roten Warzen und einem schwarz und weißen Ring an und in den Segmenteinschnitten."

*

Ein schwarzer Atropos.

Ein Imker schenkte mir im Herbste 1932 eine schöne, große, sehr bewegliche Totenkopfspuppe, die er aus der Westentasche auskramte. Richtig mit Feuchtigkeit und Wärme behandelt, ergab sie nach etwa 3 Wochen einen kräftigen, fast schwarzen Schmetterling, unter den vielen mir bisher vorgelegenen Faltern der schwärzesten einer. Das schöne Gelb anderer Falter, das etwas beschränkt vorhanden ist, erscheint durchgehends wie mit einem schwarzen Hauch überdeckt. Auch die gelbe Totenkopfzeichnung ist schwarz angehaucht. Die Vorderflügel sind ziemlich dunkel, fast schwarz; nur nahe der Flügelwurzel findet sich die undeutliche Spur einer gelblichen Binde. Also ein Mohr unter seinesgleichen! Kr.

*

Der Messingkäfer, Niptus hololeucus Falderm.

Dieser kleine, goldgelbe Bursche, dem Kräuterdieb *Ptinus fur* L. nahe verwandt, hat wieder „massenhaft" von sich reden gemacht. Wie O. Erdmann aus Masserberg in der „Int. Ent. Ztschr. Guben" Nr. 46, 1933, berichtet, ist er dort in einem wenig benutzten Raum, besonders zur Nachtzeit, zu vielen Tausenden aufgetreten; „ein großes Waschgefäß voll dieser gefährlichen Gäste konnte eingesammelt werden" und „dennoch sind sie noch sehr zahlreich vorhanden". Aber auch anderwärts sind sie aufgetreten, sind uns doch Vorkommnisse bereits vor mehr als 50 Jahren bekannt geworden, so beispielsweise in Thüringen, wo sie in einem Tuchgeschäft auftraten, die Tuchballen zerfraßen und dazu noch die Balken des Hauses zerstörten und das ganze Haus baufällig machten, so daß es zwischen Hausbesitzer und Mieter zur gerichtlichen Klage kam. In einem anderen Prozeß, der in Dahlen (Sachsen) sich abspielte, war der Klagegrund gleichfalls der Messingkäfer, den ein „sachverständiger Kammerjäger" als eine Art Wanze bezeichnete! Andererorts (s. Ent. Jahrb. 1933, Seite 166) wurde er, der sechsbeinige, sogar als „achtbeinige" Spinne angesehen! Vereinzelt wurde er von uns ab und zu immer einmal mit beobachtet. Dr. Kr.

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: 1934

Band/Volume: 1934

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

Artikel/Article: Beiträge zur Naturgeschichte brasilianischer Schmetterlinge 102-106