

rich erkennt beide Theorien an, indem er darauf hinweist, daß auch ohne die unteren Öffnungen schon durch die Ausführgänge im Boden und durch den Boden selbst ein Luftdurchzug stattfindet. — Neben den Hügeltermiten unterscheidet man die „Kartonfabrikanten“ (Gattung *Eutermes*). Hier bespricht Verf. in erster Linie die schwarze Kot-Termite (*Eut. monoceros*), die durch ihre, oft stundenlang vorbeiflutenden „Verproviantierungszüge“ allgemein bekannt ist. Die Tiere ziehen auf die Flechtenweide. Ihre Nester erinnern, wie die ganzen Tiere, an *Lasius fuliginosus*. Merkwürdigerweise ist ihre Anwesenheit im Holze an einem äußeren Zeichen zu erkennen: es finden sich an der Außenseite des Stammes große schwarze, verschieden geformte Massen, die gleich Stalaktiten herabhängen und von Gängen durchzogen sind. Es sind Kotansammlungen, „die schwarzen Stalaktiten demnach nichts anderes als die Abtritte der einzelnen Kolonien“. Arbeiter und Soldaten sind blind, ihren Weg finden sie mit Hilfe des Geruches, den eine flüssige Ausscheidung aus dem After vermittelt; E. hält „die Abgabe der schwarzen Tröpfchen für eine spezielle Einrichtung im Interesse des Wegfindens, also für eine richtige Wegmarkierung“. — Als „Galerietermite“ führt E. eine neue Art: (*Eut. Ceylonicus* Holmgr.) in die Wissenschaft ein. Sie erhielt ihren Namen von einem von ihr hergestellten Tunnelgange, der nicht selten von der Basis bis zur Krone eines Baumes den Stamm entlang führt und wahrscheinlich die Verbindung des Hauptnestes mit einem auf dem Baume gelegenen Nebenneste darstellt. Auffällig war, daß der äußere Hauptnestmantel von zahlreichen kleineren und größeren Löchern durchbohrt war, deren jedes ein Soldat mit seinem Kopfe verschloß, der allerdings dieser Funktion nicht so angepaßt ist, wie der analoge Dienste leistende *Colobopsis* Kopf. — Das 3. Kapitel des Buches ist „verschiedenen Beobachtungen und Versuchen im Laboratorium“ gewidmet; es bringt anregende Mitteilungen über die After- und Oberflächenexsudate der Königin, über Reizung derselben zur Abgabe von Exsudat durch Zitterschläge gegen die Leibeshaut, ja über Verletzung der Leibeshaut der Königin zwecks Erlangung des austretenden Saftes durch einen Arbeiter, über gegenseitige Fütterung der Arbeiter usw. Durch diese neuen Feststellungen wird Holmgren's Ansicht bestätigt, daß die überaus eifrige Pflege der Königin nicht auf rein altruistischem Pflegeinstinkte beruht, sondern in erster Linie auf „Exsudathunger“. „Die Pflege der Königin entspricht ganz und gar der Pflege, wie sie die Symphilen von Seiten ihrer Wirte empfangen.“ „Die Symphilie erscheint dadurch in klarerem Lichte. Wenn es noch eines weiteren Beweises für die Nichtexistenz eines besonderen auf die echten Gäste gemünzten Instinktes (sog. Symphilieinstinktes) bedurft hätte, so ist er damit erbracht; denn jetzt sehen wir, daß in dem ganzen Benehmen der Ameisen und Termiten gegen ihre Gäste kein einziges neues Moment enthalten ist, da ja Exsudat und Fütterung (die beiden Hauptmomente der Symphilie) in der gleichen Verknüpfung auch in dem Verhältnisse zwischen Königin und Arbeiter die Hauptrolle spielen.“ — Weitere Versuche galten dem Verhalten der verschiedenen Termiten beim Kampfe. Auch „darin kommen sie den Ameisen mindestens gleich, wenn sie ihnen nicht überlegen sind. Können wir doch bei den wenigen in Ceylon studierten Arten mehrere grundsätzlich verschiedene Kampfweisen unterscheiden, wie Schleudern, Köpfen, Aufschlitzen, Verkleben usw.“ „Der Termesoldat benutzt als Hauptwaffe seine Kiefer, die er als Dolch oder Scheere gebraucht; der *Capritermes*-Soldat kämpft ebenfalls mit seinen (langen, asymmetrischen) Kiefern, jedoch gewöhnlich so, daß er damit den Feind weit von sich schleudert; der *Eutermes*-Soldat verwendet als Hauptwaffe seine „Nase“, mit der er auf den Feind lostrommelt, ihn zugleich mit seinem Nasensekrete beschmierend; und der *Coptotermes*-Soldat verteidigt sich mit seinem Milchsafte, mit dem er den Gegner derartig einseift, daß dieser kampfunfähig wird. Als besondere Eigentümlichkeit sei noch das Köpfen der

Termes obscuriceps-♀ hervorgehoben.“ — Das Schlußkapitel erweitert die von uns in letzter Nummer besprochene ökonomische Abhandlung wesentlich. Ein systematischer Anhang aus der Feder von Nils Holmgren, Forel, Wasmann, Schimmer, Silvestri und Michaelsen beschreibt die gesammelten einschlägigen Tiere. — Uns ist es selbstverständlich nur möglich Stichproben aus dem reichen Inhalte des durch instruktive Bilder gut illustrierten Werkes zu geben, das nicht nur dem Entomologen vom Fach, sondern jedem Zoologen und darüber hinaus dem Naturfreunde reichen Stoff bietet. Ss.

Bemerkungen zu Dr. Sokolár's „größeren und kleineren Fragezeichen“.

Von Paul Born, Herzogenbuchsee (Schweiz).

Da es mir scheint, daß Freund Sokolár's „größere und kleinere Fragezeichen“ in der D. E. N. B. II, Nr. 2 auch einigermaßen an meine Adresse gerichtet seien, so muß ich kurz darauf reagieren, obschon mir wirklich momentan die Zeit fehlt, mich eingehender damit zu beschäftigen.

Der Verfasser sagt, daß die allgemein herrschende Ansicht dahin gehe, daß die gröbere Skulptur der Flügeldecken der Caraben die ältere, die feinere aber die jüngere, neuere Form einer Art zur Erscheinung bringe. Es mag vielfach der Fall sein, daß diese Ansicht wirklich vorhanden ist, bei mir aber trifft dies nicht zu; im Gegenteil halte ich die gröbste Skulptur sehr häufig für die jüngste (z. B. bei den *Coptolabus*).

Nach meiner Ansicht ist nicht die gröbste Skulptur die älteste, sondern die kompletteste, die am besten erhaltene, diejenige, die noch am meisten den ältesten, bekannten fossilen Formen entspricht. Das ist ein großer Unterschied.

Als älteste Skulpturform betrachte ich diejenige, bei der auf einen primären Intervall immer ein auf jeder Seite durch einen tertiären begleiteter sekundärer folgt, bei welcher alle diese Intervalle, primäre, sekundäre und tertiäre möglichst gleich stark ausgebildet und möglichst wenig unterbrochen sind, bei welcher im Gegenteil alle Intervalle ganz sind und höchstens die primären kleine eingestochene Punkte zeigen. Das ist sicher, wie die fossilen Carabiden der ältesten Schichten zeigen, die älteste, ursprünglichste Skulptur der Caraben. In der Auflösung weiter fortgeschrittene Formen finden sich meines Wissens in den älteren Schichten nicht.

Die Auflösung der Skulptur geht nun, wie schon vielfach von mir und anderen erörtert, auf verschiedene Weise vor sich.

Entweder treten auf den primären Intervallen eingestochene Punkte auf, die sich nach und nach durch Größer- und Tieferwerden in eigentliche Grübchen und damit die primären Intervalle in Kettenstreifen verwandeln, dann fangen auch die sekundären und tertiären Intervalle an, solche Unterbrechungen zu zeigen, und es entsteht nach und nach eine ganz zerhackte Skulptur (*monilis* — *Scheidleri* — *excellens*). In diesem Falle bleibt eigentlich die Skulptur gleich kräftig, nur mehr oder weniger unterbrochen und zerhackt. Man kann kaum sagen, ob ein *excellens* oder ein typischer *monilis* größer skulptiert sei, sicher ist aber der zerhacktere der jüngere.

Oder es fangen die tertiären Intervalle an, schwächer zu werden und dafür die primären und sekundären anzuschwellen (*monilis* — *consitus*) und derartig zuzunehmen, daß schließlich die tertiären ganz verschwinden. Dann ist doch gerade die jüngere Form (*consitus*) kräftiger, gröber skulptiert, als die ältere (typ. *monilis*), besonders wenn dann noch die primären Segmente sich mehr von einander trennen und dafür kräftiger anschwellen, wie dies z. B. bei graniger der Fall ist, der ja viel gröber skulptiert ist und nach meiner

Ansicht doch jünger als emarginatus mit seinen tertiären Intervallen. Noch frappanter sieht man diese Entwicklung bei den Coptolabus.

Bei Fusanus sind alle Intervalle gleichstark ausgebildet, sehr fein und sehr wenig unterbrochen. Bei Jankowsky werden diese immer noch gleichstarken Intervalle schon mehr segmentiert. Dann fangen bei den anderen Arten alle diese Segmente an, sich in immer größere und rundere Tuberkeln zu verwandeln. Zunächst verschwinden die tertiären Tuberkeln und dafür werden die sekundären und namentlich die primären immer mächtiger, dann werden schließlich auch die sekundären immer kleiner und verschwinden schließlich fast völlig, sodaß in einigen Arten (pustulifer und namentlich angustus) fast nur noch die riesigen primären Perlen vorhanden sind. Diese letztere Form ist doch die weitaus größte und kräftigste, aber nach meiner Ansicht jüngste.

Oder es verschwinden nach den tertiären Intervallen auch die sekundären völlig, sodaß nur noch drei kräftige primäre Rippen vorhanden sind (auronitens, auratus), bis auch selbst diese noch aufgelöst werden (einzelne Procrustes und andere).

Oder es erlischt nach und nach die ganze Skulptur durch Glätterwerden der Oberfläche (morbillosus, cychrisans, Olcesi, Aumonti) und hier sind dann die glätteren Formen die jüngeren.

Wieder in anderen Fällen fangen zunächst die tertiären, dann die sekundären und zuletzt auch die primären Intervalle an, sich in je zwei Körnerreihen aufzulösen und diese Körner werden allmählich feiner und ungeordneter, sodaß die Oberfläche der Flügeldecken immer glätter wird. Das trifft bei allen violaceus-Formen zu und auch hier sind nach meiner Ansicht wirklich die feinsten und glättesten die jüngsten derselben.

Und wieder andererseits fangen quaternäre Intervalle an aufzutreten (Orinocaraben) und die Skulptur wird dadurch feiner.

Es schlägt also die Auflösung der Skulptur ganz verschiedene Wege ein, um zu ihrem Ziele zu gelangen und mir scheint es auch, daß gerade die von Freund Sokoláf zitierten Beispiele meine Ansicht bestätigen.

So meint er, daß die Procerus doch grob genug skulptiert seien, um als alte Formen gelten zu können und doch seien gerade hier die Flügeldecken verwachsen und von den Hinterflügeln kaum Rudimente vorhanden. Stimmt vorzüglich mit meiner Auffassung, auch noch der Umstand, daß die Vordertarsen der ♂ ♂ nicht mehr erweitert sind. Die Skulptur der Procerus ist allerdings sehr grob, aber doch nur der Größe der Tiere entsprechend. Bei dem gewaltigen Anwachsen der Körperform konnte die Skulptur doch nur durch Vergrößerung der einzelnen Bestandteile derselben oder eventl. durch Hinzufügung neuer Elemente erhalten bleiben. Dazu ist aber die ganze Skulptur so zerhackt und zwar alle Intervalle, daß ich dieselbe immer für eine sehr fortgeschrittene in ihrer Auflösung angesehen habe.

Menetriesi sei gröber skulptiert als granulatus und gelte deshalb als älter und doch sei er noch rudimentärer geflügelt, als granulatus. Stimmt ebenfalls ganz vorzüglich. Ich habe Menetriesi immer als in der Entwicklung der Skulptur fortgeschrittenere Form angesehen. Abgesehen davon, daß es bei granulatus große Gebiete gibt, in denen er tertiäre Intervalle aufweist, so fehlt bei Menetriesi sogar die Nahrippe ganz und die tertiären Intervalle sind total verschwunden, ihr Raum sehr glatt und daher die primären Tuberkeln und die sekundären Intervalle sehr stark angeschwollen, also gröber und dennoch jünger.

Auch variolosus hat nach meiner Ansicht eine sehr kräftige aber ebenfalls jüngere Skulptur.

Im Übrigen möchte ich die Entscheidung, ob diese oder jene Skulpturform jünger oder älter sei, mehr nur auf Formen ein und derselben Art angewendet wissen, nicht auf

verschiedene Arten. Ich möchte deshalb garnicht entscheiden, ob auratus oder auronitens älter sei, denn es zeigt sich ja deutlich genug, daß einzelne Arten darin konservativer sind, als andere. Aber gerade der Umstand, daß die Skulptur der Caraben so großen Veränderungen unterworfen ist, scheint mir dafür zu sprechen, daß die Skulptur eben für die Entscheidung phylogenetischer Fragen wichtiger ist, als andere Merkmale, die länger konstant bleiben. Daß z. B. clathratus und granulatus an einzelnen Orten geflügelt, an anderen ungeflügelt sind, zeigt mir gerade, daß dieser Umstand sich nicht für phylogenetische Fragen verwerten läßt, während die Entwicklung der Skulptur beider Arten sich mit der geographischen Ausbreitung deutlich verfolgen läßt.

Daß die Skulptur der Flügeldecken und die Cychrisation mit der geographischen Verbreitung im Zusammenhange stehen, das läßt sich, wie Freund Sokoláf in seiner Korrespondenz zugibt, nicht bestreiten, doch zweifelt er daran, daß auch die Phylogenie davon berührt werde. Wenn das eine der Fälle ist, so muß nach meiner Ansicht auch das andere stimmen.

Ich nehme an, daß jedes Tier, also auch jede Carabusart, irgendwo entstanden ist. Wenn sie sich nun nach einer bestimmten Richtung ausgebreitet und, vielleicht sich besser an veränderte örtliche Verhältnisse anpassend, ihre Skulptur verändert hat, wie dieses Freund Sokoláf auch zugibt, so muß doch eine der beiden Skulpturformen die jüngere und die andere die ältere sein, und dann ist doch jedenfalls die Form des Ausgangspunktes die ältere, die entferntere, veränderte die jüngere und damit ist die Phylogenie dieser beiden Formen gelöst. Und anzunehmen ist doch, daß diejenige Form, welche den ältesten fossilen Skulpturformen am nächsten steht, welche also in jeder Beziehung die am wenigsten aufgelöste (also nicht immer die grösste) ist, die ältere sei. Also muß sich doch daraus auch entscheiden lassen, von welcher Seite diese jüngere Form eingewandert ist, und damit bildet die Skulpturform auch die Grundlage für zoogeographische Forschungen und ich kann nur sagen, daß ich oft förmlich überrascht war, zu sehen, daß sich die Ansichten, die ich beim Studium der Carabenskulptur erworben habe, vollständig mit denjenigen von Botanikern und Geologen deckten. Beim Lesen einer Reihe von Werken bin ich auf derartige, ich will nur sagen, Hypothesen, gestoßen, die ich mir ganz im Stillen für meine Caraben auch schon gebildet hatte. Ich könnte Beispiele genug aufzählen.

Fast jeder Forscher legt dieser oder jener Erscheinung größere Wichtigkeit bei. Einer der Skulptur der Flügeldecken, die mir trotz allem noch immer in erster Linie maßgebend erscheint, ein anderer der Einsägung der Schultern, der Cychrisation, ein dritter dem Vorhandensein von Halsschildrandborsten oder anderer Seten. Auch Freund Sokoláf hat seine eigene Brille und hält sich mehr an das Vorhandensein der Hinterflügel und an die Plastik des Kopfes und Halsschildes. Wer von Allen hat wohl Recht? Gut ist es jedenfalls, wenn alle Gesichtspunkte erörtert werden.

Eine Verwechslung scheint S. unterlaufen zu sein, indem er schreibt, daß nach neuerer Ansicht auronitens und Hispanus nur Formen ein und derselben Art seien. Ich glaube, es betrifft nicht auronitens und Hispanus, sondern auronitens und splendens (Lapouge).

So unglaublich mir dies zuerst erschien, so muß ich doch Lapouge Recht geben. Ich habe selbst ein Sortiment von über 1000 Caraben zur Ansicht in den Händen gehabt, die von Le Moult in den Montagnes Noires gesammelt worden waren und die Lapouge den Stoff zu der betreffenden Arbeit geliefert haben, und ich besitze jetzt selbst sehr reiches Material von dort, u. a. alle von Lapouge neu getauften Formen. Ich habe gesehen, daß in denselben Wäldern, vor allem im forêt de Durfort, alle Formen durcheinander vorkommen, von ganz glatten, rippenlosen Exemplaren des festivus bis zu solchen mit vollständig typischer auronitens-

Skulptur (*crassesculptus* Lap.), ferner alle Übergänge von *festivus* zu *splendens* in Skulptur, Fühlerform, Halsschild, Farbe der Oberseite und der Beine und anderen Merkmalen. Die beiden Formen *Le Moulti* Lap. und *faustus* Lap. vermitteln vollständig den Übergang von *festivus* zu dem rotgoldenen *splendens* (*ammonicus* Lap.) dieser Gegend in jeder Beziehung. Man muß *festivus* und damit alle *auronitens*-Formen als solche von *splendens* anerkennen, wenn man nicht den einzigen Ausweg einschlagen will, den sehr seltenen *Le Moulti* und den etwas häufigeren *faustus* als Bastarde zwischen *festivus* und *splendens* anzusehen und zwar *Le Moulti* als dem *splendens*, *faustus* als dem *festivus* näher stehend. Lapouge verwirft diese letztere Idee, weil ihm ein so häufiges Vorkommen von Bastarden als unwahrscheinlich vorkommt (es mögen etwa 30 Stück *Le Moulti* bekannt sein). Das ist nach meiner Ansicht aber kein Grund, diese Tiere nicht als Bastarde zu betrachten bei dem riesigen Materiale, das in den *Montagnes Noires* gesammelt wurde. Um *Le Moulti* in Anzahl zu erbeuten, wurden dort Zehntausende von Caraben von verschiedenen Sammlern und ihren Beauftragten aufgelesen. Im *Gadmerthale* wo *depressus* und *Fabricii* zusammenstoßen, wurden nur von drei Sammlern wenigstens 20—30 Stück gesammelt, die ich als Bastarde beider Arten ansehen muß.

Da ich nun einmal mich mit Freund Sokolář ausspreche, so will ich noch einen anderen Streitpunkt über den wir schon viel hin und her geschrieben haben, vor das Forum der Forscher und Sammler bringen. Vielleicht tragen andere auch zur Klärung dieser Frage bei.

Freund Sokolář betrachtet alle schwarzen *Orinocaraben* und schwarze Exemplare vieler anderer *Carabus*-Arten (z. B. *auronitens*) als alte *Marodeure*, als abgelebte und abgenutzte Individuen. Ich kann dieser Ansicht nicht beipflichten. Wohl gibt es in allen Sammlungen abgeschliffene Tiere, aber diese sind immer glanzlos und daran leicht erkennbar. So waren z. B. alle *Escheri* v. *opacus*, die ich von verschiedenen Sammlern erhielt, nur solche abgenutzte Stücke. Dagegen gibt es in unseren Alpen sehr selten glänzend schwarze *auronitens* (*atratus* Heer) die sicher frisch und so ausgeschlüpft sind, und auch der einzige, mir s. Z. von Herrn von *Hormuzaki* zur Ansicht gesandte *Istratii* ist nach meiner Ansicht frisch und natürlich. Ich habe seit Jahrzehnten die *Orinocaraben* auf ihren luftigen Höhen verfolgt und häufig noch ganz weiche, total schwarze Exemplare gefangen. Ich weiß sogar Lokalitäten, wo man z. B. fast lauter schwarze *nivalis* fängt. Aus dem Umstande, daß man häufig bei gründlicher Reinigung metallglänzende Stellen an solchen Tieren findet, schließt Freund Sokolář, daß die Tiere nur abgeschliffen seien. Ich bin mehr der Meinung Heer's, daß diese Individuen aus gewissen äußeren Gründen, wahrscheinlich wegen übermäßiger Feuchtigkeit, sehr kurzer schneefreier Zeit, nicht dazu kommen, ihren Chitinpanzer vollständig auszubilden, denn immer fing ich solche Stücke an Stellen, die sehr lange vom Schnee bedeckt bleiben und gerade dies Jahr auffallend viele. Zudem gibt es bei einzelnen Arten von *Orinocaraben*, die alle unter denselben Verhältnissen leben, sehr zahlreiche solcher *Nigrinos* (*Hoppei*, *nivalis* stellenweise), bei anderen sehr selten (*Cenisius*, *Fairmairei*, *maritimus* usw.).

Warum sollte es übrigens in unseren Alpen nicht hier und da einen schwarzen *auronitens* geben können, während das in den feuchten Wäldern der Normandie, der Bretagne, Belgiens sehr häufig, stellenweise fast ausschließlich vorkommt (die prächtigen *auronitens*-Formen jener Gegenden, *Putzeysi*, *cupreonitens*, *melas*, *Bleusei*, *viridipennis* usw.).

Auch bei *auratus* trifft dies ja zu, findet man doch in den Pyrenäen, in den Bassen-Alpes, in der Provence nicht selten prachtvoll blaue (*Ventouxensis*) und schwarze (*Honorati*) Exemplare, bei uns aber nie.

Die gleiche Erscheinung tritt auch bei *cancellatus* auf,

bei dem vom Banat weg über die südlichen Karpathen hinweg schwarze Stücke sehr zahlreich, an viele Stellen sogar vorherrschend sind.

Das ist eben das Interessante bei den Caraben, daß sie sich so leicht anpassen, sich verändern und daß in den verschiedenen Gegenden die lokalen Einflüsse auch die verschiedenartigsten Erscheinungen zeitigen.

Daß Spuren von Metallfarben kein Beweis dafür sind, daß dieselben an den anderen Stellen abgerieben seien, das zeigt uns *Merlini*. Sonst müßten wir alle *Merlini* als abgeseuerte *Adonis* betrachten und doch bewohnt derselbe ausschließlich den *Taygetos*, *Adonis* aber den *Parnass* und den thessalischen *Olymp*. Bei näherer Betrachtung, namentlich mit der Lupe finden wir an allen *Merlini* Spuren des feurigen Metallrandes, der *Adonis* ziert und zwar stellenweise sehr deutlich.

Sobald die Tiere frisch und glänzend aussehen, muß ich die dunkle Färbung als natürlich ansehen, matte sind immer verdächtig. Es sind mir schon oft von den verschiedensten Arten „auffallende“ Exemplare eingesandt worden zur Begutachtung, die ich einfach als abgenutzt erklären mußte. Derartige *Rufinos* und *Nigrinos* kann man sehr leicht mit wenigen Feilenzügen herstellen, wie ich öfters zur Probe getan habe. So behandelte *auronitens* werden sofort dunkel und bekommen rotbraune Rippen; so fängt man sie hier und da auch in den Alpen. Das sind dann wirklich alte *Marodeure*.

Es erscheint mir also wünschenswert, daß auch von andern diese „Mohrenfrage“ untersucht und erörtert werde.

Lepidopterologische Erinnerungen von einer Rundfahrt um den asiatischen Continent.

Von Hofrat Dr. L. Martin, Dießen am Ammersee.

(Fortsetzung.)

Ihm folgten in Häufigkeit die drei grünen Vertreter der großen *Eurypylus*-Gruppe, *Evemon orthia* Jordan, *Eurypylus Mecisteus* Dist. und *Doson Evemonides* Honr. — so heißen die drei unter sich sehr ähnlichen, nur mit Mühe aus einander zu haltenden Tiere nach der allerneuesten Namensgebung. Dann kam *Sarpedon* L., der sich auf Borneo nicht differenziert hat. Der große, dunkle *Memnon* war nicht zu selten, besonders wenn man durch Absuchen der Citronenbäume auf Raupen, wie ich das stets übte, für Exemplare ex larva sorgte. Ich entsinne mich dabei nicht, jemals eine angestochene Raupe gefunden zu haben, während die große Mehrzahl der im Freien gesammelten Puppen von Parasiten befallen war. Direkt an der Hinterveranda meines Hauses, von meinem Eßtische aus gut übersehbar, stand ein für Küchenzwecke von einem meiner Vorgänger gepflanzter Citronenbaum, welcher oft während meines Mittagmahles, ungefähr um 1 Uhr, von *Memnon* ♀ besucht wurde. Ich suchte mir mit vieler Mühe und unter Aufbietung aller mnemotechnischen und topographischen Hilfsmittel die Blätter zu merken, auf welchen ein ♀ längere Zeit verweilt hatte, und kam so in den Besitz frisch gelegter Eier, deren Schicksale ich bis zur Imago verfolgen konnte. Das Räumchen schlüpft nach $3\frac{1}{2}$ —4 Tagen, die junge Raupe frißt nie von dem Blatte, auf dem sie ruht und die ersten Häutungen vornimmt, sondern besucht zum Fraße andere, meist tiefer stehende Blätter. Das Leben der Raupe währt bei meist vier Häutungen 19—20 Tage, die Puppenruhe 12—14 Tage, so daß in 36—38 Tagen die volle Entwicklung von Imago zu Imago vor sich geht. Generation folgt auf Generation, so war es auf *Sumatra*, so war es mit dem auf *Celebes* vikariierenden *Ascalaphus* Boisd. und so war es wiederum auch in West-Borneo. Die Puppe verfärbt sich am Abend vor dem