

Arten haben gleich geformtes, am Ende abgestumpftes und mitten schmal eingeschnittenes Analsegment.

* * *

Das ganze Material, inklusive Typen, gehört dem Deutschen Entomologischen Museum in Dahlem-Berlin.

Zur Kenntnis der ersten Stände von einigen west-und zentralafrikanischen Heterocerem.

Von

Arnold Schultze.

(Hierzu Tafel I—III.)

Die nachstehend veröffentlichten biologischen Beobachtungen liegen zum größten Teil viele Jahre zurück. Der Grund für die reichlich verspätete Publikation ist der, daß mir erst jetzt durch das dankenswerte Entgegenkommen des Verlags ermöglicht wird, wofür ich vergeblich in all diesen Jahren an andern Stellen Interesse und Förderung gesucht habe. Der Hauptwert meiner Beobachtungen liegt nämlich in den sie ergänzenden biologischen Aquarellen, die unter besonders schwierigen Verhältnissen während eines mehrjährigen afrikanischen Lagerlebens in Urwald und Steppe entstanden sind. Für die einwandfreie Vervielfältigung solcher Aquarelle hat sich leider die heute meist ausgeübte Dreifarben-drucktechnik — von den kostspieligsten Verfahren abgesehen — als wenig geeignet erwiesen, wofür ich weiter unten ein sprechendes Beispiel anführen werde. Es kam deshalb für meine Arbeiten nur die Farbenlithographie in Betracht, ohne deren Anwendung mir eine Wiedergabe aller Einzelheiten nicht denkbar schien. Ich hatte mich bereits entschlossen, die Beobachtungen ohne Tafelbeigabe der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, als ich zu meiner Freude an dieser Stelle die gesuchte Unterstützung fand, wofür ich dem Verlage hiermit meinen Dank ausspreche.

Meinen Ausführungen liegen in erster Linie die Beobachtungen zugrunde, die von mir während der Jahre 1905/06 im Urwaldgebiete Nordwest-Kameruns und den nördlich angrenzenden Grashochländern gemacht wurden. Mehrere Gründe veranlassen mich aber, die dort gewonnenen Resultate durch einen Teil dessen zu ergänzen, was ich bereits 1903/04 im Steppengebiete Nord-Kameruns (Adamaua und Bornu) über die Lepidopterenfauna jener Gegenden beobachten konnte. Diese Beobachtungen sind zwar bereits von Herrn Professor Dr. Chr. Aurivillius in einer reich mit Tafeln ausgestatteten Publikation (Ark. f. Zool., Bd. 2, Nr. 12 [1905], „Lieutenant A. Schultzes Sammlung von Lepidopteren aus Westafrika“) veröffentlicht worden. Da ich selbst indessen von der Wichtigkeit einzelner Punkte damals noch nicht genügend Kennt-

nisse besaß, unterließ ich leider, dem Herrn Autor über dies und jenes Mitteilung zu machen, das hinsichtlich der Biologie oder Systematik von Wert gewesen wäre. Dies Versäumnis soll hier nachgeholt werden. Schließlich habe ich es für nützlich gehalten, auch die Beobachtungen mit heranzuziehen, die ich als Mitglied der II. Innerafrikaexpedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg während der Jahre 1910/11 sammelte, diese Beobachtungen aber nur, soweit sie eine Berichtigung früherer Resultate ergaben, weil sie in ihrer Gesamtheit für die Veröffentlichung an anderer Stelle bestimmt sind.

Das hier Wiederzugebende umfaßt, geographisch betrachtet, alle die so verschiedenartigen Landschaftscharaktere, welche durch die rein willkürlich gezogenen Grenzen von Kamerun eingeschlossen werden, eines Gebietes, das mit rund 745600 □ km erheblich größer ist als das Deutsche Reich und sich über nahezu 14 Breitengrade ausdehnt. Die Beobachtungen beziehen sich also auf das tropisch feuchte Urwaldgebiet, das nördlich angrenzende Grashochland (1500—3000 m ü. M.), mit einer Lepidopterenfauna ähnlich der des Ruwenzori und Ruandas, und auf das — räumlich ausgedehnteste — Steppengebiet, das sich ohne scharfe Grenzen weiter nach Norden anschließt und endlich in den Tschadseeländern faunistisch bereits unverkennbare Beziehungen zu der nahen Saharâ und damit dem Mittelmeergebiet zeigt.

Es scheint mir nicht überflüssig, etwas darüber zu sagen, unter welchen Verhältnissen meine Beobachtungen zustande gekommen sind. Vorab sei bemerkt, daß sie nur in den wenigen Mußstunden möglich waren, die mir eine sehr umfassende amtliche oder dienstliche Tätigkeit als Topograph bzw. Schutztruppenoffizier übrig ließ, wengleich gerade infolge dieser Verhältnisse Gegenden besucht werden konnten, die manchem andern Forscher verschlossen bleiben müssen.

Die oben kurz skizzierten Gebiete erwiesen sich hinsichtlich der Bedingungen, unter denen gesammelt und beobachtet werden konnte, als recht verschieden. Am schwersten hält es, im Urwaldgebiete biologisches Material zu erhalten, denn die Hauptmasse des den Raupen als Nahrung dienenden Laubes findet sich in der unzugänglichen Region der Baumkronen. Aber auch im Unterholz ist die Suche nach den ersten Ständen der Lepidopteren infolge der wenig günstigen Lichtverhältnisse, des ewig hier herrschenden Halbdämmerns, nicht gerade einfach, ganz abgesehen von der hier manchmal obwaltenden schrecklichen Ameisenplage. Die geeignetsten Örtlichkeiten zum Sammeln sind hier noch die Säume von Lichtungen und breiten Waldwegen.

Am besten eignen sich für entomobiologische Studien entschieden gewisse Formationen der Steppe; vor allem die sogenannte Obstgartensteppe darf zu manchen Jahreszeiten als ein wahres Dorado für den Sammler bezeichnet werden. Wenn sich hier z. B.

nach den ersten Regengüssen der Frühjahrstornados die Zweige der niedrigen Steppensträucher in junges Laub kleiden, bringt das Klopfen der Äste erstaunliche Mengen der seltsamsten Raupen in größter Mannigfaltigkeit in den untergehaltenen Schirm. Man ist dann schon beim Absuchen weniger Sträucher in Verlegenheit deshalb, wie man den Segen unterbringen soll.

Hat man das Glück, während eines Aufenthalts im Lande dauernd auf einer Station zu bleiben, so ist die Möglichkeit gegeben, die gebotene Fülle auszunutzen und nach Herzenslust zu züchten und zu beobachten. Ist man aber, wie ich z. B., während dieser Zeit fortwährend auf dem Marsch und steht einem nur der knapp bemessene Raum des kleinen Expeditionszeltes für etwaige Zuchtversuche zur Verfügung, so muß man sehr wählerisch sein hinsichtlich dessen, was man dem ambulanten Zuchtkasten anvertraut. Man kann sich dann meist nur auf die allerinteressantesten Raupenformen beschränken und nur auf diejenigen, für die aller Wahrscheinlichkeit nach immer das passende Futter zu beschaffen ist.

Nach diesem Prinzip der engsten Auswahl ist schließlich auch die Mehrzahl der Beobachtungen zustande gekommen, deren Resultate hier vorliegen. Wenn es irgend möglich war, versuchte ich, die Objekte, d. h. also zunächst Form und Farbe der Raupen in Aquarellen festzuhalten, wobei ich mir freilich immer vergegenwärtigen mußte, daß die Chancen, die Zucht bis zum Imago durchzuführen, recht geringe waren. Es ist mir z. B. mehr als einmal passiert, daß mühsam bis dicht zum Puppenstadium durchgebrachte Raupen innerhalb weniger Sekunden durch Treiberameisen getötet und aufgefressen wurden. Und nur ein ganz geringer Prozentsatz, knapp 10 vom Hundert der erhaltenen Puppen, war es schließlich, der die Unzuträglichkeiten des Transports auf den Köpfen der Träger, ohne Schaden zu nehmen, überdauert hat. Durch all diese erschwerenden Verhältnisse wird aber die, angesichts der reichen Kameruner Fauna, geringe Zahl der hier besprochenen Arten motiviert. Für einige Raupen, die ich nicht bis zum gut entwickelten Imago heranzüchten vermochte, konnte gleichwohl die Artzugehörigkeit mit einiger Wahrscheinlichkeit festgestellt werden; auch diese sollen hier mit besprochen werden.¹⁾

Da meiner Ansicht nach alle bis heute aufgestellten Systeme der Heteroceren nicht befriedigen können, ein solches System überhaupt erst möglich sein wird, wenn die ersten Stände besser als heute bekannt sein werden, so habe ich mich für die Anordnung des Stoffes aus praktischen Gründen, wenigstens soweit es die Familien angeht, an das System gehalten, nach dem die reiche entomologische Sammlung des Berliner zoologischen Museums geordnet ist.

¹⁾ Wo die Artzugehörigkeit nicht ganz sicher erwiesen ist, ist dem betr. Namen ein (?) vorangesetzt.

Fam. SATURNIIDAE²⁾.**Subfam. Attacinae.**

1. *Drepanoptera ploetzi* Plötz. Stett. ent. Zeit. XLI, p. 86 (1880).

Hierzu Tafel I.

Die Raupe dieser Art ist sehr variabel. Normale Stücke (T. I, Fig. a, b) sind prachtvoll zitron- bis goldgelb und spärlich schwarz gezeichnet. Schwarz sind nämlich bei solchen Stücken die Unterseite einschließlich sämtlicher Füße, der glänzende Nackenschild, beiderseits ein vom vierten bis zum letzten Segmente reichender Seitenstreif, in dem die gelben Luftlöcher liegen, zwei rudimentäre Querstreifen auf dem 2. und 3. Gliede, sowie teilweise die Einschnitte zwischen den Gliedern 1—4, der vordere Teil des Nachschiebers, eine kleine kreisrunde, sehr flache Erhöhung auf der Afterklappe und endlich sämtliche Tuberkeln. Diese sind hart, sehr spitz und auf den drei ersten Gliedern am längsten. Die Rückentuberkeln des 11. Gliedes sind zu einem einzigen Dorn mit zwei äußerst feinen Spitzchen vereinigt, wodurch sich die Raupe von *ploetzi* von den mir bekannten Raupen der andern äthiopischen Attaciden unterscheidet. Lebhaft karminrot sind der hintere Teil des Nachschiebers sowie die wulstige Einfassung der Afterklappe. Der kleine Kopf ist glänzend braun.

Neben dieser normalen Form kommen Stücke vor, bei denen mehr oder weniger ausgesprochen von den Seitenstreifen schmälere oder breitere schwarze Querringe ausstrahlen. Ja es gibt sogar vereinzelt ganz schwarze Raupen mit gelbem Seitenstreifen. Die extremste Form war eine schwarze Raupe ohne jede gelbe Zeichnung, aber mit gelben Tuberkeln bewaffnet.

Bei jungen Raupen erscheinen die Zeichnungen weniger deutlich, da das ganze Tier mit einer ziemlich dichten weißlichen Wachsausschwitzung bedeckt ist.

Die Raupe lebt während der Regenzeit an *Erythroxylon manni*. Ich habe sie nur an jungen Büschen dieses weitverbreiteten, aber seltenen Urwaldbaumes im dunkelsten Waldesinnern getroffen, wo das Tier infolge seiner lebhaften Färbung gleichwohl weithin auffiel. Erwachsen spinnt die Raupe zwischen Blättern einen bräunlichen Kokon (T. I, Fig. c). Der große Falter schlüpft nach 3—4 Wochen Puppenruhe während der späteren Abendstunden und fliegt des Nachts. Am Tage ruht *Drepanoptera ploetzi* mit auf der Rückenseite zusammengelegten Flügeln — also anders als z. B. *Attacus atlas*! — im Unterholze. Wenn man den Falter hier aufscheucht, flattert er nach Art einer tagsüber aufgeschreckten Fledermaus mit schwerfälligem Fluge eine Strecke weit, um sich an einer andern geschützten Stelle in Sicherheit zu bringen.

²⁾ Bei einer natürlichen Gliederung gerade dieser Familie verdienen die ersten Stände weitgehende Berücksichtigung. Für ein lediglich auf deren Beschaffenheit aufgebautes System scheint mir aber das zurzeit vorliegende biologische Material noch zu gering.

Noch sei bemerkt, daß die Raupe dieses seltenen Falters außerordentlich unter Schmarotzern zu leiden hat, doch dürfte andererseits die grelle Färbung einen guten Schutz gegenüber Vögeln gewähren.

2. (?) *Drepanoptera albida* Druce. Proc. Zool. Soc. London. 1886, p. 409, T. 37.

Die hierunter beschriebene Raupe hat wie die von *plotzi* harte, spitz kegelförmige, ziemlich lange Dornen, die auf den ersten und letzten Gliedern etwas länger sind. Auf dem 11. Glied sind die Dorsaldornen zu einem einspitzigen Dorn vereinigt. Die Dornen der ersten Glieder sind mit wenigen kaum merklichen Nebendörnchen bewehrt. Durch diese letzteren beiden Merkmale unterscheidet sich die Raupe im Habitus nicht unwesentlich von derjenigen der *Drepanoptera plotzi*.

Die Grundfarbe der, wie eine Pflaume, fein weißlich bereiften Raupe ist hell smaragdgrün. Schwarz sind: vier Ringe, einer auf Glied 1 (hier breit und die hintere Hälfte des Gliedes einnehmend), je ein schmaler, hinter den Dornen verlaufender auf Glied 2, 3 und 11, ferner je ein großer Fleck auf den Bauchfüßen und einige kleinere Fleckchen auf dem letzten Gliede. Der kleine Kopf ist bräunlich-ziegelrot.

Luftlöcher, Füße, Nachschieber, Afterklappe, Nackenschild und Dornen sind schmutzig karminrot.

Die Raupe lebt im Urwald auf der rankenden Gattung *Paullinia* (*Sapindacee*) und fertigt zur Verwandlung einen stark geleimten gelblichbraunen Kokon zwischen Blättern an.

Die einzige Puppe, die ich erhielt, war leider von Schmarotzern besetzt, doch vermute ich, daß sie zu *Drep. albida* gehört, einem Falter, den ich in der Nähe des Fundorts der Raupe im oberen Crossflußgebiet fing.

3. *Epiphora bauhiniæ* Guér. Ic. Regn. An. (1829), T. 86, Fig. 1 (1844), p. 506.

Die Raupe, die bereits in der eingangs zitierten Arbeit von Aurivillius nach meinen Aquarellen abgebildet wurde, unterscheidet sich von den *Drepanoptera*-Raupen besonders durch die Form der oben abgestumpften Tuberkeln. Die Rückentuberkeln des 11. Gliedes sind zu einer vereinigt. Die untersten Tuberkeln jedes Segmentes sind kleine zinnoberrote Knöpfchen, die andern dagegen ziemlich lange, an der Basis ebenfalls zinnoberrote, oben aber weiße, bezw. schön türkisblaue Zapfen. Im übrigen ist die Raupe hellpapageigrün, dicht hinter dem Kopf türkisblau gefärbt. Der Kopf ist mennigrot mit türkisblauem Frontdreieck. Die Brustfüße sind hellrot, die Bauchfüße am Ende gelb, rot und hellblau geringelt und tiefschwarz gefleckt. Drei kleine schwarze Fleckchen stehen auch auf jeder Seite der drei ersten Glieder. Die beiderseits mit einem dreieckigen, kobaltblauen Fleck geschmückten Nachschieber sind ebenso wie die Afterklappe rot eingefäßt. Bei der jungen

Raupe, die mit einer wachsartigen Ausschüttung bedeckt ist, sind alle Farben matter.

Die Raupe lebt in zwei Generationen zu Anfang (Juni bis Juli) und zu Ende der Regenzeit (September) an verschiedenen Zizyphusarten der Steppengebiete Adamaus und Bornus. Hauptsächlich handelt es sich hierbei um den bis Palästina verbreiteten, von den Haussas „*Magalia*“ genannten Christudorn, *Zizyphus spina Christi* L. und den von den Haussas „*Kurna*“, den Fullahs „*Kurneki*“ genannten *Zizyphus jujuba* Lam. Zur Anfertigung der Kokons spinnen die Raupen zunächst zwischen Blättern einige Fäden, die als Stützpunkt für die eiförmigen Puppengehäuse dienen. Die fertigen Kokons hängen schließlich, ähnlich denen der *Antherea mylitta*, an einer breit und derb gesponnenen Schnur frei von den Zweigen herab; weichen demnach erheblich von den *Drepanoptera*-Kokons ab.

An der pergamentartigen Hülle fallen kleine runde Löcher auf, die offenbar Schlupföffnungen von Schmarotzern vortäuschen sollen.

Von den im Juli sich verpuppenden Raupen ergibt ein kleiner Teil bereits nach drei Wochen die Falter, die sofort zur Fortpflanzung schreiten und die zweite Brut erzeugen. Die andern Puppen überdauern die Trockenzeit zusammen mit den Puppen der zweiten Brut und ergeben etwas lebhafter gefärbte Falter; manche Kokons können fast ein Jahr hängen, ehe sich aus ihnen der Falter entwickelt. Wenn in der Trockenzeit die Zizyphusbüsche größtenteils laublos dastehen, fallen die an ihnen hängenden Kokons weithin auf, mehr aber noch an den abgeschlagenen Zweigen, die zum nächtlichen Einfenzen der Viehherden verwandt werden. Die Kokons sind also leicht zu finden.

Die Falter schlüpfen des Abends und fliegen des Nachts. Tagsüber ruhen sie mit auf der Rückenseite dicht zusammengelegten Flügeln an einem Zweige, gleichen also hierin den *Drepanoptera*-Arten.

Auch die Raupe von *Epiphora bauhiniae* wird sehr von Schmarotzern, Musciden und Ichneumoniden geplagt, doch dürfte auch bei ihr das lebhaftes Kolorit als Schreckfarbe nachstellenden Vögeln gegenüber anzusehen sein.

4. *Epiphora schultzei* Auriv. Ark. f. Zool. II, Nr. 12 (1905), p. 30, T. 4, Fig. 1.

Von dieser Art ist mir die Raupe unbekannt geblieben, dagegen fand ich in Bornu, unweit des Tschadsees, die Kokons gleichzeitig mit denen von *bauhiniae* an den damals (Dezember, Januar) laublosen Zizyphus-Sträuchern. Die Kokons sind nicht eiförmig wie die von *bauhiniae*, sondern mehr von Gestalt einer Flasche, auch erheblich kleiner, aber auf dieselbe Weise mittels eines kurzen Bandes am Zweige befestigt. An den Raupenhäuten, die ich in den verlassenen Kokons fand, konnte ich feststellen, daß die Form und Anordnung der Tuberkeln dieselbe ist wie bei *bauhiniae*.

Der Falter unterscheidet sich in seinem Lebensgewohnheiten nicht von *bauhiniae*.

Subfam. Saturniinae.

5. *Eudaemonia argiphontes* Kirb. Trans. Ent. Soc. London 1877, p. 20.

Die Raupe dieser Art ist schmutzig weinrot und in der üblichen Anordnung mit harten Tuberkeln besetzt, auf denen bläulichweiße Stacheln stehen. Der kleine Kopf ist braun, das Nackenschild und der Nachschieber sind schwärzlich.



Fig. 1.
Tuberkel der
Raupe von
Eudaemonia
argiphontes.

Ich entdeckte diese Raupen zu Anfang der Übergangszeit (März) bei Bascho im oberen Croßflußgebiet, wo sie in großen Kolonien zusammenlebend, die Krone einer riesigen *Albizzia* vollständig entlaubt hatten. Nach einem schweren Tornado fand ich einige der Raupen unter dem Baume am Boden kriechend. Diese verwandelten sich im Zuchtkasten unter einigen lose zusammengespinnenen Blättern am Boden in eigentümliche, stark runzelige Puppen von braungrauer Farbe ohne jeden Glanz. Alle erhaltenen Puppen waren mit Ichneumoniden besetzt, bis auf eine, die ich lebend nach Europa brachte, wo sie sich im August zu einem großen ♂ entwickelte. Da mir das biologische Material von *Eud. argiphontes* verloren gegangen ist, bilde ich hier die der *argiphontes*-Puppe sehr ähnliche Puppe von *Eud. brachyura* nach einem Exemplar des Berl. Zool. Museums ab.



Fig. 2.

Ein ♀, das ich am Fundorte der Raupen bei Tage fing, zeigte einen ziemlich schnellen Flug, bei dem die langen, dicht nebeneinander gelegten Schwänze höchst grotesk wirkten. Aussehen und Lebensweise der ersten Stände von *Eudaemonia* scheinen mir darauf hinzuweisen, daß es sich bei der Ähnlichkeit der Falter mit denen der Gattung *Argema* nur um eine Konvergenzerscheinung handelt. Viel eher scheint mir die Gattung *Eudaemonia* mit einer unbekanntem Gattung aus Damara-Land verwandt zu sein, von deren Raupe Chr. Aurivillius (Ark. f. Zool., Bd. 2, Nr. 4, Fig. 22, p. 24) eine Tuberkel abbildet; hinsichtlich der Puppe steht sie auch den *Ludiinen* nahe, ja hat hier sogar gewisse Ähnlichkeit mit der *Geometriden*-Gattung *Ourapteryx*.

6. *Tagoropsis* spec.

Hierzu Tafel VI. Fig, 1, 1a.

Eine zweifellos, zu dieser Gattung gehörige Raupe traf ich zu Beginn der Regenzeit im Grashochlande bei Bamenda (1500 m ü. M.) an. Diese Raupe, von der ich Alkoholmaterial besaß, das mir später verloren gegangen ist, stimmte im Habitus mit dem von Fawcett (Trans. Zool. Soc. London, Bd. XVII, T. 2, p. 170.

T. VI, Fig. 25) als Raupe vom *Copaxa (Tagoropsis) flavinata* abgebildeten Tiere überein. Die von mir beobachtete Raupe unterschied sich von der zitierten Abbildung durch andere Zeichnung; sie war abgesehen von den braunroten Tuberkeln schwarz und mit eigentümlichen, schwefelgelben, sternartigen Flecken geschmückt. Sie lebte nesterweise an der Sapindacee *Allophilus africanus*. Die von Fawcett als Name des Futterstrauches von *Copaxa flavinata* angegebene Bezeichnung *Schmidelia* ist aber nichts als ein Synonym von *Allophilus*.

Die von mir gezüchteten Raupen verwandelten sich in der Erde zu glanzlosen Puppen (T. VI, Fig. 1, 1a), die gewisse Beziehungen zu den später von mir gezüchteten Puppen der Gattung *Pseudaphelia* zeigen.

Es gelang mir leider nicht, auch nur eine der Puppen zur Entwicklung zu bringen.

7. *Pseudantherea discrepans*. Butl. An. N. H. (5) 2, p. 461.

Von dieser Art ist mir die Raupe unbekannt geblieben. Nach Preuß (Sitzungsber. d. Berl. Ent. Ver. 1889, p. 26) soll sie braun, mit schwarzen Stacheln, sein. Die höchst charakteristischen und von Holland (Psyche 6, p. 213, T. 5, F. 1 (1892)) besprochenen und abgebildeten grünen Puppen habe ich oft im Unterholz des dunkelsten Urwaldes angetroffen und zwar fast regelmäßig 1 m hoch über dem Erdboden. Meistens hatten sich die starken goldbraunen Fäden bereits von den als Schutzhülle lose zusammengesponnenen Blättern gelöst, so daß die sehr bewegliche Puppe frei wie die einer Nymphalide an dem Zweige hing.

Die Puppe verlangt sehr hohe und gleichmäßige feuchte Wärme und ist sehr schwer zur Entwicklung zu bringen.

Der Falter erscheint gegen Ende der Regenzeit, und zwar das ♂ in drei verschiedenen Formen, einer gelben, olivgrauen und gelbbraunen. Er schlüpft spät abends und fliegt des nachts.

8. *Imbrasia epimethea* Drury, Ill. Ex. Ent. II, T. 13, F. 1 (1773).

Das Studium dieser Art und der zu ihr gehörigen Formen ist dadurch besonders erschwert, daß nicht nur die Imagines, sondern offenbar weit mehr noch die Raupen einer bedeutenden Variabilität unterworfen zu sein scheinen.

Aurivillius bildet (Ark. f. Zool., Bd. 2, Nr. 4, p. 11, F. 18) eine Raupenform dieser Art ab, die er folgendermaßen beschreibt: „Die schöne Raupe hat eine tiefschwarze Grundfarbe und ist oben mit zahlreichen unregelmäßigen, lebhaft gelben Flecken marmoriert. Der Kopf, der Halsschild, die Analplatte und die Analfüße sind hellbraungelb. Der Körper ist gänzlich, wie bei den Raupen von *Bunea*, *Nudaurelia* und *Gonimbrasia*, mit scharfen, kegelförmigen Dornen bewaffnet; die Rücken- und die obern Seitendornen sind gelb, die untern Seitendornen aber schwarz; alle sind im Wurzelteil mit sehr langen weichen, hellen Haaren besetzt.

Von den Raupen der obengenannten Gattungen unterscheidet sich die Raupe von *Imbrasia* sofort dadurch, daß die zwei Rückendornen des elften Gliedes nicht vereinigt, sondern breit getrennt sind.“

Ich selbst fand während der Regenzeit (Juli) im Grashochlande bei Bamenda (1500 m ü. M.) in großen Mengen eine hierher gehörende Raupenform, die sich von der durch Aurivillius abgebildeten dadurch unterscheidet, daß die gelbe Farbe über die schwarze vorwiegt und daß die Dornen gleichmäßig rötlichbraun sind. Große Gesellschafter dieser Raupe hatten bei Bamenda alle dort stehenden Akazien vollständig entlaubt. Trotz des reichlich vorhandenen Materials konnte ich infolge besonders unglücklicher Umstände von dieser Form nur ein einziges — am 29. III. 06 geschlüpftes — ♀ zur Entwicklung bringen, das von Stücken der *epimethea*-Form *ertli* Rebel nicht zu unterscheiden ist.

Die bei Bamenda vorkommende *Imbrasia* spielt im Wirtschaftsleben der dortigen Eingeborenen eine nicht unwesentliche Rolle. Ich sah die zum Markte kommenden Frauen große Körbe, gefüllt mit den durch Rösten unvollständig getöteten und daher z. T. noch lebenden *Imbrasia*-Raupen, feilbieten.

Eine weitere Raupenform fand ich im Urwaldgebiet bei Mundame und Takwa (Waldgrenze), die sich von der Bamenda-Form dadurch unterschied, daß die über den Luftlöchern stehenden Dornen mit den darüber befindlichen durch einen Strich von der Farbe der Dornen gewissermaßen verbunden war. Auch herrschte die schwarze Grundfarbe über die gelben Zeichnungen vor. Ich traf die Raupe auf einem mir unbekanntem Waldbaum (Rubiaceae?) an. Nach den mündlichen Mitteilungen des entomologisch sehr tätigen damaligen Leiters der Mukonye-Farm, Richard Rohde, soll die hier beschriebene Raupe bei Mundame als Schädling der Kicksia-(Kautschuk)Pflanzungen aufgetreten sein. Ein mir von Rohde übergebenes ♂, angeblich aus dieser Raupe gezogen, kann ich nur als *epimethea* auffassen.

Eine vierte, an der Urwaldgrenze bei Fontem von mir gefundene Raupenform der *Imbrasia epimethea* endlich war einschließlich der sehr kurzen Dornen ganz schwarz ohne jede Spur einer gelben Zeichnung; die Luftlöcher waren rot. Ein ♂, das ich aus dieser Raupe nach dreimonatlicher Puppenruhe am 5. X. 05 erhielt — ob die typische Form? — hat die Flügel übersät mit kleinen verschwommenen, unregelmäßigen Fleckchen von grauer Farbe; die Submarginallinie ist bei diesem Stück dunkelgrau, deutlich und wird nur saumwärts rötlichgrau eingefärbt.

Ob es sich bei allen diesen Raupenformen nur um Varietäten einer Art handelt oder um Raupen sehr nahe verwandter Arten, wage ich bei dem geringen, von mir bis zum Imago gezüchteten Material nicht zu entscheiden. Eine einwandfreie Lösung dieser Frage ist nur denkbar bei gewissenhaften Zuchten großen Materials vom Ei bis zum Imago, und zwar für gesondert gehaltene Raupen unter möglichst strenger Beobachtung der Futter- und klimatischen

Verhältnisse, welche die Verschiedenartigkeit im Aussehen der Raupen (und Imagines) zu bedingen scheinen.

9. *Gonimbrasia nictitans* Fabr. Syst. Ent., p. 558, Nr. 8 (1775).

Die Raupe, welche nach meinem Aquarell von Aurivillius in der oben zitierten Arbeit (T. 2, Fig. 3, 4) abgebildet wurde, ist braunrot bis grünlichbraun und dicht mit hell blaugrünen Schüppchen („Perlmutterwärtchen“) besetzt. Die Tuberkeln sind wie bei allen von mir gezüchteten *Gonimbrasia*-Raupen rosendornartig gestaltet, nach hinten gebogen, braunrot und in einem Flecke derselben Farbe stehend. Die Rückentuberkeln des elften Gliedes sind zu einem zweispitzigen Dorn vereinigt. Die Luftlöcher sind schwarz. Kopf, Nackenschild und Nachschieber sind dunkelbraun; Kopf, Dornen, Beine und Nachschieber sind weiß behaart.

Die Raupe lebt in der Regenzeit einzeln an *Terminalia*-Arten, besonders „Baushi“, *Terminalia schweinfurthi* und anderen Combretaceen, ferner an *Bauhinia reticulata* und *Anona senegalensis*, ist mithin plyphag. Sie verwandelt sich ziemlich tief im Boden in einer Erdhöhle und streift wie alle von mir gezüchteten *Gonimbrasia*-Raupen bei der Verpuppung die Haut nicht ab. Diese platzt vielmehr auf der Rückenseite und umgibt die dunkelbraune Puppe als lose Hülle.

Die Puppenruhe ist unregelmäßig und dauert 2—8 Monate. Einzelne Falter erscheinen noch gegen Ende der Regenzeit, andere gegen Ende der Trockenperiode im zeitigen Frühjahr. Der Falter schlüpft in den späten Abendstunden und fliegt des Nachts.

10. *Gonimbrasia osiris* Druce. An. N. H. (6) 17, p. 354.

Die Raupe unterscheidet sich von derjenigen der vorigen Art durch die tiefschwarze Grundfärbung und die grüngelben Schüppchen („Perlmutterwärtchen“) außerdem dadurch, daß sie einzelne steife schwarze Haare mit weißen Spitzen trägt. Die Luftlöcher und Tuberkeln stimmen in der Farbe mit denen von *osiris* überein.

Ich traf Nester dieser Raupe gegen Ende der Regenzeit an *Terminalia schweinfurthi* und zwar im südlichen Bornu, wo sie von den heidnischen Marghis geröstet und gegessen wurde.

In der Art der Verwandlung stimmt sie mit *nictitans* überein. Die Falter der von mir gezüchteten Brut schlüpften Ende Mai bis Anfang Juni des folgenden Jahres.

11. *Gonimbrasia bamendana* nov. spec.

Hierzu Tafel VI, Fig. 2.

Diese Art, die ich mit Rücksicht auf die ersten Stände zu *Gonimbrasia* rechnen muß, steht *gueinzii* Stgr. (*dione* M. W.) am nächsten (der Raupe nach *osiris*). Die Vordertibien sind mit zwei, durch die Behaarung ganz verdeckten, Dornen bewaffnet; die Rippe 10 entspringt frei aus der Mittelzelle. *Gon. bamendana* würde hiernach also nicht zu *Gonimbrasia* zu rechnen sein, wenn man die

von Aurivillius (Ark. f. Zool. II, Nr. 4, p. 16ff (1904)) gegebene Übersicht der äthiopischen *Saturniiden* in Betracht zieht.

Gonimbrasia bamendana unterscheidet sich von *gueinzii* hauptsächlich durch die mehr chromgelbe Grundfarbe und dadurch, daß auf den Vorderflügeln die einfarbig rötlich violettgraue Querbinde vor dem Saume bis zur Rippe 6 parallel mit diesem verläuft. Die zwischen dieser Binde und dem Saume vorhandene violettgraue Beschuppung ist weit weniger deutlich. Die wurzelwärts gelegene Binde, gleichfalls von rötlich violettgrauer Farbe verläuft im allgemeinen ganz wie bei *gueinzii*. Der Glasfleck ist auf den Vorderflügeln nur ganz schmal gelb, aber stärker violettbraun eingefärbt als bei *gueinzii*. Auf den Hinterflügeln ist die saumwärts gelegene Querbinde lange nicht so deutlich S-förmig geschwungen wie bei *gueinzii*, läuft vielmehr mit dem Saume fast durchweg parallel. Der Glasfleck ist hier bei *bamendana* zunächst breit goldgelb eingefärbt; hierauf folgt statt des breiten schwarzen Ringes, wie ihn *gueinzii* zeigt, ein schmaler schwarzer Ring, den ein breiterer, schmutzig karminroter und endlich ein solcher von rötlichweißer Färbung einschließt. Der so entstehende Augenfleck ist weit kleiner als der von *gueinzii*, auch ist die Grundfarbe zwischen Augenfleck und Vorderrand nicht rötlich verdunkelt. Die Zeichnungselemente der Unterseite entsprechen denen der Oberseite; in der Färbung zeigt sich hier Übereinstimmung mit *gueinzii*, doch sind die Töne matter. Der bei *gueinzii* rein ockergelbe Thorax ist, besonders auf dem Halskragen und den Schulterdecken, kräftig bordeauxbraun verdunkelt.

Flügelspannung des vorliegenden ♀ (in Coll. Schultze) beträgt 100 mm. Das einzige gut entwickelte Stück, das oben beschriebene ♀, erhielt ich neben zwei stark verkrüppelten ♂♂ aus typischen *Gonimbrasia*-Raupen, die ich Anfang August bei dem Grasland-dorfe Bangangu, nicht weit von Bamenda, in 2000 m Höhe fand, wo sie nesterweise an *Maesa lanceolata* Forsk. (*Myrsinacee*) lebten.

Die Raupe ist der von *Gonimbrasia osiris* sehr ähnlich. Sie ist in der Grundfarbe rußschwarz und dicht mit lebhaft gelbgrünen Schüppchen („Perlmutterwärtchen“) besetzt. Der Kopf und ebenso die Dornen sind schwarz. Die mennigroten Luftlöcher sind schmal ziegelrot eingefärbt. Statt der langen weißen Haare, welche die Raupe von *osiris* auszeichnet, trägt die Raupe von *bamendana* kurze grauweiße Börstchen.

Wie die andern *Gonimbrasia*-Raupen geht auch sie zur Verwandlung in die Erde und streift wie jene die Haut nach der Verpuppung nicht ab.

Die Falter erscheinen nach zweimonatiger Puppenruhe Ende September.

Auch die Raupe von *Gonimbrasia bamendana* wird von den Eingeborenen gegessen.

12. *Gonimbrasia emini*. Butl. Proc. Zool. Soc. London, 1888, p. 84.

Hierzu Tafel II, Fig. 1.

Auch bei *emini* weisen die ersten Stände auf die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Gonimbrasia*. Indes sind bei der Raupe (T. II, Fig. 1) die „Perlmutterwärtchen“ nicht mehr gleichmäßig über den Rücken und die Seiten verteilt, sondern in bestimmten Mustern angeordnet. Hierdurch vermittelt die Raupe von *emini* den Übergang von den oben besprochenen *Gonimbrasia*-Raupe zu der Raupe von *gueinzii* (*wahlbergi*) — vergl. Fawcett, Trans. Zool. Soc. London, Bd. XV, T. VI, p. 303, T. XLVII, Fig. 4 — bei der die „Perlmutterwärtchen“ ebenfalls, wenn auch in stark reduzierter Zahl vorhanden sind.

Die Raupe von *Gonimbrasia emini* ist tief schwarz, auf Kopf, Nackenschild, Nachschieber und Afterklappe stark glänzend. Die rotbraunen Tuberkeln, in Form und Anordnung wie bei den übrigen Arten, stehen, die unterste Reihe ausgenommen, in Querbinden von derselben Färbung. In diesen Querbinden liegen auch die lebhaft orangegelben Luftlöcher. Da die Raupe auch in den Einschnitten zwischen den Segmenten rotbraun gefärbt ist, so ist der Zeichnungscharakter des Tieres ausgesprochen der einer Querbänderung. Die schön grünlichblauen „Perlmutterwärtchen“ sind in querbindenartiger Anordnung über die schwarze Grundfarbe verteilt. Auf den Tuberkeln, auf Kopf, Nachschieber und der Bauchseite stehen vereinzelte kurze Härchen von orangeroter Färbung.

Diese schöne Raupe lebt während der Regenzeit vereinzelt auf *Protea affinis bismarckii* Engler, einem durch das eigentümliche graugrüne Laub und die pänienartigen Blüten besonders auffallenden Strauch der Grashochländer.

Die Verwandlung in die Puppe erfolgt auf dieselbe Weise wie bei den andern von mir gezüchteten *Gonimbrasia*-Arten.

Der Falter erscheint im Mai, also zu Anfang der Regenzeit des folgenden Jahres.

13. *Nudaurelia dione* Fabr. Ent. syst. 3, 1, p. 410 (1793).

Dem von Aurivillius (Ark. f. Zool., Bd. 2, Nr. 4 (1904), p. 10) über diese Art Gesagten möchte ich hinzufügen, daß ich Nester der Raupe an *Jatropha curcas*, einer in Afrika vielfach als Heckenpflanze verwendeten Euphorbiacee, zu Beginn der Regenzeit (Ende Mai) bei Duala gefunden habe.

In der Ausbildung der behaarten Tuberkeln schließt sich die Raupe am engsten an die Gattung *Gonimbrasia* an. Der Falter fliegt des Nachts, das ♂, aufgescheucht, auch am Tage sehr schnell und gewandt.

14. *Nudaurelia rhodophila* (*intermiscens*) Walk. Trans. N. H. Soc. Glasgow 1, p. 344, T. 6, Fig. 6 (1869).

In der Färbung hat die Raupe dieser Art, die im Habitus vollkommen der von *dione* gleicht, gewisse Ähnlichkeit mit der

Raupe von *Bunea alcinoë*. Sie ist einschließlich Kopf, Nackenschild und Nachschieber gelblich braunrot; die Tuberkeln sind düster wachsgelb, auf den drei ersten Gliedern schwarz und mit einzelnen weißen Haaren besetzt. Die sammetschwarzen Luftlöcher stehen in je einem kleinen schwärzlichen Fleck.

Die Raupe lebt inmitten der Regenzeit nesterweise an *Trema guineensis* in sekundären Waldpartien und verwandelt sich wie die der vorigen Art in der Erde. Die Falter erscheinen im folgenden Frühjahr während der späten Abendstunden und fliegen des Nachts.

15. *Bunea alcinoë* Stoll. Pap. Exot. IV, T. 322, A. B. (1780).

Hierzu Tafel III.

Die Raupe dieser Art erscheint je nach dem Orte ihres Vorkommens in zwei gänzlich voneinander abweichenden Gewändern. Im Tieflande, z. B. bei Duala, ist sie, bis auf die stets schwarzgefärbten Dorsaltuberkeln der Segmente 2 und 3, eintönig orange ohne irgendwelche anderen Zeichnungen. In einer wesentlich anderen Form (T. III) aber tritt sie in den nördlichen Grenzlandchaften des Urwaldgebietes, bei Bascho z. B., und in den Galeriewaldungen des Grashochlandes auf. Hier ist die Grundfarbe der Raupe ein tiefes Rußschwarz. Bei dieser Form sind die Tuberkeln, ausgenommen die auf dem Rücken der Glieder 2 und 3, schwefelgelb; Kopf und Luftlöcher orange, diese auf den Gliedern 4—11 in einem zinnoberroten Fleck stehend, Nachschieber und Afterklappe schmutzig mennigrot.

Die von Fawcett (Trans. Zool. Soc. London, Bd. XV, T. XLVII, Fig. 4) abgebildete Raupe der *Bunea cafraria* Stoll. unterscheidet sich von der schwarzen Kameruner *alcinoë*-Form nur durch schwarze Färbung des Kopfes, des Nachschiebers und der Afterklappe und beweist angesichts der besprochenen Variabilitätsneigung nichts dagegen, daß *alcinoë* und *cafraria* identisch sind.

Die orangefarbene Raupenform traf ich bei Duala polyphag auf verschiedenen als Alleebepflanzung gehegten Bäumen inmitten der Stadt. Zu Anfang der Regenzeit (Mai) 1904 waren einzelne Bäume von diesen Raupen vollkommen entlaubt; die auffallenden Tiere krochen allenthalben auf den Wegen umher, sogar die Puppen fand man hier und da am Boden liegen, wo sie von den heftigen tropischen Regen aus ihren Erdgehäusen herausgewaschen worden waren. Die schwarze Form traf ich bei Bascho Ende Februar in großen Kolonien an einem Urwaldbaum, dessen Artzugehörigkeit ich nicht feststellen konnte, bei Bamenda lebte sie Mitte der Regenzeit nesterweise an *Maesa lanceolata*. Hier wurde sie in oberflächlich gerösteten Zustände als begehrtes Nahrungsmittel von den Eingeborenen auf den Markt gebracht.

Sehr interessant ist es, daß auch die Puppen der beiden von mir beobachteten Formen Verschiedenartigkeiten zeigten. Die Puppen der orangefarbenen Raupenform, die schon nach 3 Wochen schlüpfen, also nur für eine kurze Chrysalidenruhe bestimmt zu

sein scheinen, waren schwarz, ziemlich glatt und dünnschalig und zeigten einen eigentümlichen schwachen metallischen Glanz ähnlich eingetrockneter Tinte. Die Puppen der schwarzen Form waren viel rauher, dickschaliger und entbehrten des metallischen Glanzes vollkommen, hatten auch eine hellere, mehr schwarzbraune Farbe; sie schlüpfen erst nach mehrmonatiger Ruhe.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß hier eine Anpassung an jahreszeitlich bedingte längere oder kürzere Puppenruhe vorliegt, ja es ist sogar nicht unwahrscheinlich, daß man an allen Orten, wo *alcinoë* vorkommt, beide Raupenformen feststellen kann. Meine Beobachtungen umfassen leider nur wenige Wochen oder Tage an drei ganz verschiedenen Plätzen; nur systematische, mindestens einjährige Forschung an einer Stelle kann entscheiden, ob die verschiedenen Raupenformen jahreszeitlich bedingt sind. Zwischen den Falten, die ich aus beiden Raupenformen erhielt, kann ich nicht den geringsten Unterschied herausfinden.

16. *Bunea bersilia* Westw. Proc. zool. Soc. 1849, p. 42, T. 9, Fig. 1.

Die Raupe dieser Art, welche in der Bildung der Tuberkeln Ähnlichkeit mit der von *Gyanisa maia* Klug (vergl. Fawcett, Trans. Zool. Soc., Bd. XV, T. XLVII, Fig. 6) zeigt, kann hinsichtlich ihres Aussehens streng genommen nicht als Beweis der Zugehörigkeit zur Gattung *Bunea* (Typus *alcinoë*) verwendet werden. Eine nach meinem Aquarell verfertigte Abbildung der *bersilia*-Raupe ist von Aurivillius (l. c., T. 1, Fig. 1) veröffentlicht worden. Diese Abbildung zeigt, daß die kurzen nackten Tuberkeln, auf allen Gliedern gleichmäßig lang, rosendornförmig und nach hinten gebogen sind. Die Rückentuberkeln des 11. Gliedes sind nicht, wie bei *alcinoë*, zu einem zweispitzigen, sondern zu einem einspitzigen Dorn vereint.

Die Raupe, die mir nur in ausgewachsenen Stücken bekannt geworden ist, zeigt im Endstadium hellsmaragdgrüne Farbe und karminrote Dornen. Die Luftlöcher sind dunkelkarminrot, die-nigen der Glieder 4—11 stehen in einem solferinroten Seitenstreifen. Die Brustfüße sind hell karminrot, die Bauchfüße am Ende hell-ockergelb, außen mit einem dreieckigen schwarzen Fleck geschmückt. Der Kopf ist hellwachsgelb, mit vier verwaschenen dunkelbraunen Streifen und zwei Flecken von derselben Farbe gezeichnet, das Nackenschild grünlichweiß. Der Nachschieber ist beiderseits mit einem glänzend dunkelkarminroten Wulst verziert, mit einem eben-solchen die Afterklappe.

Ich traf die Raupe Anfang Oktober in dem großen „Marghi-walde“ (Süd-Bornu) in Menge an dem hohen Elefantengras. Die Raupen verwandelten sich nackt in der Erde zu einer schlanken rotbraunen, sehr beweglichen Puppe. Die Falter schlüpfen vom Juni bis Juli des folgenden Jahres während der späten Abend-stunden und erwiesen sich sämtlich als ganz verschieden voneinander

im Aussehen. Auch die in einer gewitterschwülen Augustnacht des Jahres 1903 in großen Mengen an die Lagerfeuer bei Hossere Beruere (Adamaua) anfliegenden Falter dieser Art zeigten bereits diese Veränderlichkeit. Durch die Resultate meiner Zucht ergab es sich, daß wenigstens die bisher als eigene Arten beschriebenen *Bunea dido* Maas u. Weym., *rendalli* Rothsch. und *ansorgei* Rothsch. nichts anderes sind als individuelle Abänderungen dieser unglaublich variablen Art.

17. *Bunea licharbas* Maas. Beitr. 5, F. 89 (1885).

Die Raupe dieser *Bunea* entfernt sich in ihrem Aussehen noch weiter als die der *hersilia* vom Habitus der typischen *Bunea*-Raupe, denn die Tuberkeln, die in der Bildung mit denen der vorigen übereinstimmen, sind nicht nackt, sondern wie meine von Auri-villius (l. c., T. 2, Fig. 2) veröffentlichte Zeichnung erkennen läßt, mit kurzen Börstchen besetzt.

Die erwachsene Raupe ist lebhaft papageigrün. Die mit grau-braunen Börstchen besetzten Tuberkeln sind bläulichrosa mit brauner Spitze und stehen in einem kobalt- bzw. kornblumenblauen Fleck. Lebhaft gelbrot gefärbt sind die Luftlöcher, orange das im hintern Teil braun begrenzte Nackenschild, das Ende der Bauchfüße und der Nachschieber mit Afterklappe, während die Brustfüße schwarzbraun sind. Der Kopf endlich ist kastanienbraun.

Ich fand diese schöne Raupe zu Beginn der Trockenzeit (Oktober) im südlichen Bornu an einer rosarot blühenden Wickenart. Sie verwandelt sich in der Erde zu einer dunkelbraunen gedrungenen Puppe.

Der Falter schlüpft im Juni des folgenden Jahres während der späteren Abendstunden und fliegt des Nachts.

18. (?) *Lobobunea alinda* Drury. Ill. Ex. Ent. III, T. 19 (1780).

Hierzu Tafel II, Fig. 2.

Die hier besprochene Raupe kann nicht mit Sicherheit zu der genannten Art gezogen werden, da mir meine Zuchten leider kurz vor der Verpuppung durch Treiberameisen vernichtet wurden, doch ist die Zugehörigkeit zu *alinda* einigermaßen wahrscheinlich, weil ich unweit des Fundorts der Raupen (oberes Croßflußgebiet) ein ♀ dieser Art an der in Frage kommenden Futterpflanze sitzend antraf.

Die Raupe (T. II, Fig. 2) zeigt die bei dieser Gattung sonst sehr stark reduzierten oder ganz verschwindenden Tuberkeln noch sehr gut ausgebildet. Die, besonders bei dem ruhenden Tier, auf dem Rücken sehr stark wulstig oder gar zapfenartig hochgepreßten Segmente laufen oben in die zu scharfen harten Dornen ausgebildeten Dorsaltuberkeln — auf dem 11. Gliede zu einem Dorn vereinigt — aus. Indes auch die andern Tuberkeln sind sehr kräftig entwickelt. Selbst auf dem 1. Gliede finden sich die Tuberkeln rudimentär in einem Kranz von kleinen Höckerchen wieder. Die

Raupe leuchtet in einem prachtvollen saftigen, auf der Bauchseite dunkleren, hier aber durchscheinenden Papageigrün; sie ist, besonders auf den ersten Gliedern und der Bauchseite, mit vertieften dunkelgrünen Pünktchen besät. Die Tuberkeln sind glänzend braunrot. Die braunrote Basis der Rückentuberkeln des 5. Gliedes, sowie der über den Luftlöchern gelegenen Tuberkeln auf Glied 5 und 10 ist nach unten in einen großen scharf braunrot eingefassten Silberfleck erweitert, deren jeder einen prächtig glänzenden Spiegel bildet. Die Luftlöcher sind rot, auf den Gliedern 5—11 beiderseits von einem verschwommenen rotbraunen Flecken begrenzt; auf den Gliedern 5 und 10 stoßen sie an den dort befindlichen Silberfleck. Die Enden der Bauchfüße sowie die hier stehenden Börstchen sind schwarz, Kopf, Brustfüße sowie die Einfassung der Afterklappe und des Nachschiebers glänzend dunkelbraun.

Ich fand die Raupen Anfang April im oberen Croßflußgebiet (Urwald) einzeln an einer rankenden Leguminose (wahrscheinlich Fam. *Caesalpiniaceae*) mit großen Fiederblättern, deren Artzugehörigkeit ich nicht bestimmen konnte. Bei Berührung erzeugten die Tiere, wohl mittels der Mandibeln, ein knisterndes Geräusch.

19. *Lobobunea natalensis* Auriv. Ent. Tidskr. 14, p. 203 (1893).

Zu meiner von Aurivillius (Ark. f. Zool., Bd. 2, Nr. 12, T. 1, Fig. 2 (1905)) veröffentlichten Zeichnung und dem ebendort (p. 33) enthaltenen Angaben möchte ich Folgendes ergänzend hinzufügen: Die Raupe von *natalensis* zeigt im Vergleich zu der oben besprochenen Art eine viel rudimentärere Ausbildung der Tuberkeln. Diese bilden nämlich an keiner Stelle die natürliche Verlängerung des wulstig emporgestülpten Weichkörpers, sondern erscheinen unvermittelt als kleine, silbern schimmernde, Kegel. Größere Silberflecke treten bei der Raupe nur vereinzelt auf und anscheinend nur bei solchen Exemplaren, welche später weibliche Falter ergeben. Die Raupe ist lebhaft papageigrün, auf dem Rücken weißlichgrün, und hier auf den Gliedern 2—7 mit schwarzen Pünktchen bestreut. Die wachsfarbigem Luftlöcher stehen in einer, an den Einschnitten breit unterbrochenen bräunlichen Seitenlinie. Das erste Glied ist oberseits hinter dem Kopfe von einem weißen, olivenbraun gesäumten Querstreifen eingefasst. Der Kopf ist hellgrün, die Brustfüße schwarzbraun, Afterklappe und Nachschieber sind glänzend kastanienbraun eingefasst; die Börstchen an den Bauchfüßen und dem Nachschieber sind schwarz.

Ich fand die Raupe der offenbar vom Senegal durch alle Steppengebiete Afrikas verbreiteten Art Ende der Regenzeit in Adamaua erwachsen an *Bauhinia reticulata* und *Anona senegalensis*. Sie läßt ähnlich der vorigen bei Berührung ein knisterndes Geräusch hören. Die Verwandlung in die schlanke schwarzbraune Puppe findet in der Erde statt; der Falter erscheint nach 6—8 Wochen und fliegt des Nachts.

20. *Lobobunea phaedusa* Drury, Ill. Ex. Ent. III, T. 24, 25 (1780).

Die riesige Raupe dieser Art lehnt sich im Habitus eng an die von *natalensis* an, aber die Dörnchen sind verhältnismäßig noch kleiner als bei jener.

Das Tier ist, erwachsen, grünlichweiß, ziemlich dicht mit matt lederbraunen Fleckchen übersät. Die gekörnelte Einfassung der Afterklappe ist matt bräunlichgrün, die des Nachschiebers hellbraun, von derselben Färbung sind die Luftlöcher. Dicht unterhalb dieser verläuft ein schmaler ununterbrochener, matt schmutziggroßvioletter Streifen, mitten über den Rücken eine blaß schmutziggroßweinrote Linie. Die äußerst kleinen kegelförmigen Tuberkeln, von der Grundfarbe der Raupe, heben sich wenig ab, die über den Luftlöchern liegende Reihe derselben steht in kreisrunden, matt lederbraunen Fleckchen. Der Kopf und die Vorderfüße sind schmutzig wachsgelb. Der Borstenkranz auf den Bauchfüßen wird nur von ganz kurzen weißlichen Haaren gebildet.

Die Raupe kann eine recht bedeutende Größe erreichen, denn ich besaß ein Exemplar, das den dreifachen Umfang eines Zeigefingers aufwies. Sie scheint sehr polyphag zu sein und sowohl dicotyle wie monocotyle Pflanzen zu fressen, denn ich fand sie im Urwaldgebiet am „Regenschirmbaum“ *Musanga smithii* wie an dem riesigen Aframomum (Fam. *Zingiberaceae*). Die Kotballen allein haben bei den größten Exemplaren fast 1 cm Durchmesser.

Die Raupe wird kurz vor der Verpuppung schmutziggroß und verwandelt sich tief in der Erde zu einer großen schwarzen Puppe mit sehr starkem Chitinpanzer. Der prachtvolle Falter erscheint nach 3–4 Monaten, schlüpft in den späten Abendstunden und fliegt des Nachts. Wenn man den mit flach dachförmig gelegten Flügeln sitzenden Falter stört, schnellert er die Vorderflügel soweit vor, daß man das große Auge der Hinterflügel erblickt. Daß es sich hier um eine Schreckbewegung handelt, liegt nahe. *Lobobunea phaedusa* scheint in mindestens zwei Generationen vorzukommen, da ich die erwachsene Raupe im April wie auch im Juli fand.

21. *Aurivillius aratus* Westw. Proc. zool. Soc. 1849, p. 41, T. 7, Fig. 2.

Die Raupe dieses prächtigen Falters kann im Habitus von den Raupen derjenigen *Lobobunea*-Arten, bei denen nach der letzten Häutung die oberhalb der Luftlöcher gelegenen Tuberkeln ganz verschwinden, offenbar nicht unterschieden werden. So ist zweifellos große Ähnlichkeit der *aratus*-Raupe mit der von Fawcett (Trans. Zool. Soc. XVII, T. VI, Fig. 33) abgebildeten Raupe der *Lobobunea tyrrhena* vorhanden.

Über die Jugendstadien der *aratus*-Raupe vermag ich leider nichts zu sagen, da ich nur eine einzige unmittelbar vor der Verpuppung befindliche Raupe erhielt. Unter Hinweis auf meine durch *Aurivillius* übermittelte Beschreibung (Ark. f. Zool., Bd. 2,

Nr. 12 (1905) p. 33) möchte ich ausdrücklich hervorheben, daß von Tuberkeln bei dieser Raupe nur noch die unterhalb der Luftlöcher gelegene Reihe in Gestalt blauer Wärzchen vorhanden war. Sehr auffallend scheint mir auch bei dieser Raupe die ungewöhnlich reiche Entwicklung der Silberflecken.

Das mir überbrachte Exemplar wurde bei Petenyi (Hochland von Mandara) beim Roden unter einer *Parkia biglobosa* (Ordnung der *Leguminosae*) im Boden gefunden, und zwar anfangs der Trockenzeit (Oktober). Der Falter, ein ♀, erschien Ende Mai des darauffolgenden Jahres. Später fing ich den Falter in einem ziemlich dunklen Exemplar auch im Urwaldgebiet an der Lampe. *Aurivillius aratus* kommt demnach sowohl im Urwald wie in der Steppe vor.

22. *Heniocha terpsichore* Maass. Beitr. 5, p. 1, Fig. 113, 114 (1885).

Zur Ergänzung des von Aurivillius (l. c., p. 34) Ausgeführten möchte ich noch hervorheben, daß die Tuberkeln bei der Raupe dieser Art tatsächlich weich, stumpf und zapfenförmig sind; sie sind mit kurzen grauweißen Härchen spärlich besetzt. Als einen der Futtersträucher der polyphagen Raupe konnte ich nachträglich *Melia azedarach*, einen im Sudân vielfach als Heckenpflanze gezüchteten Strauch, ermitteln.

Heniocha terpsichore ist einer der sprechendsten Beweise für den gleichmäßigen Charakter der afrikanischen Steppenfauna, soweit sie die Lepidopteren umfaßt. Ich fand die Raupen dieses zuerst von Südafrika bekannt gewordenen Falters bei Holma, nur wenige Tagemärsche südlich vom Tschadsee.

Subfam. Ludiinae.

23. *Goodia nodulifera* Karsch (= *nubilata* Holl. = *falcata* Aur.) Berl. Ent. Z. XXXVII (1892) p. 500.

Die Raupe dieser Art ist ziemlich langgestreckt, im Habitus eher einer Lasiocampiden- als Saturniidenupe gleichend. Der Kopf ist klein wie bei allen äthiopischen Saturniiden, z. B. *Attacinae*, *Eudaemonia*, die das Spinnvermögen noch nicht eingebüßt haben. Die Tuberkeln sind in Form von flachen Wärzchen ausgebildet. Die Grundfarbe ist weiß, grünlich durchschimmernd; die Luftlöcher sind hellockergelb, die Wärzchen mattgrün. Der Kopf und die Brustfüße sind dunkelockergelb, die Bauchfüße und der Nachschieber matt ockergelb. Bei vereinzelt Stücken finden sich auf der Bauchseite große schwarze Flecken. Auf den Wärzchen stehen einzelne braunschwarze Börstchen. Außerdem ist die ganze Raupe mit weichen weißen Haaren besetzt, die stellenweise büschelförmig angeordnet sind.

Die Raupe lebt, wenigstens im Jugendstadium, nesterweise an *Amomum* (Fam. *Zingiberaceae*). Die jungen Räupehen sitzen meist dicht aneinandergedrängt auf der Unterseite eines Blattes; später

verteilen sie sich mehr. Zur Verwandlung spinnt die Raupe ein verhältnismäßig kleines und weitmaschiges Gespinnst aus bräunlichen Fäden, das sie mit abgebissenen Blattteilen besetzt. Die glanzlose braungraue Puppe ist dicht quergezunzelt und erinnert in mancher Hinsicht an die Puppen von *Eudaemonia*.

Der Falter erscheint nach 4—5 Wochen, schlüpft bei Tage und fliegt des Nachts. Ich fand die erwachsenen Raupen sowohl im Mai, wie im August, so daß man berechtigterweise mehrere Generationen im Jahre annehmen darf.

24. *Ludia dentata* Hampson. An N. H. (6) 7, p. 184 (1891).

Die Raupe dieser Art ist nicht ganz so lang gestreckt wie die von *Goodia nodulifera*, auch mehr zylindrisch in der Form als diese, doch stimmt sie in der Anordnung der — etwas höheren — Wärzchen mit ihr überein.

Die Grundfarbe der Raupe ist ein helles Papageigrün; die Luftlöcher sind schwarz, die Wärzchen grau. Dunkelbraun sind der (kleine) Kopf, Brustfüße, Bauchfüße, Nachschieber und eine schmale Einfassung der Luftlöcher. Die Wärzchen tragen kürzere schwarze Stachelborsten und einzelne lange graue Haare. Das ganze Tier ist mit weichen, weißlichen Härchen bedeckt, die auf den drei ersten Gliedern goldgelb werden. Ich fand die Raupe bei Victoria gegen Ende der Regenzeit auf einer rankenden aromatisch duftenden kleinblütigen Labiate. Da ich diese Pflanze später nicht beschaffen konnte, bot ich den Tieren als Ersatzfutter das an ätherischen Ölen reiche *Ocimum* aus derselben Pflanzenfamilie, das ohne weiteres angenommen wurde und mit dem ich die Raupen mühelos zur Entwicklung brachte.

Die Raupe verfertigte ein Gespinnst, das dem der *Goodia nodulifera* ähnlich, aber etwas dichter gewebt war. Die Falter erschienen nach 5 Wochen.

25. (?) *Carnegia mirabilis* Auriv. Ent. Tidskr. 16, p. 120 (1895).

Möglicherweise gehört zu dieser Art eine Raupe, die ich unweit jener Stelle Adamauas fand, wo ich das einzige Stück meiner Sammlung, das zweite bis dahin überhaupt bekannte, des eigentümlichen Falters erbeutete. Die fragliche Raupe, die ich Ende der Regenzeit in kleiner Anzahl an *Anona senegalensis* antraf, hatte im allgemeinen den Habitus einer *Ludia*-Raupe, stimmte auch in der Anordnung der Tuberkeln mit einer solchen überein, war aber in der Form viel flacher. Die ganze Raupe war durchweg auffallend bläulich smaragdgrün gefärbt und trug neben hellgrünen langen Haaren auf den Tuberkeln Börstchen von derselben Farbe, welche bei Berührung mit der menschlichen Haut — fast wie bei gewissen Limacodidenraupen — ein äußerst schmerzhaftes Jucken verursachten.

Die von mir gefundenen Raupen legten am Boden zwischen Blättern ein Gespinnst an, das dem der oben besprochenen Ludiinen



A. Schultze del.

J. J. Thomas, lith. Inverness, Beran

Schultze: West- und centralafrikanische Heterocerem.



A. Schultze del.



A. Schultze del.

Schultze: West- und centralafrikanische Heteroceren.

ähnelte. Leider gelang es mir nicht, die Puppen zur Entwicklung zu bringen.

Nach den von mir an einem Grashalm sitzend gefundenen Falter, einem ♀, zu urteilen, bietet *Carnegia mirabilis* eines der verblüffendsten Beispiele von Mimicry. (Fortsetzung folgt.)

Neue Namen verschiedener Tiere.

Von

Embrik Strand.

In: *Miscellanea Entomologica* 19 (1911), p. 9—24 und 41—50 führt Vachal unter dem Namen *Halictus (Augochlora) pura* eine Art auf, die ohne Zweifel von *Augochlora pura* (Say) verschieden ist und der wir hiermit den Namen **pseudopurella** Strd. geben.

Jordania Sekera 1911 [*Turbellaria*] in: Sitz.-Ber. d. Kgl. böhmischen Gesells. d. Wiss. muß einen neuen Namen bekommen, weil dieser Name schon 1895 von Starks einer Fischgattung gegeben wurde. *Jordania* Sek. nenne ich **Sekerana** m.

Der Gattungsname *Coryphaeus* F. O. P. Cbr. 1895 [*Arachnida*] ist homonym zu *Coryphaeus* Gistel 1848 (noch zwei Gattungen haben diesen Namen bekommen: *C. Mars.* 1864 [*Col.*] und *C. Fieb.* 1866 [*Hem.*]) und möge in **Coryphaeolana** m. verändert werden.

Die Hymenopterengattung *Anisitsia* Viereck (in: *Proc. U. S. Nat. Mus.* 42 (1912), p. 632) muß umgetauft werden, weil Eigenmann 1903 einer Fischgattung diesen Namen gegeben hat. Vierecks Gattung nenne ich **Viereckiana** m.

In der Carcinologie wird als Name einer Copepodengattung noch *Hersilia* Phil. 1839 verwendet, trotzdem dieser Name schon von Savigny und Audouin 1825—27 in die Arachnologie eingeführt wurde; so z. B. wird in *Ann. Mag. Nat. Hist.* (8) 10 (1912), p. 84/86, pl. II eine Copepodenart als *Hersilia (Clausidium) vancouverensis* n. sp. beschrieben. Ich schlage für diese Copepodengattung den neuen Namen **Pseudohersilia** m. vor. *Hersilia* ist übrigens außerdem in der Coleopterologie (Dejean 1834) und in der Dipterologie (Desv. 1863) gebraucht worden.

Die beiden Eumeniden *Odynerus sociabilis* Perkins 1899 (Hawai) [cfr. *Fauna Hawaiiensis* I, p. 39] und *O. (Ancistrocerus) sociabilis* Dusmet 1903 (Spanien) [cf. *Mem. Soc. Esp. Hist. Nat.* II, Mem. 3] können nicht Namensvetter bleiben. Letztere Art nenne ich **Od. dusmetiolus** m.

In dieser Zeitschrift 1913, A. 10, p. 90 hat Roewer eine Gattung *Sarasinia* und eine *Sarasinella* aufgestellt, von welchen Namen, wie ich erst nachträglich festgestellt habe, jedenfalls letzterer vergeben ist und zwar 1906 von Uhlig in *Mollusca*. *Sarasinella* möge*) den Namen **Sarasinica** m. bekommen.

*) auf Wunsch des Herrn Dr. Roewer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [80A_1](#)

Autor(en)/Author(s): Schultze Arnold

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der ersten Stände von einigen west- und zentralafrikanischen Heteroceren. 144-163](#)