

sam abgerundet, vor der Spitze beiderseits eingedrückt, an der Basis leicht verflacht, die Verflachung von den hier leicht gewölbten abwechselnden Spatien durchsetzt; die länglichen strichförmigen Makeln etwas erhaben. Hinterbrust an den Seiten mit spärlichen tiefen, Mitte des Abdomens und die Beine mit feinen kurzen Börstchen.

## Reiseskizzen

von

Dr. **Seitz**, Giessen.

No. II.

### **Lantana.**

Wenn wir Hyperboräer, die wir die Hälfte des Jahres hindurch die Natur im Leichentuche vor uns sehen, schon beim Gedanken an immergrüne Landschaften neidisch werden, in welchem Grade müssen erst jene Gegenden unsre Sehnsucht erregen, in denen ein immerwährender Blüthenschmuck prangt!

Solche Gegenden sind nicht eben häufig. In den Tropen finden wir sogar oft eine doppelte Unterbrechung der Blüthenzeit, im Hochsommer und nochmals im Winter, direct vor Eintritt des Frühlings. In Süd-Afrika ist der Blüthen-Frühling auf kaum 3—4 Monate beschränkt, und außer dieser Zeit die Natur eben so traurig und öde, wie bei uns im Winter. Im südlichen Brasilien tritt Ende Dezember, mit dem Aufhören der Regen, eine entsetzlich heiße Zeit ein, in der Blumen nur vereinzelt anzutreffen sind. Im Urwald, wo es überhaupt wenig Blumen giebt, die sich in dem Menschen erreichbarer Höhe halten, scheinen sie zu jener Zeit ganz zu fehlen; am meisten trifft man dann noch Blüthen an Rainen und Wegen, oft in unmittelbarer Nähe menschlicher Wohnungen, auf Kehrlichthausen u. s. w.

Die nahen biologischen Beziehungen, in denen die Schmetterlinge zu den Blüthen stehen, lassen es natürlich erscheinen, daß mit der Zeit der allgemeinen Blüthe auch die Hauptflugzeit der Schmetterlinge zusammenfällt; trotzdem trifft dies nicht überall zu. In Australien ist im Mai der Boden so vollständig mit Blüthen der verschiedensten Art überkleidet, daß man auf einem buntgewirkten Teppich dahinzuschreiten glaubt; und trotzdem trifft man um diese Zeit nur 6 Tagfalter häufig an: *Danais archippus* (der erst vor 25

Jahren in Australien einpassirt ist), und von Eingebornen *Pyrameis kershawi* (unser Distelfalter), *Pyram. itea*, *Junonia vellida*, *Lycaena xanthospilos*, *Delias nigrina* und hie und da vielleicht noch eine *Hypocysta* oder *Heteronympha*. Erst im Oktober zeigen sich die stattlicheren Formen der australischen Tagfalterwelt, *Papilio aegeus*, *Delias harpalyce*, *Charaxes sempronius*, *Epinephele abeona* etc.

Auch von Käfern kommen die für Australien charakteristischen *Acmaeodera* und die zahlreichen Arten von kleinen Lamellicornien erst im Oktober, mit dem Erscheinen der *Leptospermum*-Blüthe zum Vorschein, während für die meisten andern Blüthen in Australien das Gleiche zu gelten scheint, wie es Trimen für die süd-afrikanischen Blumen behauptet: daß sie nämlich ihre Befruchter nicht in der Ordnung der Schmetterlinge haben und gewiß ebensowenig in der der Käfer.

Für das tropische Amerika aber, für Indien und China bleibt die Regel, daß Hauptblüthe- und Hauptschmetterlingszeit zusammenfallen, bestehen. Für Brasilien südlich von Rio ist dies der Mai und wieder der Oktober; in Indien richtet sich die Zeit sehr nach den Verhältnissen des Monsun, in Süd-China stimmt sie genau mit Südbrasilien überein: Mai und Oktober. Schreiten wir von den reichen subtropischen Gebieten nach den Polen hin vorwärts, so schmilzt die doppelte Blüthe- und Flugzeit zu einem Maximum zusammen, das der Sommerhöhe entspricht und für die nördliche Halbkugel in den Juli fällt (Nord-China, Deutschland), für die südliche in den Februar (Buenos Aires).

Demgemäß dürfen wir erwarten, daß, wo in einer Gegend die Blüthenwelt keine vollständige Unterbrechung erleidet, stets auch einige Schmetterlinge überdauern. Den Uebergang zu einer solchen Landschaft finden wir an den Mittelmeerküsten. Diejenigen Falter, die sich bei uns in Deutschland einem Winterschlaf hingeben, und nur bei abnorm warmem Wetter ausnahmsweise einmal während der eigentlichen Wintermonate angetroffen werden, kann man in Süd-Europa an jedem sonnigen Tage auch in der kalten Jahreszeit finden. Ich sah *Grapta C album* in Spanien im Februar, *Pyrameis atalanta* in Portugal im Januar; *Pyr. cardui* zur gleichen Zeit in großer Anzahl am Tejo-Ufer, und an der nämlichen Localität flogen frisch entwickelte Vanessen noch im Dezember. Diesen Winterfaltern gesellen sich dann sehr zeitig auftretende Frühlingfalter (*Thais rumina*, *Polyommatus phlaeas*, *Lycaena*-Arten etc.) bei, und so wächst die Fauna rasch zu einer

beträchtlichen Stärke heran, gleichen Schritt haltend mit den mehr und mehr aufbrechenden Frühlingsblumen.

Für diejenigen Gegenden, in denen man stets Blüten findet, gilt ziemlich durchgreifend die Regel, daß verschiedene Blütenarten im Jahre sich gegenseitig ablösen; aber es giebt auch Pflanzen, deren Blüten zu jeder Jahreszeit angetroffen werden, und nicht allein dies, der einzelne Strauch, dasselbe Individuum, entwickelt jahraus, jahrein neue Blüten; sie brechen auf, bevor die älteren abgestorben sind, und so bietet die Pflanze jederzeit den gleichen, erfreulichen Anblick. Eine solche „ewige Blume“ ist die **Lantana**.

Der über mannshohe Strauch ist von dichtem, mattgrünem Laube umhüllt, das im Aussehen und auch bezüglich seiner Bedornung an unsre Himbeere erinnert. Die Doldenblüthe prangt in den verschiedensten Farben: weiß, dunkelroth, roth mit gelber Mitte etc.

Lantana muß außerordentlich honigreich sein, denn zu jeder Tages- und Jahreszeit ist sie umschwärmt von einer Unzahl von Insecten. Sie ist keineswegs selten: in China steht sie überall an Bergeshängen, auf trockenen steinigten Plätzen, in Waldlichtungen und am Rande der mit Gebüsch überwachsenen Niederungen. In Hinterindien wuchert sie zu Seiten der Bambuswände, welche die Gärten und Pflanzungen von den Straßen trennen und auf Ceylon umgiebt sie die Zimmtplantagen und die Cocoshaine mit einem unvergänglichen Blüthensaum; in Afrika ist sie eine Zierde der Gärten, der Raine und selbst pflanzenarmer Sandflächen.

Es läßt sich nun leicht verstehen, daß die Lantana-Blüthe nicht nur ihrem Wohnplatze, sondern auch ihrem Standorte und ebenso der Jahreszeit nach einer verschiedenen Fauna zum Sammelplatze dient. Meist sind es Lepidopteren, Bienen und einige Wespen, die sich um die bunten Blüthendolden schaaren, Käfer finden sich seltener ein; im Ganzen aber ist die Zahl der Besucher jener Pflanze so reich, daß eine genauere Betrachtung lohnen dürfte; um so mehr, als das Insectenleben der Tropen viele interessante Eigenthümlichkeiten bietet, für die ein Analogon in unsren Breiten vergebens gesucht werden dürfte.

Am Auffallendsten wurde die Lantana in China bevorzugt. Ich sah zuweilen blumenreiche Gärten von Insecten ziemlich verlassen, letztere aber schwarmweise die aus der Gartenumzäunung hervorwachsenden Lantanadolden umfliegen.

Zur günstigsten Flugzeit kann man wohl behaupten, daß in China die ein Lantanagebüsch von ca. 3—4 Meter um-

schwärmenden Schmetterlingen nach Hunderten zählen. Im Oktober kommen davon ungefähr die Hälfte auf die Gattung *Euploea* von der zwei Vertreter, *lorquini* und *superba*, so dicht fliegen, daß mitunter drei oder vier Stück davon auf eine kaum thalergroße Blüthe zu sitzen kommen. Sie lassen sich, wie die meisten *Euploea* bei einiger Geschicklichkeit, mit den Fingern greifen und fliegen sehr elegant, aber auch sehr langsam.

Im November, oder schon Ende Oktober, noch ehe die *Euploea* verfliegen sind, gesellen sich ihnen die *Danais*-Arten zu. In ungeheurer Menge tritt *D. genulia* auf, beträchtlich seltner *D. chrysippus*. Nennenswerthe Variationen zeigen sich bei keiner dieser Arten.

Von grünen Danaiden fand ich Ende Oktober an einer weißen Lantana Blüthe ein einziges Exemplar von *D. melaneus* Cr. bei Hongkong; der Falter scheint an vielen Stellen selten zu sein. Ungemein häufig besucht *D. limniace* die Lantana-blüthe in Hongkong, wo sie mit einer ihrer Copien, dem *Papilio dissimilis* oft so zusammentrifft, daß beide auf der gleichen Blüthe sitzen. Wie ich dies schon früher erwähnte (Stett. Zeitg. 1890 p. 122), beschränkt sich die Aehnlichkeit nicht allein auf Form, Färbung und Zeichnung der beiden Falter, sondern auch in seinem ganzen Habitus und Benehmen ahmt *Pap. dissimilis* die *D. limniace* nach. Der Flug ist langsam und unbeholfen; die Flügel werden vollständig flach ausgebreitet gehalten, oder zusammengeklappt; nirgends finden wir das nervöse Flattern, welches die meisten *Papilio*-Arten, von der riesigen *Ornithoptera* und dem amerikanischen *thous* bis zu der kleinen, fast wie ein Nachtfalter schwirrenden *Leptocircus* während des Saugens nur ganz vorübergehend, oder gar nicht, einstellen. Sehr häufig ist ferner die chinesische Form von *D. similis*. Indessen concentrirt sich diese Art nicht so auffallend um die Lantana-Büsche wie die vorige Spezies; ich fand sie sogar besonders häufig an blüthenlosen Bosquets, wo sie sich mit zusammengeklappten Flügeln an die lang herabhängenden Lianenstränge setzen, ein Individuum stets hinter das andere. Demgemäß ist auch der Flug der *similis* höher, meist in Höhe der unteren Baumzweige. Alle diese Eigenthümlichkeiten werden von der Copie der *D. similis*, *Hes'ina assimilis*, genau nachgeahmt. Die letzte grüne Herbstdanaide von Hongkong, *D. tytia* (die übrigens ziemlich selten ist), sah ich oft über die Lantana-Sträucher wegfliegen, ohne Notiz von denselben zu nehmen.

Die Nymphaliden sind unter den zahllosen, die Lantana

umschwärmenden Faltern immer nur mit einzelnen Individuen vertreten. Die *Neptis* und *Athyma* flattern öfters um die Büsche, setzen sich aber lieber auf die Blätter, als auf die Blüten. *Apatura parisatis*, auf Hongkong nicht selten, setzte sich stets nur auf Blätter. Ueberhaupt sah ich *Apatura*-Arten niemals Blütenhonig saugen, sondern nur an feuchten Wegstellen, an Früchten, an aussickerndem Baumsaft sitzen. Das einzige Mal, wo ich eine *Apatura (vacuna ♀)* auf einer Blüthe fing, zeigte sich, daß diese dicht mit Blattläusen besetzt war, und ich glaube daher, daß der Falter nicht die Blüthe selbst, sondern die daran sitzenden Blattläuse besaugte.

Für die *Nymphaliden* läßt sich im Allgemeinen die Regel aufstellen, daß diejenigen, welche aus unbedorneten Raupen kommen, den Blütenhonig verschmähen (*Hestina*, *Euripus*, *Helcyra*, *Apatura*, *Anaea*, *Agrias*, *Prepona*, *Charaxes*). Nur *Charaxes zoolina* wurde einmal (von Bowker) auf Blumen angetroffen, doch kann hier ein Zufall oder eine ähnliche Täuschung vorgelegen haben, wie bei meiner Beobachtung bezüglich *Apatura vacuna*. Auch die Gattung *Euthalia* geht nicht auf Blumen (Raupen ohne Dornen, aber mit seitlichen, fiederigen Fortsätzen); man trifft zwar die weißbindigen ♀♀ von *E. phemius* oft auf den Kronen der Lantana an, aber nie saugen sie Blütenhonig.

Da nun ein direkter Zusammenhang zwischen dem Aeußern der Raupe und den Gewohnheiten des Schmetterlings nicht recht verständlich ist, so müssen wir wohl annehmen, daß in der Familie der *Nymphaliden* zwei (oder mehr) der inneren und äußeren Organisation nach verschiedene Gruppen enthalten sind. Man hat auch nach der Raupenform schon Trennungsversuche angestrebt, doch scheiterten sie bis jetzt noch an den Schwierigkeiten der Grenzbestimmung. Um diese zu bewerkstelligen, wäre es vor Allem nothwendig, über die Raupen derjenigen Gruppen genaue Angaben zu erhalten, welche vermuthlich die Grenze streifen: *Cymothoë*, *Euphaedra*, *Euryphene* etc.

Kehren wir nach dieser Abschweifung wieder zu den Lantana-Insecten zurück. Von der Gattung *Junonia* findet sich in Hongkong nur *asterie-almana* und *lemonias* häufig auf Lantana-Blüthen. An einer andern Stelle (Stett. Zeitg. 1890, p. 12 v) habe ich mich gegen die Doherty'sche Theorie, daß *Junonia almana* nur eine Saisonform von *J. asterie* sei, ausgesprochen, bin aber heute vollständig bekehrt. *J. asterie* fliegt in Hongkong zur nassen Jahreszeit (April—Oktober), *almana* zur trocknen Zeit (Oktober—April). Im Frühling

(April, Mai) und wieder im Oktober trifft man dann beide Formen nebeneinander, was mich auch seinerzeit gegen diese Theorie eingenommen hatte; aber ein sehr reiches Material zeigt mir heute, daß die eine Form zur Zeit des Saisonwechsels stets nur durch abgeflogene Weibchen, die andere durch frischentwickelte Männchen vertreten ist. — Uebrigens zeigen fast alle Junonien solchen Saisondimorphismus, aber meist nicht so deutlich.

Als einen echten Lantana-Falter kann man *Messaras erymanthis* bezeichnen. Sie kommt zwar im Oktober nicht so zahlreich vor, als im Winter, concentrirt sich aber so sehr um die Lantana, daß man sie kaum je an einem Busch vermissen wird. Von zufällig anzutreffenden *Nymphaliden* müssen wir noch *Pyrameis cardui* erwähnen, *Pyram. indica* und selten einmal eine *Cethosia biblis*.

Während ich *Lycaeniden* zu keiner Jahreszeit auf Lantana traf und der das ganze Jahr auf Hongkong gemeine *Abisara escherius*, wie auch der verwandte *Zemeros flegyas* die Lantana-Blüthe meidet, so tragen im Oktober die *Papilioniden* wesentlich zu der Bevölkerung der Büsche bei. Unaufhörlich schweben mächtige schwarze Gestalten die Sträucher auf und nieder. Am häufigsten der *Pap. pammon*. Ich hatte seinerzeit die Mittheilung gemacht, daß in Hongkong das *Pammon*-Weibchen stets die Männchenform zeige, aber ich fand später auch, wiewohl verhältnißmäßig selten, die dem *P. aristolochiae* nachgebildete Weibchenform auf. *Pap. helenus* ist im Oktober überaus häufig und besucht dann — von wilden Blumen — fast ausschließlich Lantana. Oft kann man an einem Busch von geringer Ausdehnung 6—8 *P. helenus* und wohl bis 20 *Papilio* gleichzeitig saugen sehen. Da man nicht von allen Seiten gleich gut an die Blüthendolden gelangen kann, so kann man die *helenus* durch eine sehr einfache List an die exponirten Blüthen locken. Herr Dr. Fritze, der den *P. helenus* auf der Insel Okinawa häufig traf, rieth mir, ein Exemplar mit geöffneten Flügeln auf eine Blüthe zu stecken, da dasselbe alle andern Falter, die in der Entfernung von 1—2 M. vorüberfliegen, anzieht. Ich habe diesen Rath in einer kleinen Modification mit vielem Erfolg gebraucht, indem ich mir nämlich das rohe Bild eines *P. helenus* in Ueberlebensgröße auf Papier malte, ausschnitt und auf der Spitze des Busches befestigte. Der Erfolg dieses Experimentes entscheidet den Streit darüber, durch welchen Sinn — ob durch Geruch oder Gesicht — sich die Tagfalter beim Aufsuchen der Weibchen leiten lassen.

Als einen regelmäßigen Oktobergast der Lantana muß ich auch noch den *Pap. bianor* erwähnen. Vereinzelt fliegt er das ganze Jahr hindurch in Hongkong, aber im Oktober entwickelt sich seine zweite Generation und es treten dann zahlreiche frische Exemplare auf, die sich mit Gier auf die Lantana stürzen; ich sah sie an andern Blüten fast niemals saugen. Mehr vereinzelt erscheint auch *P. paris*.

Ziemlich zahlreich erscheinen die Hesperiden. Der Schlag in einen Lantanabusch im Oktober bringt immer 1—2 Dutzend zum Auffliegen; sie bieten aber meist übereinstimmende Formen (*Gen. Pamphila*) und zeigen weder so imposante noch so groteske Formen wie in Amerika.

Als ganz besonders charakteristisch für einen chinesischen Lantanastrauch im Oktober muß ich die *Macroglossa* erwähnen. Am 23. Oktober vorigen Jahres fing ich an einem Lantana-busch innerhalb zweier Stunden 39 *Macroglossa*, die 3 Arten angehörten. Die häufigste Art war *M. saga*. *Hemaris hylas*, ein großer Hummelschwärmer, ist eine seltene Erscheinung. Was mich stets wunderte, war, daß von den fast zahllos umhersehrenden *Syntomis*-Arten keine eine Lantanablüthe berührte! —

Gegen Ende November hat sich das Bild der Lantana in China wesentlich verschoben. Die Blätter haben ihr frisches Grün verloren und viele davon sind abgefallen. Die Dolden an den niederen Zweigen sind verdorrt; aber an der Spitze des Busches stehen noch Blüten genug, um eine Anzahl von Winterschmetterlingen heranzuziehen. Die *Euploea* sind verschwunden. Auf Waldwegen trifft man sie noch herüber- und hinüberschweben und die Schlingpflanzen umgaukelnd, die der Raupe zur Nahrung dienen sollen. Aber für die Blumen haben sie keinen Sinn mehr. Wohl aber sind die *Danaiden* noch zu sehen. *Danais genutia* ist womöglich noch häufiger als im Oktober und ebenso *D. similis*. In außerordentlicher Menge tritt jetzt *Messaras erymanthis* auf, die sich wechselweise bald auf die Blätter, bald auf die Blüten niederläßt. Zuweilen durchirrt noch eine abgeloggene *Macroglossa* den Busch, nur hier und da flüchtig eine Blüthe berührend. Einzelne *Papilio* trifft man immer noch: *P. paris*, *bianor*, *helenus* und ziemlich zahlreich noch den *pammon*; aber die vielen Risse in den Flügeln und die meist abgebrochenen Schwänze beweisen, daß die Flugzeit der betreffenden Arten zu Ende ist.

Indessen finden sich auch manche neue Gestalten ein. *Pieris glyciria*, in ihrer Südehina eigenthümlichen Form, die

im Sommer nur spärlich zu treffen war, wird von Tag zu Tag häufiger. Von *Terias lecaea* erscheint eine frische, ziemlich blasse Winterform. *Hebomoia glaucippe* besucht hie und da, wenn auch selten eine Blüthe, indem sie sich von ihrer erhabenen, meist 20 Meter betragenden Flughöhe herniederstürzt und nicht selten findet sich *Pieris nerissa* ein. Einige *Catopsila*, unter denen *pyranthe* besonders häufig, tummeln sich an den Zweigen umher und selten erscheint einmal eine *Delias*. Die jetzt ziemlich häufigen *Ergolis* besuchen zwar die Blüten nicht, schießen aber in dem den *Eurytelixen* eigenen, reizenden Fluge durch die Aeste und lassen sich auf die Blätter nieder. Von *Neptis* finden sich noch ganz frische Stücke und 3 Arten *Athyma* sind häufiger, als im Sommer. *Hesperiden* sind noch mannigfach zu treffen, und von *Abisara escherius* erscheint jetzt nochmals eine frisch entwickelte Generation.

Unter dem Blätterdach der Lantana entwickelt sich fast ebenso reges Leben, wie über seinen Blüten. Die Winterform der *Melanis leda*, — *ismene* — wird von Tag zu Tag häufiger und oft flattern 4—5 Stück aus einem geschüttelten Busch hervor. Auch die *Mycalesis* erscheinen jetzt ohne Augen auf der Unterseite, da das Gras langsam abstirbt und das dürre, am Boden liegende Laub sichtbar wird, dem sie sich anpassen. Am 21. November fing ich unter einem Lantanabusch in Hongkong ein frisches, unten ungeaugtes ♂ von *Mycalesis* in Copula mit einem abgeflogenen geaugten ♀.

Während gewisse Schmetterlinge, wie z. B. die letztgenannten, der Lantana tren bleiben, hat sich bezüglich der Thierwelt anderer Klassen eine bemerkenswerthe Veränderung vollzogen. Die Schlangen, die sonst mit Vorliebe ihren Aufenthalt unter Lantana gewählt hatten, sind selten geworden. Die Wintervögel sind von Norden angelangt. Sänger und langschwänzige *Cuculiden*, die aber hier nur piepen und krächzen, anstatt zu singen und zu rufen, haben sich eingestellt. Sie vertreiben in Kurzem die Schaaren von Pelzrücken, Raupenfressern und Spatzen, die seither die Lantanabüsche gepachtet zu haben schienen, und fahren in der Arbeit des Insectenvertilgens da fort, wo jene aufgehört haben. Sie picken die letzten Käfer auf, die sie noch vorfinden: mächtige, in der Färbung an unsre *Trichodes* erinnernde *Mylabris* und goldgrüne *Lamellicornier*.

Nun verodet der Busch mehr und mehr; aber im März, bevor noch die letzten Blüten abgefallen sind, beginnt er

wieder sich neu zu begrünen. Mehr und mehr stellt sich Regen ein, und um jede absterbende Blume sprießen 2—3 neue empor. Anfangs April schon ist die Lantana wieder der Anziehungspunkt zahlreicher Insecten. *Papilio memnon* tritt mit zwei Weibchenformen auf: einer geschwänzten Mimikryform und einer ungeschwänzten Agenorform. Die Frühlingsgeneration von *P. bianor* erscheint zahlreich, etwas kleiner als die großen Herbstthiere, ohne indeß den beträchtlichen Unterschied zu zeigen, wie die nordischen Formen (*maackii-raddei*). *Pap. antiphates* ist nicht selten, und von Mitte April ab erscheinen auch Formen der *Jason*-Gruppe, vor Allem *sarpedon*. Kleine Schwärmer, an *oenotherae* erinnernd, ersetzen einstweilen die *Macroglossa*, bis diese sich entwickelt haben. Die Hummelschwärmer *Hemaris* treten zeitig auf; *Pap. erithonius* erscheint in frischen Stücken, ebenso die erste Generation von andern Seglern, so *P. dissimilis*, *panope*, *paris*, *helenus*. Indessen, wie wohl im Ganzen im Mai das Schmetterlingsleben in Süd-China sehr lebhaft entwickelt ist: so concentrirt um die Lantanabüsche, wie im Herbst, ist es nicht.

Dafür ist der Strauch aber auch den ganzen Sommer über belebt. Im Juni schon tritt *Pap. aganemnon* in zahllosen Exemplaren auf; ebenso *panmon*. Ein Schwarm von *Hesperiden* ist stets auf den Blüten versammelt. *Athyma leucothoe*, *Symphhaedra hippoela*, *Junonia asterie*, *Ergolis* und *Neptis*-Arten umflattern die Zweige, in deren Dunkel sich *Ophiusen* und andere *Noctuen* bergen. Selbst Abends herrscht ein reges Leben in der Umgebung der Lantana, da zahlreiche Eulen und kleinere Schwärmer durch die Blüten angezogen werden.

Weit weniger als Schmetterlinge werden andere Insecten an der Lantana getroffen; abgesehen natürlich von den Räubern, den *Mantiden*. Eine solche sah ich einst mit einem einzigen Griff einen *Papilio panmon* erhaschen, der viel größer wie sie selbst war, doch gelang es ihr leicht, ihn zu bezwingen. Nächst den in den Blüten lauernden Krabbspinnen sind die Gottesanbeterinnen wohl als die schlimmsten Feinde der tropischen Tagfalter zu bezeichnen. *Bombus*-Arten erinnere ich mich nicht, auf Hongkong gesehen zu haben, wohl aber leben dort *Xylocopa* von sehr beträchtlicher Größe.

Diesem Bilde von der Lantana und ihren Besuchern, wie ich es im Vorhergehenden zu schildern versuchte, gleichen die Wahrnehmungen, die wir an anderen Orten aber an der nämlichen Pflanze machen, durchaus nicht in allen Stücken.

In Singapur scheint unsere Blume keineswegs so bevorzugt zu werden, wie in China. Vielleicht ist da ihr Honigreichthum geringer, dann aber auch sind diejenigen Schmetterlingsfamilien, deren Angehörige die Lantana am meisten bevorzugen, in Singapur schwächer vertreten; so besonders die *Papilio*. *P. agamemnon* und *pammon* waren die einzigen Arten; die ich, indessen lang nicht so zahlreich wie in China — an Lantana traf; der dritte in Singapur häufige Segler, *Pap. demolion*, flog achtlos über die Blüten hinweg. Ferner fehlten die *Euploea*, die unter den lantanabesuchenden Chinesen das Hauptcontingent stellten, fast vollständig; die *Dioc'etianus*form des *rhadamanthus* war die einzige *Eup'oea*, die ich hier antraf; sie war selten, und die wenigen Stücke, die ich sah, sogen nicht an Blüten.

*Messaras erymanthis* erscheint in Singapur kleiner und dunkler, umflattert aber die Lantana in ähnlicher Weise, wie in China. Sie hat hier andere Gesellschaft gefunden: *Atella phalanta* besucht gerne die Blüten, und ausnahmsweise auch einmal eine der zeitweise außerordentlich häufigen *Junonia laomedea*. Die Hesperiden erscheinen bezüglich der Individuenzahl viel spärlicher, als in China, aber in sehr ähnlichen oder identischen Formen vertreten.

Auch auf Ceylon habe ich die Lantana, und hier recht häufig, angetroffen. In unmittelbarer Nähe des Museums von Colombo steht sie zwischen den Zimmbäumchen eingestreut und umgrenzt die einzelnen Plantagen. Hier hat sich wieder regeres Leben um sie concentrirt, als in Singapur. Vor Allem treten die *Euploea* — wenigstens zu gewissen Jahreszeiten — auf; im Januar flogen solche aus der *core*-Gruppe zu vielen Hunderten, und sie besuchten mit großer Vorliebe die Lantana. *Delias eucharis* ist häufig und vertritt mit *Catopsilia*-Arten (*pyranthe*, *chryseis*) die Familie der Weißlinge. *Danais limniace*, wiewohl etwas von chinesischen Stücken verschieden, ist auch hier gewöhnlich; ebenso häufig — aber auf ganz bestimmte Flugplätze beschränkt — findet sich *D. ceylonica*, die außer der Lantana noch gerne einen andern, blaublühenden Strauch besucht. Für *Messaras erymanthis* ist die einfarbigere *M. placida* eingetreten, während *Atella phalanta* etwas seltener, aber ebenso um die Lantana geschaart erscheint, wie in Singapur. *Junonia asterie* ist — wie in Singapur — auch hier in einer kleinen Form häufig. Die Form *amana* habe ich dort ebensowenig gesehen, wie in Singapur. Ich glaube auch nicht, daß sie da vorkommt, weil die gleichmäßig vertheilten Regen ein Abdürren der Grasflächen (auf denen alle *Junonia*-Arten

fliegen) nicht zulassen: das welke Laub kommt gar nicht so zum Vorschein, daß eine Anpassung an dasselbe besonders günstig erscheint; überhaupt differirt das Kleid der Erde zu den einzelnen Jahreszeiten hier fast gar nicht, insoweit es die offenen Flächen betrifft; im Walde mag das anders sein, da ich das Vorkommen von *Melanitis leda* und *ismene* auf Ceylon verzeichnet lese; constatiren konnte ich allerdings nur das der ersteren Art.

Von den auf Ceylon sehr zahlreichen *Papilio* habe ich etwa ein Dutzend Arten beobachtet, von denen ich als Lantanabesucher nur die unvermeidlichen *P. agamemnon* und *pammon*, sowie *teredon* und *telephus* kennen lernte. Die auf Ceylon überaus häufigen giftigen Aristolochienfalter (Haase) fand ich niemals an Lantana; wohl aber ihre ungiftigen Nachahmer; so den Aristolochienfalter *P. hector (romulus)*, wie auch dessen den *P. aristolochiae* nachahmende Schwesterform (*polytes*). *P. dissimilis* und *he'enus*, welche in China stets an Lantana zu finden waren, schienen diese Pflanze auf Ceylon zu verschmähen.

Diese Angaben dürften hinreichen, um einerseits zu zeigen, wie sehr eine Pflanze in ihrem Werth für die Falterwelt sowohl der Zeit als dem Standorte nach schwanken kann. Andererseits aber mag die Zusammenstellung genügen, um von der Fülle von Insecten, besonders Schmetterlingen, einen Begriff zu geben, welche mit der Lantana in Beziehung stehen; es könnte mancher im Auslande thätige Sammler vielleicht daraus einen Wink entnehmen.

## Dr. Arnold Spuler: Zur Phylogenie und Ontogenie des Flügelgeäders der Schmetterlinge\*).

Besprochen von **Dr. Seitz**, Giessen.

Behufs Fertigstellung eines brauchbaren, wissenschaftlich begründeten Flügelschemas sucht der Verfasser zunächst das Flügelgeäder verschiedener Insectenordnungen auf eine gemeinsame Grundform zurückzuführen. Der Flügel selbst wird in einen „Spreitentheil“ (Bezeichnung der Adern: I, II. etc. bis V; und der Gabelung: II in II<sub>1</sub> und II<sub>2</sub> etc.), und einen

\* Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, Bd. 53, 1892.

„Faltentheil“ getheilt (Adern:  $\alpha$ ,  $\beta$  etc.). Fließen Aeste zusammen, die zu einem Gabelast I. Ordnung gehören, so wird die Resultante mit den Indices der Componenten, z. B. II (4, 5) benannt; sonst werden zur Bezeichnung der ersteren die Componentenzeichen selbst, durch ein + verbunden, verwendet.

Gewisse Aehnlichkeiten im Flügelschema der *Cossiden*, *Hepialiden*, *Psychiden* mit den *Phryganiden*, auf die früher Speyer aufmerksam gemacht hatte, erkennt auch Spuler an und schreitet dann zur ontogenetischen Entwicklung des Ader-systems. Dabei wird hervorgehoben, daß das dürftige Ader-netz bei Schmetterlingen nicht etwa das ursprüngliche sei, aus dem sich das aderreiche entwickelt habe, sondern umgekehrt, das secundär reduzierte. Bezüglich gewisser Adern im Discoidalfeld von Lepidopteren, die Adolph als „Coneavaderu“ deutete, kommt Verfasser zu anderm Resultat.

Im II. Abschnitt: phyletische Ableitung des Schema's des Schmetterlingsgeäders, erinnert Verfasser zunächst daran, daß die nachweislich ältesten Insecten sehr aderreiche Flügel besitzen, die phyletisch jüngern dagegen aderarme. Vorder- und Hinterflügel waren Anfangs gleich geadert, und Verf. hebt die (vielfach noch jetzt bestehende) weitgehende Uebereinstimmung beider Organe hervor. Danach wird der Flügelbau von verschiedenen Phryganiden sowie einigen Lepidopteren (*Micropteryx*, *Hep'alus*) unter dem Gesichtspunkt der vorerwähnten Principien, untersucht und die Aderverhältnisse der beiden letztgenannten Gruppen als das Grundsche-ma hingestellt, „auf das sich die Aderverhältnisse aller Schmetterlinge in mehr oder weniger einfacher Weise zurückführen lassen“.

In Abschnitt III weist Spuler darauf hin, daß der Werth ontogenetischer Untersuchungen über das Geäder, von Brauer und Redtenbacher, die solche allein als maßgebend angesehen wissen wollten, überschätzt worden sei; dann läßt er eine Besprechung der Adersysteme einzelner Species folgen.

Nach diesen Vorausschickungen wird der Begriff der Schmetterlingsflügelader selbst festgestellt und an der Hand von Abbildungen mikroskopischer Präparate erläutert. Nach Ansicht des Referenten wäre es empfehlenswerth gewesen, einzelnes in diesem Abschnitt Gesagte, schon früher anzudeuten, da gerade in der Auffassung dieses Begriffes der Verfasser von älteren, den Lesern gewiß gut bekannten Autoren abweicht, und so manches vorher schwer Verständliche seine natürliche Erklärung findet.

An die Besprechung einer Reihe von einzelnen Microlepidopteren-Familien (*Micropterygidae*, *Tineidae*, *Hypnometulidae*,

*Gelechiidae, Chaulioididae, Lavernidae, Butalidae, Douglasidae, Argyresthidae, Gracilaridae, Cosmopterygidae, Lithocolletidae* u. a.) schließt sich die der *Hepialiden* und einiger *Cossiden*-Gattungen, die als besonders primitiv in der Aderung bezeichnet werden. Bei dieser Gelegenheit werden Bemerkungen über Flügelform und Flug gemacht. Die Hinterflügelchwänze der Papilioniden werden als Steuerorgane aufgefaßt und ein schwirrender Flug als Folge des Mangels einer Discoidalzelle gedeutet. — Den Schluß der Arbeit bildet die Besprechung der Sackträger.

Der Text ist durch 2 Tafeln mit etlichen 80 Figuren — meist Adernetzschemata darstellend — erläutert.

Der Nutzen der hier besprochenen Arbeit liegt zunächst — abgesehen von den Specialuntersuchungen — in der wissenschaftlichen Begründung des aufgestellten Ader-Systems, wie ein solches ja in der systematischen Lepidopterologie unentbehrlich ist. Gerade dadurch ist aber auch der Werth ein begrenzter, da sich heute kaum jemand entschließen wird, ein System der Schmetterlinge ausschließlich auf die Flügeladerung zu basiren: denn ein System, auf ein einzelnes Unterscheidungs-moment gegründet, würde immer ein künstliches bleiben müssen.

Wie aus den vom Verf. angezogenen Arbeiten hervorgeht, wurde in früherer Zeit öfters der Versuch gemacht, sowohl die Lepidopteren im allgemeinen, als auch einzelne Gruppen derselben ausschließlich oder doch vornehmlich nach dem Flügelgäader zu classificiren; ja es ging sogar soweit, daß die von Herrich-Schäffer und seiner Schule festgehaltene Eintheilungsweise von französischer Seite geradezu als „la méthode allemande“ bezeichnet wurde. Die Einseitigkeit dieser Forschungsmethode blieb nicht ohne schwere Nachteile; alle diese Systeme, mit soviel Geduld und Sachkenntniß sie auch aufgestellt waren, enthielten furchtbare Härten, und wo diese zu himmelschreiend waren, um nicht den Autor selbst zu genieren, Inconsequenzen. Wir können es heute kaum mehr verstehen, wie z. B. Herrich-Schäffer, in seinen auf Aderung gegründeten Tabellen die Gattungen *Morpho* an *Cyrestis*, *Calinago* und *Zethera* an *Penthema* schließen konnte; Felder, den gleichen Weg beschreitend, hat umgekehrt wieder Gattungen, die gegeneinander kaum abzugrenzen sind, auseinandergerissen u. s. f.

Wenn auch ein großer Theil jener Abenteuerlichkeiten, welche die exclusive Cultivirung der „deutschen“ Methode — neben vielen Fortschritten — nach sich gezogen hat, großentheils auf die Mangelhaftigkeit und die willkürliche Deutung

des Adernschema's jener Autoren zurückgeführt werden muß, so darf doch dem Flügelgeäder und seinen Differenzen bei den Lepidopteren Gruppen kein anderer Werth, als der eines einzelnen, wenn auch wichtigen Factors beigelegt werden. Es liegt z. Th. in der gegenwärtigen Richtung der Zoologie, Alles mit dem Mikroskop machen zu wollen und eher mit dem bewaffneten, als mit dem bloßen Auge zu sehen. In der Entwicklungsgeschichte und andern Zweigen geht das an, ita Allgemeinen aber darf der Zoologe so wenig ausschließlich Mikroskopiker sein, als Darwin es war, und die, welche die Zoologie zu dem gemacht haben, was sie heute ist.

Von diesem Vorwurf, den systematischen Werth seiner Untersuchungen überschätzt zu haben, hält sich der Verfasser dadurch vollkommen frei, daß er, ohne die Aufstellung eines neuen Systems zu versuchen, sich im Wesentlichen auf die Befestigungen von Verwandtschaftsbeziehungen zwischen verschiedenen Schmetterlingsgruppen beschränkt, die auch schon durch andere Untersuchungen wahrscheinlich gemacht worden waren; ein ganz besonderes Verdienst aber erwirbt er sich, indem er durch Beweise für die Zusammengehörigkeit von *Psychiden und Talaeporiden* eine weitere Bresche legt in die rein künstliche Schranke, welche die Makrolopidoptera gegen die Mikro's — als solche abgrenzt.

## Drei neue Dipteren

aus der Sendung des Herrn Baron von Müller in Melbourne (Australia) an das Königliche Naturalien-Cabinet in Stuttgart, beschrieben von V. v. Röder in Hoym (Anhalt).

### 1. *Brachyrrhopala Victoriae* n. sp.

Nigra; epistomate livido pollinoso in medio nitido; antennis rufis; thorace fusco opaco; scutello rufo; abdomine clavato, nigro nitido fasciis quatuor flavis; alis dilute brunneotinctis, in prima et secunda cellula basali, in cellula discoidali et in initio cellulae primae posterioris, hyalinis; femoribus dimidiis nigro-nitidis, apicibus rufis; tibiis tarsisque mediis posterioribusque totis rufis, anterioribus apice fuscis. ♀ Long. 9—10 mm. Patria: Victoria (Australia).

Der *Brachyrrhopala ruficornis* Mcq. sehr ähnlich, jedoch verschieden in der Größe, in der Färbung der Schenkel und Flügel. Schwarz; das Untergesicht gelblich bestäubt, in der

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Seitz Adalbert

Artikel/Article: [Reiseskizzen 228-241](#)