

Adern schwarz, braun ist Zelle C, Basaldrittel und Enddrittel der Zelle R_1 sowie ein schmaler Randsaum der Zellen R_{2+3} und R_{4+5} . cu_2 + an wenig länger als cu_1 .

Körperlänge 15 mm. Flügellänge 11 mm.

Roos. 1 ♂ durch Fruhstorfer in Coll. Oldenberg des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Dahlem.

Bei *A. cyanea* (Guér. 1830) ist die Stirn parallelseitig; das 3. Fühlerglied $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie an der Basis breit, Endhälfte verjüngt; Vorderbeine größtenteils schwarz, mit Ausnahme des Basalviertels des Schenkels sowie des Trochanter und der Coxe.

Beiträge zur Systematik und Tiergeographie der Pyrgotiden¹⁾.

(Diptera).

Von Willi Hennig, Leipzig.

(Mit 2 Textfiguren).

1. Allgemeines zur Systematik und Tiergeographie der Pyrgotiden.

Die systematische Stellung der Pyrgotiden ist recht verschiedenartig beurteilt worden. Die älteren Ansichten darüber gibt Hendel (1908) wieder. Er selbst hebt (1908) die mancherlei Ähnlichkeiten mit den Conopiden hervor, die im übrigen besonders von de Meijere (z. B. 1916), der außerdem noch Beziehungen zu Tetanoceriden und Rhopalomeriden findet, stark betont worden sind. Malloch (1923) überschätzt diese Ähnlichkeiten so stark, daß er die Pyrgotiden ganz abseits von den Ortaliden, bei denen sie gewöhnlich untergebracht werden, in die Nähe der Conopiden stellen möchte. Dagegen wendet sich Hendel (1933), der diese Übereinstimmungen mit den Conopiden eher als Konvergenzen auffassen möchte, wenn er auch die Schwierigkeiten dieser Erklärung für noch nicht beseitigt ansieht.

Daß Hendel im Recht ist, ist nach Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates meine vollste Überzeugung. Die Familienreihe der Ortalidiformes (oder Tephritoidea) ist nach dem Bau des männlichen Kopulationsapparates eine der am schärfsten charakterisierten Acalyptraten-gruppen (Hennig 1936). Bei ihnen (das sind außer den Ortaliidae s. str. die Platystomidae, Ulidiidae, Pterocallidae, Richardiidae, Phytalmiidae, Tachiniscidae, Trypetidae) ist der ganze distale Teil des Ab-

¹⁾ Das Material zur vorliegenden Arbeit wurde mir vom Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem (Dir. Dr. Horn) und vom Zoologischen Staatsmuseum Hamburg (Dr. Weidner) liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt.

domens (Segmente 6—12) zu einem Anhang des in der Ruhe allein sichtbaren proximalen Abdominalabschnittes reduziert und normalerweise in dessen letztem (5.) Segment verborgen. Der außerordentlich verlängerte Penis ist in der Ruhe spiralich aufgerollt und hinter dem distalen „Postabdomen“ verborgen. Diese und eine ganze Reihe kleinerer Eigentümlichkeiten sind durchaus auf die oben genannten Familien beschränkt. Die gelegentlich ebenfalls zu den Ortalidiformen gerechneten Lonchaeiden sind noch nicht genauer untersucht, die Tanypeziden habe ich neuerdings behandelt (die Arbeit soll in der Deutschen Entomol. Zeitschrift erscheinen), sie stehen nach ihrem Kopulationsapparat etwas abseits.

Aus dem Vergleich der Fig. 1 (die wohl zum ersten Male den männlichen Kopulationsapparat einer Pyrgotide genauer darstellt) mit den Abbildungen meiner erwähnten Arbeit (1936) geht deutlich hervor, daß die Pyrgotiden in dieser Hinsicht bis in alle Einzelheiten mit den oben genannten Ortalidenfamilien übereinstimmen. Nach allen Vorstellungen von Phylogenie

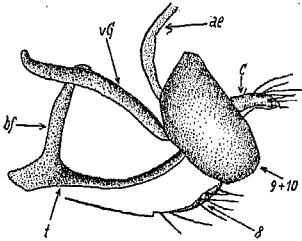


Fig. 1. Kopulationsapparat von *Pyrgota undata* Wied. Die Bezeichnungen stimmen mit denen in HENNIG 1936 überein: *ae* = Aedeagus; *bf* = Bogenfortsatz der Tragplatte; *C* = Cerci; *t* = Tragplatte; *vg* = vordere Gabelplatte.

und Konvergenz ist es wohl unmöglich, an eine mehrfache unabhängige Ausbildung so komplizierter, von allen übrigen Dipteren abweichender Verhältnisse zu denken, d. h. die Pyrgotiden müssen unbedingt als echte Ortalidiformes bezeichnet werden. Sie stehen diesen sogar näher als Lonchaeiden und Tanypeziden. Eine eingehendere Untersuchung des Kopulationsapparates der Conopiden liegt noch nicht vor, doch lehrt ein flüchtiger Vergleich von Präparaten (mir liegen augenblicklich solche von 2 *Conops*- und einer *Sicus*-Art vor) ebenso wie die im übrigen ungenügende Arbeit von Cole (1927, s. Hennig 1936) daß hier viel einfachere, den übrigen Dipteren

nahestehende Verhältnisse vorliegen, und daß sie in keiner Weise Beziehungen zu den Pyrgotiden aufweisen.

Die hier ausgesprochenen Ansichten können nicht als Überschätzung des Wertes des Kopulationsapparates für phylogenetische Erkenntnisse angesehen werden. Meiner Ansicht nach sind aber die Ähnlichkeiten zwischen Conopiden und Pyrgotiden sehr viel leichter auf Konvergenz zurückzuführen als die komplizierten Übereinstimmungen im Bau von vollen 6 Abdominalsegmenten bei Pyrgotiden und Ortalidiformis. Manche der den Conopiden ähnlichen Merkmale (es handelt sich nach Hendel, 1908, vor allem um das Fehlen der Ozellen, den Bau der Fühler und verschiedene Merkmale an Kopf und Thorax) sind schon im Hinblick auf

die gleiche Lebensweise verständlich. Die erwähnten Übereinstimmungen im Kopulationsapparat zwischen Ortalidiformen und Pyrgotiden sind dagegen in keiner Weise durch die Lebensverhältnisse zu erklären, da die Pyrgotiden die einzige in Tieren parasitierende Ortalidengruppe sind.

Daß im übrigen auch eine unmittelbare Ableitung der Ortalidiformes über die Pyrgotiden von den Conopiden, die nach dem bisher Gesagten immer noch denkbar wäre, nicht ohne weiteres in Frage kommt, geht daraus hervor, daß die sich bei allen Ortalidiformes am Ende des Penis befindliche „Glans“, deren Gestalt im allgemeinen für die einzelnen Familien sehr charakteristisch ist (Hennig 1936) bei den Pyrgotiden (*Pyrgota undata*, etwas weniger ausgesprochen auch bei *Campylocera kenya*na, Fig. 2) recht kompliziert gebaut ist, während bei anderen Familien (z. B. Richardiiden) die freien Fortsätze des Penis, aus deren Verschmelzung man sich die „Glans“ zweifellos entstanden denken muß, noch deutlich getrennt sind. Zusammenfassend ist also zu sagen, daß die Pyrgotiden unbedingt noch vor den Lonchaeiden und Tanypeziden als echte Ortalidiformes anzusehen sind und die Ähnlichkeiten mit den Conopiden in anderer Weise als durch gemeinsame Abstammung erklärt werden müssen.

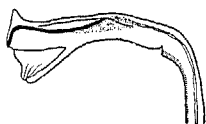


Fig. 2. Glans des Penis von *Campylocera kenya*na Hend.

Recht viel schwieriger sind die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Familie zu klären. Hinderlich dabei ist vor allem die Tatsache, daß von sehr vielen Arten nur der Typus oder ganz wenige Exemplare bekannt sind. So ist es fast unmöglich, sich von der individuellen, geographischen und ökologischen Variabilität (besonders diese letztere scheint eine große Rolle zu spielen) ein zutreffendes Bild zu machen. Die Tatsache, daß einmal Australien (in den Toxurini), andererseits Südamerika (in den Teretrurini) je eine Gruppe besitzen, die sich wenigstens durch den Besitz von Ozellen als primitiver erweist, scheint mir aber darauf hinzuweisen, daß auch die Pyrgotiden denen der übrigen Acalyptratenfamilien ähnliche Verbreitungs- und Verwandtschaftsverhältnisse zeigen. Für viele Acalyptratenfamilien scheint es nämlich charakteristisch, daß, bei einem tropischen Vorkommen des Großteils der Arten, das notogäische, orientalische und äthiopische (einschließlich Madagaskar) Gebiet eine durch nähere Verwandtschaft der in ihnen vorkommenden Arten charakterisierte Einheit bilden, der als zweite, gleichwertige Einheit die neotropische Region gegenübersteht. Die im allgemeinen wenigen der Holarktis zukommenden Arten sind deutlich als zum Teil dem neotropischen, zum Teil dem altweltlich-tropischen Formenkomplex nahestehend zu erkennen¹⁾.

¹⁾ Eine ausführlichere Darstellung dieser Verbreitungsverhältnisse befindet sich im Druck (Zool. Anz. 116, 1936).

Auch bei den Pyrgotiden verhält sich der Artenanteil der einzelnen Regionen etwa wie folgt: notogäisch 23, orientalisches 31, äthiopisch 60, neotropisch 19, nearktisch 5, paläarktisch 23 Arten. Im ganzen sind etwa 154 Arten bekannt. Die nahe Verwandtschaft der altweltlich-tropischen Regionen wird auch bei den Pyrgotiden durch das Vorkommen von Gattungen unterstrichen, die allen 3 genannten Regionen gemeinsam sind (*Campylocera*, *Adapsilia*) und auch die anderen Gattungen sind mehr oder weniger leicht als einem Verwandtenkreis angehörig erkennbar. Daß die paläarktischen Arten von den altweltlich-tropischen Formen abzuleiten sind, ist ebenfalls deutlich. Die in der Paläarktis am weitesten westlich vorkommende Art, die einzige deutsche Pyrgotide, *Adapsilia coarctata*, gehört sogar einer über die ganzen altweltlichen Tropen verbreiteten Gattung an.

Als wesentlich bleibt also die Frage nach der Stellung der amerikanischen Gattungen. Was zunächst die nearktischen anbelangt, so ist *Sphecomyiella* (monotypisch) in den östlichen Vereinigten Staaten endemisch. Von paläarktischen Formen scheint sie aber nicht abzustammen. Sicher ist dies für *Pyrgota*, die mit je einer zentral- und einer südamerikanischen Art deutlich ihre neotropische Herkunft erweist.

Für die Gruppierung der neotropischen Formen scheint mir ein auffälliger Unterschied in der Flügelzeichnung besonders wichtig: Ein Teil der Arten (die erst 1934 bekannt gewordene Gattung *Neopyrgota*, deren Artenbestand durch die vorliegende Arbeit von 1 auf 5 Arten erhöht wird) zeigt in der Grundfärbung völlig braune Flügel, die mit zahlreichen hyalinen Tropfenflecken übersät sind, während die Flügelzeichnung der übrigen Arten (aus eigener Anschauung ist mir nur *Pyrgota* bekannt; sicher gehört hierher aber die als *Apyrgota* beschriebene *personata* Lutz & Lima, die bestimmt nicht in die altweltliche Gattung *Apyrgota*, sondern eher zu *Pyrgota* gehört; außerdem *Lochmostylia* und *Tauroscypson*, s. unten) aus einer teilweise sehr intensiven Längs- und Querbänderung auf hyalinem Grunde besteht. Es ist auffällig, daß ein ähnlicher Gegensatz in der Flügelzeichnung auch bei den altweltlichen Gattungen vorhanden ist: Tropfenzeichnung bei *Tephritopyrgota*, *Tephritocampylocera*, Anlage zur Bindenzeichnung z. B. bei *Adapsilia* u. a. Ich halte es demnach für wahrscheinlich, daß die neotropischen Pyrgotiden keinen einheitlichen Verwandtenkreis angehören, sondern von mindestens 2 verschiedenen Gruppen der altweltlichen Formen abzuleiten sind, bzw. diesen nahestehen. Die Heranziehung der Flügelzeichnung in Ermangelung anderer greifbarer Merkmale scheint mir in keiner Weise bedenklich, da nach meiner Überzeugung die Herausbildung der Tropfen- aus der Streifenzeichnung oder umgekehrt viel weniger leicht vorstellbar ist als etwa mehrfach unabhängige Rückbildung einer Borstengruppe, Verschmelzung

zweier Adern usw., Merkmale, die sonst ziemlich unbedenklich zur Charakterisierung von Verwandtschaftsgruppen herangezogen werden.

Sehr auffällig ist ferner, daß die beiden schon erwähnten, durch das Vorhandensein von Ozellen primitiven Gruppen Teretrurini und Toxurini denselben Gegensatz in der Flügelzeichnung zeigen. Die Teretrurinen haben zwar ganz farblose Flügel, doch scheint dieses Merkmal auch sonst innerhalb der Formenkreise mit Streifenzeichnung und nicht bei denen mit Tropfenzeichnung vorzukommen. Außerdem ist die helle, gelbliche Körperfärbung auch sonst für die Gruppen mit Streifenzeichnung der Flügel charakteristisch, während diejenigen mit Tropfenzeichnung dunkler braun gefärbt sind. Die notogäischen Toxurinen (mir liegt *Epicerella miliacea* vor) sind dagegen, abgesehen vom Vorhandensein der Ozellen und vom zugespitzten dritten Fühlerglied, den übrigen Gattungen mit Tropfenzeichnung (*Neopyrgota*, *Tephritocampylocera*, *Tephritopyrgota*) zum Teil gradezu verblüffend ähnlich. Sollten in diesen Formen nicht primitive Seitenzweige zweier Grundstämme der Pyrgotiden erhalten geblieben sein? Die von ihnen bewohnten Gebiete (Chile, Notogaea) sind ja auch sonst durch das Vorkommen primitiver Formen ausgezeichnet. Die Ansicht von Malloch (1933), daß die beiden Gruppen einander nicht näher stehen als jede einzelne von ihnen den übrigen Pyrgotiden, würde dann zutreffen; die Toxurinen hätten Beziehungen zu den Pyrgotiden mit Tropfenzeichnung, die Teretrurinen zu denen mit Streifenzeichnung, außerdem würden beide insofern einander nahestehen als sie verhältnismäßig primitive Zweige der beiden Grundstämme der Pyrgotiden wären, die ihrerseits natürlich ebenfalls aufeinander zurückgeführt werden müssen. Die innerhalb der Acalyptraten sonst so wichtigen Beziehungen zwischen Neotropis und Notogaea wären auf diese Weise dann auch bei den Pyrgotiden zu erkennen.

Hendel (1934) trennte von den Pyrgotiden neuerdings die Familie Lochmostyliidae mit 2 monotypischen Gattungen *Lochmostylia* und *Tauros-cypson*, ab. In der Tat sind diese Formen durch das Fehlen der Mundwerkzeuge, die aberranten Fühler und das ebenfalls von den übrigen Pyrgotiden abweichende Legrohr auffällig. Doch würde sicher niemand daran zweifeln, daß die „Lochmostyliiden“ den Pyrgotiden nächst verwandt sind. Ich selbst halte es darüber hinaus nicht für wahrscheinlich, daß die „Urform“ der Lochmostyliiden von der der Pyrgotiden abzuleiten ist (die Notwendigkeit einer solchen Annahme sehe ich als allein maßgeblichen Grund für die Wertung als eigene Familie an), sondern bin im Gegenteil überzeugt, daß sie als allerdings ziemlich aberranter Seitenzweig nur eines Teils der übrigen amerikanischen Pyrgotiden, nämlich desjenigen mit streifenförmiger Flügelzeichnung aufzufassen sind und demnach nicht mehr als Gattungsrang zu beanspruchen haben. Die beiden

Gattungen *Lochmostylia* Hendel und *Tauroscypson* Curran, beide im Jahre 1934 auf je eine Art gegründet, sind sehr wahrscheinlich zu einer zusammenzuziehen¹⁾.

Wenn ich auch davon überzeugt bin, daß insbesondere das über die Stellung der Teretrurinen und Toxurinen Gesagte zunächst nicht mehr ist, als eine nachzuprüfende Vermutung, für die die Wahrscheinlichkeit, ob falsch oder richtig nur etwa gleich groß ist, so glaube ich doch, daß gegen die folgenden zusammenfassenden Feststellungen über die Verbreitungsverhältnisse der Pyrgotiden keine Einwände möglich sind:

Der Großteil der Arten ist in den altweltlichen Tropen verbreitet. Die enge Zusammengehörigkeit dieser 3 tiergeographischen Regionen wird u. a. durch das Vorkommen gemeinsamer Gattungen unterstrichen. Die paläarktische Region erhielt ihre Formen aus diesen altweltlichen Tropenregionen. Die nearktischen Formen stammen aus der Neotropis. Beziehungen zwischen Paläarktis und Nearktis bestehen nicht. Die neotropischen (bezw. von hier in die Nearktis eingedrungenen) Formen bilden keinen einheitlichen Verwandtenkreis, sondern sind wahrscheinlich von mindestens 2 verschiedenen Stämmen abzuleiten. Es ist nachzuprüfen, ob nicht auch die altweltlichen Pyrgotiden sich in 2 Hauptverwandtschaftsgruppen anordnen lassen, und ob nicht diese beiden Hauptstämme zu beiden Seiten des pazifischen Ozeans (Chile bezw. Notogaea) in den Teretrurinen und Toxurinen je einen primitiven Seitenzweig hinterlassen haben.

2. Neue Arten und Fundorte.

Von folgenden bereits bekannten Arten liegen mir Tiere vor:

1. *Adapsilia Illingworthana* Bezzi 1929 (Cairns, N.-Queensland; im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem aus Herberton, Queensland).
2. *Epicerella miliacea* Hendel 1934 (Queensland, Townsville und Burpengary; im Mus. Hamburg aus „Australien“).
3. *Tephritocampylocera variegata* Hendel 1934 (Kenya Kolony, Ost-Afrika).

Hendel gibt keine eigentliche Beschreibung, sondern führt die Art nur in seiner Bestimmungstabelle an, daher ist über die Identität des vorliegenden Exemplares nichts Bindendes auszusagen. Übrigens stimmt auch die Größe mit der von Hendel angegebenen überein.

1 ♀, Deutsch-Süd-Westafrika, Okavango zw. 19° und 21 $\frac{1}{2}$ ° ö. L.: Mus. Hamburg, v. Zastrow leg.

4. *Tephritocampylocera passerina* Hendel 1913 (Südafrika, Nyasaland, Mt. Mlanje).

Die von Port. Ostafrika vorliegenden Exemplare führen bei Hendel

¹⁾ Vergleiche dazu auch S. 249, Nr. 6: *Lochmostylia borgmeieri* Hendel.

1934 auf *passerina*, auch kommt nach den Beschreibungen keine andere Art in Frage. Es mag sich trotzdem um eine neue Art handeln, die sich aber nur durch die Kopffärbung und einige vielleicht belanglose Unterschiede in der Beborstung von der Beschreibung von *passerina* unterscheidet. Der Kopf ist rötlichgelb, braun ist die Stirn, zwischen *oc* und Vorderrand jederseits einen breiten Augenrand gelb lassend. Verdunkelt sind ferner 2 keilförmige Streifen: jederseits 1 zwischen hinterem oberem Augenrand und dem Foramen, außerdem der die Fühlergruben trennende Gesichtskiel und die Backen ein wenig unterhalb der Augen. Jederseits sind 2 dicht nebeneinanderstehende *or* vorhanden. Beborstung des Thoraxrückens: 2 *h*, 1 *prs*, 2 *n*, 1 *sa*, 2 *pa*, 2 *dc*, 4 *sc*. 2 Exemplare aus Deutsch-Südwestafrika führen ebenfalls auf *passerina* und stimmen im ganzen mit den ostafrikanischen überein, nur ist das Abdomen, insbesondere das Legrohr, nicht rötlich, sondern dunkler braun. Das 3. Fühlerglied ist deutlich länger als das 2. Es ist zur Zeit kaum zu entscheiden, wie die Beziehungen der erwähnten Exemplare zueinander und zu *passerina* Hendel sind. Jedenfalls bilden sie einen eng umschriebenen Verwandtenkreis ökologischer oder geographischer Vikarianten (Rassen?, Arten?).

Portngies. Ostafrika, Nangororo bei Porto Amelia, 1 ♀, Mus. Hamburg; 1 ♀, Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem; Deutsch-Südwestafrika, 1 ♀, H. Gebien leg.; und: Okahandja, 1 ♀, Dr. G. Flock leg., Mus. Hamburg.

5. *Leptopyrgota sahlbergiana* Frey 1919 (Rio de Janeiro) im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem aus Sao Paulo.

6. *Lochmostylia borgmeieri* Hendel 1934¹⁾.

Auch von dieser Art liegt bisher noch keine eigentliche Beschreibung, nicht einmal ein Fundort vor. Nach Hendels Tabelle scheint es sich indessen sehr wahrscheinlich um diese Art zu handeln. Die Gattungen *Lochmostylia* Hendel und *Tauroscypson* Curran 1934 sind wahrscheinlich synonym.

¹⁾ In einer mir erst nach Ablieferung des MS durch die Liebenswürdigkeit des Verfassers bekannt gewordenen Arbeit beschreibt dieser (H. de Souza Lopes, Arch. Inst. Biol. Veget. Rio de Janeiro, 2, 247—253, 1935) eine neue Gattung und Art *Travassomyia borgmeieri* aus Petropolis. Nach den Abbildungen und der Beschreibung handelt es sich sehr wahrscheinlich um *Lochmostylia borgmeieri* Hendel, zum mindesten ist die Gattung *Travassomyia* einwandfrei Synonym von *Lochmostylia* Hendel. Was ich im übrigen über den systematischen Rang dieser und ähnlicher Artengruppen denke (diese Frage ist in der genannten Arbeit erörtert) habe ich vor kurzem (Zool. Anz. 116, 1936; im Druck) auseinandergesetzt. In Lopes' Arbeit finden sich auch einige Angaben über junge Larven dieser Art, wohl die ersten Angaben über Pyrgotidenlarven überhaupt!

Im Museum Hamburg 1 ♀ von Costa Rica (Farm Hamburg am Raventazon, 27. I. 1932).

7. *Campylocera kenyana* Hendel 1934 (Kenya Kolony, Ostafrika).

Die vorliegenden Exemplare führen in Hendels Tabelle (1913) auf *C. oculata* Hendel. Nach der zusätzlichen Tabelle (1934) unterscheidet sie sich indessen von dieser Art durch das völlige Fehlen der *h*. Auch steht die *dc* hinter der durch die vorderen *pa* gegebenen Querlinie. Von *C. kenyana* Hendel 1934, zu der sie demnach führen würde, unterscheidet sie sich dagegen durch das Fehlen der *prs* und das Fehlen der sternalen Haarbürste des ♀. Auf der Sternopleura ist beim ♂ rechtsseitig eine sich von den umgebenden haarartigen Borsten deutlich unterscheidende kräftige Borste vorhanden, während linksseitig (wie beim ♀ auf beiden Seiten) etwa gleichstarke Borsten vorhanden sind. Die Thoraxfärbung entspricht beim ♂ ziemlich gut der von Hendel für *kenyana* angegebenen, während beim ♀ der Thoraxrücken ohne deutliches Muster bräunlich und gelb marmoriert ist. Nach den angegebenen Merkmalen ist also kaum zu entscheiden, ob es sich um *kenyana* oder *oculata* handelt, konsequenterweise müßte eine neue Art gebildet werden! Ich halte es indessen für wahrscheinlicher, daß das Angegebene für eine größere Variabilität der bereits bekannten Arten spricht, und daß *kenyana* und *oculata* möglicherweise als Vikarianten (*oculata* west-, *kenyana* ostafrikanisch) zusammengehören.

Portugies.-Ostafrika, Beira, 1 ♂, 1 ♀, Mus. Hamburg.

Die folgenden Arten halte ich für bisher unbekannt:

Neopyrgota picea nova spec.

In Hendels Tabelle (1934) führen die vorliegenden Tiere auf die Gattung *Neopyrgota* Hend., deren bisher einzige bekannte Art: *calcarata* nd. im übrigen nur durch 2 Abbildungen charakterisiert ist. *Picea* unterscheidet sich demnach durch das Vorhandensein der vorderen *n* und der *oc* von *calcarata*; das Untergesicht fällt weniger steil ab und der Legbohrer ist plumper und am Ende weniger gebogen, als es in Hendels Abbildung für *calcarata* dargestellt ist. Im übrigen scheint sie dieser Art zu gleichen; auch Hendels Vergleich des Flügels mit Abb. 10 in Hendel 1913 kann für *picea* gelten.

Der Kopf ist bräunlichgelb, schwarzbraun ist die Stirn mit Ausnahme der Augenränder und eines Mittelstreifens, der ziemlich breit bei den *oc* beginnt und sich vorn strichförmig verschmälert. Die schwarzbraune Stirnfärbung setzt sich auf dem Hinterhaupt fort und verschmälert sich bis zum Foramen keilförmig. Schwarzbraun sind ferner die Backen und das Hinterhaupt neben den hinteren Augenrändern. 1. u 2. Fühlerglied, die im übrigen Hendels Fig. 1 (1934, p. 145) gleichen, sind

etwas verdunkelt. Das Untergesicht weicht stärker zurück als in der genannten Figur gezeichnet. Der Ozellenfleck trägt 2 starke und 3 schwächere Borsten. Thoraxrücken gelb, Skutellum, 2 mediane durchgehende und 2 seitliche, vorn abgekürzte breitere Längsstreifen des Mesonotums braun. Pleuren braun mit teilweise gelblicher Färbung. *h* und *prs* fehlen, 2 *h*, 1 *sa*, 1 *dc*, 2 *pa* vorhanden. Das Skutellum ist wie das Mesonotum schwarz behaart und trägt am Rande jederseits etwa 4 stärkere Borsten. Abdomen pechbraun, das ziemlich plumpe Legrohr ist an der Spitze viel weniger gebogen als in Hendl's Fig. 2 (l. c. p. 145) von *calcarata* dargestellt, seine Färbung kann etwas heller sein als die des übrigen Abdomens. Beine ziemlich einfarbig pechbraun, oder teilweise, bes. an der Basis der Femora und an den Knien gelblich aufgehellt. Halteren gelb. Flügel bräunlich mit vielen hellen Tropfenflecken. Auffällig ist eine querbindenartige Aufhellung, die an der Costa, mit ihrem proximalen Rande der Mündung von r_1 anliegend, beginnt und bis zur cu_2 reicht. Ihr distaler Rand liegt der *tp* an. In Zelle R_5 enthält diese Querbinde einige verwaschene bräunliche Fleckchen, ebenso dort, wo sie an der Costa beginnt. Körperlänge 14 mm, Flügellänge 14 mm.

Typus: Costa Rica (1 ♀, Farm La Caja, 8 km westl. San José, V. 1925: Mus. Hamburg).

Paratypen: 5 ♀, 1 ♂ mit denselben Daten, aber 3 Exemplare: 15. IV.—20. VI. 1924: Mus. Hamburg und Deutsches Entomologisches Institut Berlin-Dahlem; 3 Exemplare: Febr. bis April 1924; 1 ♂, Daten wie der Typus, aber Nov.—Dez. 1924: sämtlich Mus. Hamburg).

9. *Neopyrgota major* nova spec.

Die Art ist der vorstehend beschriebenen sehr ähnlich, doch ist sie etwas größer; die Palpen, die bei *picea* wie nach Hendl's Abbildung bei *calcarata* schmal streifenförmig sind, sind hier am Ende etwas löffelförmig verbreitert. Die Basalglieder der Fühler sind heller, gelblicher als bei *picea*. Beine fast rein gelb, nur die Schenkel in der Basalhälfte und die Tibien in der Mitte bräunlich verdunkelt. Die hyaline Fleckung der Flügel ist gröber als bei *picea*; z. B. sind distal der auch hier vorhandenen Flügelquerbinde nur etwa 3 in einer bogigen Querreihe angeordnete hellere Flecken vorhanden, je einer in den durch die Adern r_{2+3} , r_{4+5} , *m* und cu_1 begrenzten Zellen. Von ihnen ist der oberste an der Costa anliegende durch ein von der Costa ausgehendes braunes Fleckchen geteilt. Außerdem sind noch helle Flecken an der Flügelspitze und natürlich proximal der hellen Querbinde vorhanden. Alles übrige wie bei *picea* angegeben. Körperlänge 15 mm, Flügellänge 16 mm.

Typus: Costa Rica (San José, 1 ♀, Schmidt leg., Mus. Hamburg).

Paratypen: 1 ♂ mit denselben Daten Mus. Hamburg, 1 ♀, Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem.

10. *Neopyrgota appendiculata* nova spec.

Stimmt mit den beiden vorstehend beschriebenen Arten überein im Vorhandensein der vorderen *n*. Im übrigen ähnelt sie bes. der *N. picea*, ist aber kleiner, die Stirn ist einfarbig gelb, vordere Hälfte rötlich. *oc* fehlen beim Typus. Die querbindenartige Aufhellung des Flügels tritt nicht so in Erscheinung wie bei *picea*. Sie ist zwar in der Anlage vorhanden, aber in der Mitte durch eine schmale, zwischen *Costa* und *tp* sich erstreckende Bräunung nochmals geteilt, so daß sie als Einheit nicht deutlich in Erscheinung tritt. r_{2+3} trägt einen ganz kurzen Aderanhang, der bei allen übrigen Arten fehlt. Körperlänge 6 mm, Flügellänge 7 mm.

Typus: Brasilien (Alto da Serra, S. Paulo, 1 ♂, 28. IX. 1926, Mus. Hamburg).

11. *Neopyrgota falciterebra* nova spec.

Der die Fühlergruben trennende Kiel ist bei dieser und der folgenden Art so flach, daß man in Hendlers Tabelle (1934) zu *Leptopyrgota* geführt wird. Auffällig ist sonst besonders der schlanke, stark gekrümmte, an der Basis ebenso wie das übrige Abdomen komprimierte Legerohrscheide, während diese bei den übrigen Arten viel plumper, an der Basis breit und rund und wie das Abdomen eher depreß als kompreß zu nennen ist. Die vorliegende Art ist durch 2 einander gegenüberliegende Aderanhänge in Zelle R_3 und R_5 gekennzeichnet.

Körperfarbe schwarzbraun. Die Stirn trägt einen gelben Fleck von der Form eines gleichschenkeligen Dreiecks, dessen Spitze nach vorn zu etwa in der Stirnmitte, dessen Basis an der Scheitellkante liegt. Gelblich sind ferner die vorderen Augenränder im unteren Teile und teilweise die Fühlergruben. Taster rötlich, Fühler bräunlichgelb. Die Borsten sind schlecht erhalten. Thoraxrücken schwach gelblich tomentiert und mit ziemlich struppiger schwarzer Behaarung, in der die stärkeren Borsten kaum auffallen: 1 *n*, 1 *sa*, 2 *pa*, 1 *dc*, 4 *sc*. Abdomen beim ♂ wie der Thorax, Hinterränder der Tergite schmal gelb. Das glänzende Legrohr des ♀ ist länger als das gesamte übrige Abdomen, Form wie oben beschrieben. Beine gelb; Schenkel, insbesondere die vorderen, bräunlich; die hinteren können rein gelb sein. Hüften braun. Halteren gelb. Der Flügel bildet an der Mündung von r_{4+5} eine beim ♂ sehr deutliche, beim ♀ weniger ausgesprochene Spitze. Etwas distal der *tp* trägt *m* in Zelle R_5 einen kurzen Aderanhang. Diesem gegenüber befindet sich in Zelle R_3 an r_{2+3} ein gleicher Aderanhang. An dieser Stelle macht r_{2+3} eine wellenförmige Biegung. Die Spitze der Analzelle ist sehr ausgeprägt, die Alula deutlich. Die Färbung des Flügels ist schmutzig gelblich, intensiver an der Basis, in Zelle *R* und in der Umgebung der Querader. Zahlreiche kleine rundliche Tropfenflecken sind vorhanden. Körperlänge 10 mm, Flügellänge 10 mm.

Typus: 1 ♀, Brasilien (Itatiaia, 700 m, 1. I. 1927: Mus. Hamburg).

Paratypen: 1 ♀ mit den Daten des Typus: Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem; 1 ♂ ohne Höhenangabe, 3. I. 1927: Mus. Hamburg.

12. *Neopyrgota unappendix* nova spec.

Die vorliegende Form unterscheidet sich von der vorstehenden, der sie sonst in allen Einzelheiten gleicht, durch Fehlen des Aderanhanges in Zelle R_6 . An seiner Stelle findet sich im rechten Flügel nur eine etwas intensivere Bräunung. Im linken Flügel scheint eine Spur des Anhanges in Form eines winzigen Fleckchens vorhanden zu sein. Das basale Doppelsegment des Abdomens ist gelblich. Sicherlich handelt es sich nur um eine Varietät oder Rasse der vorhergehenden Art. Da mir das letztere wahrscheinlicher scheint, mag sie einen besonderen Namen bekommen. Körperlänge 10 mm, Flügellänge 10 mm.

Typus: S. Brasilien, Sao Paulo, Estac. Mayrink, 1 ♀, 18. X. 1895, J. Metz leg. Mus. Hamburg.

13. *Apyrgota formosana* nova spec.

Meines Wissens ist noch keine *Apyrgota*-Art von Formosa bekannt. Die vorliegende ist zweifellos mit *A. pictiventris* Hendel am nächsten verwandt, unterscheidet sich von dieser aber leicht durch 4 vorhandene *sc*, und dadurch, daß die Stirn vorn nur etwa Augenbreite hat.

Körperfarbe gelb. Stirn in der Mitte mit etwa sanduhrförmiger dunkelbrauner Zeichnung. Hinterhaupt oben jederseits mit einem braunen Fleckchen. Ein solches befindet sich auch jederseits zwischen Augen-unterrand und Mundrand und zwischen Augenvorderrand und Fühlergruben. Die Stirn ist vorn kaum merklich breiter als ein Auge, am Scheitel deutlich verengt. Kopfborsten nicht erhalten, es scheinen *pvt* und *oc* vorhanden gewesen zu sein. Fühler fehlen. Thoraxrücken mit brauner Zeichnung, die aus 2 genäherten schmalen Medianlinien und je 1 breiteren, vorn abgekürzten Laterallinie besteht. Pleuren mit braunen Schrägstreifen zwischen Pro- und Mesopleura und einem zweiten, von der Flügelwurzel zur Hinterhüfte ziehenden. Auch Metanotum gebräunt. 2 Paar *sc*, das seitliche Paar schwach, 1 *dc*, 2 *pa*, 1 *sa*, 1 *n*, etwa 2 härchenartige *h*. Abdominaltergite mit Ausnahme ihrer gelben Ränder und das Legrohr an der Basis bräunlich. Letzteres sichelförmig gebogen. Beine einfarbig gelb, die 2-zeiligen Borstenreihen bes. auf Mittel- und Hinterschenkel kräftig. Halteren gelb. Flügel hyalin. Mündung von r_{2+3} und deren Aderanhang, sowie die verdickte Basis von r_{4-5} gebräunt. Zelle R_1 gelblich. Körperlänge 6 mm, Flügellänge 7 mm.

Typus: 1 ♀, West-Formosa, Kagi, Hans Santer leg. 12. VI. 1907, Mus. Hamburg.

14. *Adapsilia borneensis* nova spec.

Führt in Hendels Tabelle (1913) auf *scutellata*, in der Tabelle von 1934 auf *scutellina* Hend. (Indien), von der aber keine ausführliche Beschreibung vorliegt.

Stimmt mit der Beschreibung von *scutellata* überein. *pvt*, *oc*, *vte* vorhanden, am Ende der Scheitelplatten 2 schwächere Borsten. Die Stirn ist schmaler als ein Auge und hinten nur undeutlich verschmälert (dies und das Folgende im Gegensatz zu *scutellata*). 3. Fühlerglied kürzer als das 2., nur wenig länger als breit, am Ende vollkommen abgerundet. Ein Rotschimmern der Haare des Abdomens kann ich nicht wahrnehmen. Das Legrohr ist, von der Seite gesehen, ~-förmig gebogen. Das 3. Fühlerglied ist an der Spitze kaum gebräunt, Fühlergruben am unteren Ende schwarz. Bräunungen des Kopfes unbestimmt und ohne besondere Zeichnungen zu bilden. Thorax gelb, Mesonotum fast einfarbig braun, diese Färbung scheint aber aus einer Verschmelzung zweier medianer und jederseits einer lateralen Längslinie hervorzugehen. Metanotum und 2 Pleurenschrägstreifen wie bei *scutellata* braun, eine Rotfleckung ist nicht vorhanden. Tergite des Abdomens schwarzbraun, basales Doppelsegment und eine nur angedeutete Längsmittellinie der übrigen Tergite gelb, Legrohr rötlich. Beine wie bei *scutellata* angegeben. Flügelzeichnung und -Aderung wie bei *scutellata* angegeben. Körperlänge 6 mm, Flügelänge 6 mm.

Typus: 1 ♀, Borneo, Lebang Hara, 25. II.—5. XII. 1924, Prof. Dr. H. Winkler leg. Mus. Hamburg.

15. *Campylocera ornatipennis* nova spec.

Die Art ist durch ihre intensive, querbindenartige Flügelzeichnung vor anderen ausgezeichnet.

Kopf bräunlichgelb. Backen breiter als der halbe vertikale Augendurchmesser. Fühler fehlen. Von Kopiborsten sind *vte* und *vti* und schwache *pvt* erhalten. Thorax gelb, Thoraxrücken mit 2 genäherten medianen blaßbraunen Längsstreifen, die aber nur die Mitte zwischen Quernaht und Scutellum erreichen, und 2 intensiv schwarzbraun glänzenden, vorn abgekürzten lateralen Längsstreifen. Pleuren mit schwarzbraunen Querstreifen zwischen Vorderecke der Notopleura und Mittelhüften und zwischen Flügelwurzel und Hinterhüften. Außerdem Metanotum schwarzbraun. 4 *sc*, 2 *pa*, 1 *sa*, 1 *dc*, 2 *n* deutlich, außerdem wird der Hinterrand der Mesopleura von einer Reihe kräftiger Borsten begleitet. Basalhälfte der Abdominaltergite braun, Distalhälfte gelblich. Beine einfarbig gelb. Haltere gelb. Hintere Hälfte des Flügels, d. i. etwa der zwischen *m* und Flügelhinterrand liegende Teil, licht grau, Vorderhälfte mit Querbindenzeichnung, die an der Costa sehr intensiv gebräunt ist und nach

hinten zu allmählich verblaßt. Die 1. Querbinde füllt den Raum zwischen Flügelspitze und tp , die 2. liegt in Höhe der rm -Querader, die 3. an der Mündung von r_1 . Der Zwischenraum zwischen 1 und 2 ist ganz glasklar, die Grenze zwischen 2 und 3 verwaschen. Basalwärts der 3. Binde ist der ganze Flügelvorderrand bräunlich. Die Costa reicht ein kurzes Stück über r_{4+5} hinaus. r_{2+3} ohne Aderanhang. Scutellum außer der Behaarung sehr fein behaart.

Die unter Nr. 14 beschriebene *Adapsilia borneensis* hat eine übrigens sehr undeutliche und verwaschene Flügelzeichnung, die sich ohne weiteres auf die von *ornatipennis* zurückführen läßt. Sollte man die Art infolgedessen lieber zu *Adapsilia* setzen? (Die Costa reicht ein kurzes Stück über r_{4+5} hinaus). Körperlänge 4 mm, Flügellänge 4,5 mm.

Typus: 1 ♂, Capland, Algoa-Bay, Dr. H. Brauns leg. Mus. Hamburg.

16. *Campylocera mindanensis* nova spec.

Körperfarbe hell gelblich. Stirn oberhalb der Fühlerwurzel in Form eines verwischten Querbandes gebräunt. Vor dem Ozellenfleck an der oberen Augenecke jederseits ein braunes Fleckchen. Jeder dieser Flecke steht durch einen bräunlichen Streifen mit dem Querband über der Fühlerwurzel in Verbindung, doch verschmelzen diese braunen Streifen auf der Stirnmitte, so daß eine auf dem Querband über der Fühlerwurzel stehende Y-förmige Zeichnung zustande kommt. Ozellenfleck bräunlich. Occipitalia jederseits vom hinteren oberen Augenrande ausgehend bis zum Foramen mit braunen Streifen. Fühler rötlich Unter- und Vorderrand des 3. Gliedes stärker gebräunt. Dieses ist etwa 4 mal so lang wie breit, vorn abgerundet. Am Thorax sind braun: 1 Paar mediane Längsstreifen vom Vorderrand des Mesonotums bis an die Basis des Scutellums. Daneben 2 seitliche, breitere, die kurz vor der Quernaht beginnen und ebenfalls bis zur Schildchenbasis reichen; der Humerus. Vom braunen Humerus gehen braune Streifen aus: 1 nach oberhalb der Fühlerwurzel. In diese Bräunung schneidet das gelb bleibende Vorderstigma ein. Ein 2. Streifen führt nach der Pteropleura, die ebenfalls braun ist. Braun ist ferner die Gegend oberhalb aller Hüften. An allen Abdominaltergiten ist die Basis braun, der distale Teil gelb. Die Legrohrscheide ist rötlichgelb. Die verklebten Flügel scheinen ganz glashell gewesen zu sein, ob die Spitze teilweise gebräunt war, ist nicht sicher zu erkennen. Vorderbeine ganz gelb. Mittelbeine fehlen. An den Hinterbeinen ist die Basalhälfte der Femora bräunlich. Hintertarsen fehlen.

In Hendels Tabelle (1913) der *Campylocera*-Arten führt die vorliegende auf *C. thoracalis* Hendel, von der sie aber nach der vorstehenden Beschreibung leicht zu unterscheiden ist. Aus etwa gleichem Gebiete ist seither nur noch eine Art neu beschrieben worden. Diese (*C. hirsuta* Aldrich

1928) unterscheidet sich sofort durch einfarbig gelben Thorax von *mindanensis*.

Typus: 1 ♀, Mindanao, Zamboanga, coll. W. Schultze, Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem.

Literatur.

- Aldrich, J. M., Five New Parasitic Flies Reared from Beetles in China and India. Proc. U. S. Nat. Mus. 74, 1, 1928.
 Hendel, Fr., *Pyrgotidae*. Genera In. Fasc. 79, 1908.
 —, Neue Beiträge zur Kenntnis der Pyrgotiden. Arch. Naturg. 79 A, 11, p. 77, 1913.
 —, *Pyrgotidae*, in Lindner, Flieg. pal. Reg. 36. Liefg., p. 73, 1933.
 —, Übersicht über die Gattungen der Pyrgotiden. Enc. Ent. B, II, Dipt. VII, p. 141, 1934.
 —, Bemerkungen zu „The Families and Genera of North American Diptera“ by C. H. Curran, New York 1934, Konowia, 14, 51—57, 1935.
 Hennig, W., Beiträge zur Kenntnis des Kopulationsapparates der cyclorhaphen Dipteren. Zeitschr. Morph. Ökol. Tiere, 31, 328—370, 1936.
 Malloch, J. R., A Note on the Relationships of *Pyrgotidae*. Ent. News, 34, 233, 1923.
 —, *Acalyptrata*, in: Dipt. Patagon. S. Chile Part VI, Fasc. 1 (*Teretrumini*: 248—254), 1933.
 Meijere, J. C. H. de, Studien über südostasiatische Dipteren XI. Tijd. Ent. 59, 184, 1916.

Über einige Mallophagen aus Rossitten.

Von S. Kéler, Bydgoszcz (Polen).
 (Mit 2 Textfiguren.)

Eine kleine Mallophagensammlung im Besitz des Deutschen Entomologischen Instituts in Berlin-Dahlem, die in Rossitten von der dortigen Vogelwarte der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft gesammelt wurde, verdient es, besonders behandelt zu werden, weil sie zur Klärung einiger Arten beiträgt.

Das Material stammt von fünf Vogelarten und wurde mir in fünf Glasröhrchen mit Spiritus, in denen die Exemplare nach den Wirtstieren gesondert aufbewahrt worden sind, übersendet. Die Wirtsvögel, nach der Bestimmung der Vogelwarte in Rossitten, sind: *Oenanthe oenanthe* L. (Steinschmätzer), *Plectrophenax nivalis* L. (Schneefink), *Bombycilla garrula* L. (Seidenschwanz), *Phalaropus lobatus* L. (schmalschnäbliger Wasserreter) und *Vanellus vanellus* L. (Kibitz)¹⁾.

Menacanthus exilis Nitzsch.

Über diese, seit Nitzsch nicht wieder gefundene und auch in Typen

¹⁾ Die deutschen Namen habe ich den lateinischen Bestimmungen der Vogelwarte Rossitten hinzugefügt.