

**Sobre a sistemática dos tabanídeos,
sub-família Tabaninae.**

pelo

DR. ADOLPHO LUTZ.

**Ueber die Systematik der Tabaninae,
Subfamilie der Tabanidae**

von

DR. ADOLPH LUTZ.

Em trabalhos anteriores expuz que os tabanídeos pódem ser divididos em *Opisthacanthae* e *Opistanoplae*, conforme a ausência ou presença de esporões apicais nas tíbias do último par. Das sub-famílias, representadas entre nós, reúnem-se, no primeiro grupo, as *Pangoninae* e as *Chrysopinae*; no segundo, distingo tres sub-famílias. A primeira é formada pelas espécies do género *Diachlorus* e chama-se *Diachlorinae*; a segunda, *Lepidoselaginae*, contem os géneros antigos: *Lepidoselaga*, *Selasoma* e dois novos: *Stigmatophthalmus* e *Himanthostylus*. A monografia de nossas *Diachlorinae* e *Lepidoselaginae* já foi publicada nas "Memórias do Instituto Oswaldo Cruz".

Depois da separação das *Diachlorinae* e *Selasominae*, permanecem as *Tabaninae s. str.* Nestas entram, além do género *Tabanus*, as

In frueheren Arbeiten habe ich auseinandergesetzt, dass die Tabaniden in *Opisthacanthae* und *Opistanoplae* eingeteilt werden koennen, je nachdem die hintersten Tibien Sporen tragen oder nicht. Von den in Brasilien vertretenenen Subfamilien gehoeren in die erste Gruppe die *Pangoninae* und die *Chrysopinae*; in der zweiten unterscheide ich drei Subfamilien. Die erste besteht aus den Arten des Genus *Diachlorus* und heisst *Diachlorinae*; die zweite, *Lepidoselaginae*, enthaelt die alten Genera *Lepidoselaga*, *Selasoma* und zwei neue: *Stigmatophthalmus* und *Himanthostylus*. Eine Monographie dieser Subfamilien ist in dieser Zeitschrift erschienen.

Nach Abtrennung der *Diachlorinae* und *Selasominae* bleiben noch die *Tabaninae s. str.* In diese kommen ausser dem Genus *Ta-*

seguintes, que devem ser mais exatamente limitadas: *Dichelacera* e *Acanthocera* MACQ. e *Stibasoma* SCHIN. O genero *Theriopectes* ZELLER, mais circumscrio por OSTEN-SACKEN, e o genero *Atylotus* do ultimo autor não serão contemplados, porque não são representados em nossa fauna. De outro lado, não posso deixar de estabelecer alguns generos novos para as numerosas tabaninas sul-americanas, baseando-me em estudos e observações demoradas. Alguns destes generos podiam ser considerados como sub-generos de *Tabanus*; mas, tratando-se, geralmente, de grupos muito naturais, não vejo nisso vantagem. Onde uma divisão ulterior parecia indicada, mas difficil de estabelecer, deixei permanecer as especies no genero *Tabanus*. A fauna por mim estudada é bastante orijinal, sendo a maior parte dos generos limitados ao continente americano, o que me dispensou de considerar minuciosamente a fauna dos outros continentes, com que naturalmente sou menos familiarizado.

Os generos *Acanthocera* e *Stibasoma* podiam facilmente formar sub-familias, porque diferem muito dos outros. Isto, todavia, é devido ao mimetismo de himenopteros que predomina em todos os seus aspetos e, em algumas especies, chegou ao ponto de modificar os caracteres especificos do genero.

As subdivisões maiores só se podem basear em dois caracteres, a saber: o aspeto dos olhos e o do ultimo articulo das antenas. Em virtude de razões méramente praticas, emprego o segundo carater para estabelecer duas series paralelas de generos, a saber as (*Tabaninae*) *Schistocerae* e *Haplocerae*, sendo que nos primeiros o ultimo articulo das antenas aparece em fôrma de forquilha, devido a um galho lateral. As especies, que têm apenas um dente lateral curto, entram na segunda divisão. Uma subdivisão ulterior baseia-se no desenho dos olhos, que é da maior importancia, não podendo ser desprezado n'uma classificação natural. Estudando exemplares frescos, sua importancia se impõe, posto que, infelizmente, este desenho possa apagar-se completa-

banus die folgenden, welche einer besseren Begrenzung beduerfen: *Dichelacera* und *Acanthocera* MACQ. und *Stibasoma* SCHIN. Das Genus *Theriopectes* ZELLER, welches von OSTEN-SACKEN naeher umschrieben wurde, und das Genus *Atylotus* des Letzteren kommen nicht in Betracht, da sie in unserer Fauna nicht vertreten sind.

Auf anderer Seite kann ich es nicht unterlassen, fuer die zahlreichen suedamerikanischen *Tabaninen* einige neue Gattungen aufzustellen, wobei ich mich auf eingehende Studien stuetze. Einige derselben koennte man als Subgenera von *Tabanus* anfuehren; da es sich aber gewoehnlich um sehr natuerliche Gruppen handelt, kann ich darinnen keinen Vorteil erkennen. Wo eine weitere Einteilung zwar wuensenswert, aber schwer zu begruenden erscheint, habe ich die Arten im Genus *Tabanus* belassen. Die von mir studierte Fauna ist eine ziemlich eigenartige, indem die Mehrzahl der Genera auf den amerikanischen Kontinent beschraenkt ist, was mir ersparte, auf die Fauna anderer Kontinente, mit der ich natuerlich weit weniger vertraut bin, genauer einzugehen.

Die Genera *Acanthocera* und *Stibasoma* koennten leicht zu Subfamilien erhoben werden, weil sie von den anderen sehr abweichen. Dies ist indessen eine Folge ihrer Hymenopterennachahmung, welche sich in ihrer ganzen Erscheinung ausspricht und in einigen Faellen so weit gediehen ist, dass sogar die fuer das Genus spezifischen Charaktere dadurch veraendert werden.

Groessere Unterabteilungen koennen nur auf zwei Kennzeichen begruendet werden, naemlich auf die Beschaffenheit der Augen und diejenige des letzten Antennengliedes. Aus rein praktischen Gruenden waehle ich letztere, um zwei parallele Reihen von Gattungen aufzustellen, naemlich die *Schistocerae* und *Haplocerae*; bei ersteren ist das letzte Antennenglied mit einem Seitenzahn versehen, daher gabelig. Die Arten, die nur einen kurzen Seitenzahn besitzen, kommen in die zweite Abteilung. Eine weitere Einteilung gibt die Zeichnung der Augen, welche von

mente em exemplares conservados por muito tempo. Outros caracteres, já anteriormente citados, têm apenas um valor secundario.

Pelo aspeto dos olhos estabeleço quatro grupos de *Schistocera*, a saber:

1. Olhos com duas ou tres listras verdes sobre fundo escuro: generos . *Acanthocera e Dichelacera*
2. Olhos apenas na metade inferior de verdeclaro brilhante: genero *Catachlorops*
3. Olhos com ambas as metades de verde-claro brilhante: genero *Amphichlorops*
4. Olhos unicolores e bastante escuros; generos: *Dichladocera, Rhabdotylus, Cryptotylus, etc.*

No primeiro grupo ha geralmente sobre o fundo escuro duas listras verdes, correndo do angulo posterior e exterior do olho para o anterior e inferior, ficando o calo frontal na rejão que corresponde ao intervalo das duas listras. Estas são geralmente estreitas, podendo todavia, alargar-se em algumas especies, de modo que alcançam a marjem do olho: poder-se-ia então falar d'uma listra escura sobre fundo verde. No primeiro caso pode-se observar uma terceira listra (accessoria), que acompanha a marjem posterior do olho (*G. Acanthocera*), ou, raras vezes, a anterior (especies de *Dichelacera*).

As mesmas variações observam-se nas *Haplocerae*, que têm os olhos listrados; aqui, todavia, a fita accessoria póde ser de fórnua variada e até aparecer d'um modo inconstante como se dá pelo menos em duas especies.

As duas primeiras listras, todavia, são absolutamente constantes nas femeas, exemplares frescos.

Dou, em seguida, uma chave para a determinação dos generos, a qual contem os caracteres principais de cada um:

Tabaninae schistocerae

(Ultimo articulo da antena com galho lateral bem visivel).

1. Olhos unicolores, escuros 5

der groessten Wichtigkeit ist und in einer natuerlichen Klassifikation nicht vernachlaesigt werden darf. Wenn man immer frische Exemplare untersucht, wird ihre Wichtigkeit sofort klar; leider kann dieses Kennzeichen bei lange aufbewahrten Exemplaren verloren gehen. Andere frueher angefuehrte Charaktere haben nur einen sekundaeren Wert.

Nach der Beschaffenheit der Augen unterscheide ich bei den *Schistocera* vier Gruppen von Gattungen, naemlich:

1. Augen mit zwei bis drei gruenen Binden auf dunklem Grunde: *Acanthocera* und *Dichelacera*.
2. Augen nur in der unteren Haelfte glaenzend hellgruen: *Catachlorops*.
3. Augen in beiden Haelften glaenzend hellgruen: . *Amphichlorops*
4. Augen einfarbig und ziemlich dunkel: *Dichladocera, Rhabdotylus, Cryptotylus* etc.

In der ersten Gruppe finden sich gewoehnlich auf dem dunklen Grunde zwei gruene Binden, welche vom hinteren auesseren nach dem vorderen inneren Augenwinkel verlaufen, sodass die Stirnschwiele dem Zwischenraume der beiden entspricht. Dieselben sind gewoehnlich schmal, koennen sich aber bei einzelnen Arten derart verbreitern, dass sie den Augenrand erreichen und man so von einer dunklen Binde auf gruenem Grunde sprechen koennte. Im ersteren Falle beobachtet man auch eine dritte akzessorische Binde, welche dem hinteren Augenrande folgt (*Acanthocera*), seltener dem vorderen (*Dichelacera* Arten). Aehnliche Abweichungen beobachtet man bei den *Haplocerae*, die Augen mit Binden aufweisen; hier kann indessen die akzessorische Binde verschiedene Formen annehmen und sogar unkonstant auftreten, wie man bei wenigstens zwei Arten beobachten kann. Dagegen sind die beiden urspruenglichen Binden bei frischen Weibchen absolut konstant.

Nachfolgend gebe ich einen Schluessel zur Bestimmung der Gattungen, der die hauptsaechlichen Kennzeichen jeder einzelnen enthaelt:

Tabaninae schistocerae

(Letztes Antennenglied mit deutlichem Seitenzweige.)

1. Augen einfarbig, dunkel 5

Olhos verde-claros ou com desenhos desta côr; segundo articulo de palpo em fórmula de bainha de sabre 2

2. Olhos sem listras 4

Olhos com listras 3

3. Articulo terminal da antena sem curva, muitas vezes claviforme. Abdome um tanto estrangulado acima do meio, preto ou castanho luzidio
Acanthocera

Articulo terminal curvado para cima; abdome sem estrangulamento, geralmente amarelo, raras vezes preto. *Dichelacera*

4. Olhos de côr verde-claro brilhante apenas na metade inferior *Catachlorops*

Olhos de côr verde-claro brilhante na sua totalidade . *Amphichlorops*

5. Calo frontal bem visivel. 6

Calo frontal nulo ou pouco visivel, articulo terminal da antena com estilo angular, o galho lateral curto e reto. *Cryptotylus*

6. Pernas sem particularidades, de fórmula ou de revestimento piloso. 8

Tibia anterior incurvada e entumecida, posterior com pelos densos ou apenas ciliada. Corpo grosso e curto. 7

7. Aspetto de *Bombus* ou *Euglossa* (himen.), todas as tibias espessadas, as pernas cobertas de pelos compridos. Azas muitas vezes pretas . . *Stibasoma*

Aspetto diferente, azas nunca pretas, pernas apenas com cilios, calosidade trabecular
Rhabdotylus

8. Articulo terminal do palpo estreito; galho lateral curvo, comprido e fino; abdome pouco abaulado *Dichladocera*

Abdome comprido e bastante abaulado, especies muito grandes *Chelotabanus*

Augen hellgruen oder mit hellgruenen Zeichnungen; zweites Palpenglied saebelscheidenfoermig 2

2. Augen ohne Binden 4

Augen mit Binden 3

3. Letztes Antennenglied ohne Ausschnitt, oft keulenfoermig. Hinterleib ueber der Mitte etwas eingeschnuert, glaenzend braun oder schwarz
Acanthocera

Endglied nach oben gebogen; Hinterleib nicht eingeschnuert, gewoehnlich gelb, selten schwarz *Dichelacera*

4. Augen nur unten glaenzend hellgruen *Catachlorops*

Augen im Ganzen glaenzend hellgruen *Amphichlorops*

5. Stirnschwiele deutlich 6

Stirnschwiele undeutlich oder fehlend; Antennenendglied mit winkligem Stylus, Seitenast kurz und gerade . . . *Cryptotylus*

6. Beine ohne Besonderheiten in Form und Haarkleid 8

Vorderste Tibien gebogen und verdickt, hinterste mit dichten Haaren bekleidet oder bewimpert. Leib kurz und dick 7

7. Aussehen hummelartig, Beine lang behaart, Fluegel oefters schwarz *Stibasoma*

Nicht hummelartig, Fluegel nie schwarz, Beine nur bewimpert; Stirnschwiele leistenfoermig *Rhabdotylus*

8. Palpenendglied schmal; Seitensprosse der Antennen gekruehmt, lang und duenn; Hinterleib wenig gewoelbt *Dichladocera*

Abdomen lang und ziemlich gewoelbt; grosse Arten *Chelotabannus*

Tabaninae haplocerae

(Articula terminal das antenas sem galho lateral; sendo este articulo claviforme, a especie entra na *Acanthocera*, n. I da chave anterior).

- 1. Olhos sem listras 5
Olhos com listras verde sobre fundo escuro
- 2. Calo frontal sub-quadrangular ou arredondado, apendice da terceira nervura nulo, inconstante ou breve. Especies menores 3
Calo em fórma de sarafo ou de clava. Apendice constante, geralmente comprido e curvado *Macrocornus*
- 3. Sem calo super-numerario 4
Entre o calo frontal e o tubercelar um calo super-numerario, quadrado. Especies menores, geralmente de corpo estreito *Stenotabanus*
- 4. Escudo com pelos claros e escuros. A face dorsal do corpo coberta de pelos, com manchas claras. As nervuras transversais na maioria das especies marcadas de pardo. *Poecilosoma*
Escudo com pelos de uma só côr. Nervuras transversais sem tarja parda. Primeira celula da marjem posterior sempre aberta *Neotabanus*
- 5. A fórma e a coloração lembram o genero *Acanthocera Pseudacanthocera*. Fórma e coloração diferentes. 6
- 6. Calo frontal sempre presente 7
Não ha calo. Côr verde, olhos vermelhos *Chlorotabanus*
- 7. Escutelo sem côr branca. 8
Escutelo branco. *Leucotabanus*
- 8. Azas na totalidade ou em grande parte pardas ou com faixa parda além do meio. Abdome largo e chato, translucido na

Tabaninae haplocerae

(Palpenendglied ohne Seitenzweig; ist dasselbe keulenfoermig, so gehoert die Art zu *Acanthocera* [S. o.]

- 1. Augen ohne Binden 5
Augen mit gruenen Binden auf dunklem Grunde 2
- 2. Stirnschwiele subquadratisch oder abgerundet, Anhang der Gabelader fehlend, inkonstant oder kurz 3
Stirnschwiele leisten- oder keulenfoermig. Aderanhang konstant, gewoehnlich lang und gebogen *Macrocornus*
- 3. Ohne ueberzaehlige Schwiele 4
Zwischen Stirnschwiele und Ozeltenhoecker eine ueberzaehlige rechteckige Schwiele. Kleinere, gewoehnlich schmale Arten. *Stenotabanus*
- 4. Skutum mit hellen und dunklen Haaren. Oberseite des Koerpers behaart, mit hellen Flecken. Queradern fast immer dunkel gesaeumt. *Poecilosoma*
Skutum einfarbig behaart, die Queradern nicht dunkel gesaeumt. Erste Hinterrandszelle immer offen. *Neotabanus*
- 5. Form und Faerbung erlnnern an *Acanthocera*. *Pseudacanthocera*
Form und Faerbung anders. 6
- 6. Stirnschwiele immer vorhanden 7
Stirnschwiele fehlend. Gruen, mit roten Augen. *Chlorotabanus*
- 7. Schildchen nicht weiss. 8
Schildchen weiss. *Leucotabanus*
- 8. Fluegel ganz oder zum groesten Teile braun oder mit brauner Binde jenseits der Mitte; Hinterleib flach und breit,

base. Especies de tamanho médio. *Phaeotabanus*

Sem os caracteres especiais citados; azas sem faixas, quando muito ha algumas nervuras tarjadas ou algumas celulas de côr um tanto diferente. Azas hialinas ou enfumaçadas *Tabanus*

No uso desta chave deve-se lembrar o seguinte:

As *Schizocerae* e *Haplocerae* devem ser consideradas como duas series de evolução paralelas. Entre os generos da primeira ha dois que contêm algumas especies onde o processo lateral fica muito reduzido ou mesmo desaparece. O ultimo caso se dá apenas no genero *Acanthocera* sendo então as antenas claviformes, como nos himenopteros, que servirão de modelo de mimicria. Ha algumas *Dichelacera* com o processo reduzido a um simples espinho, mas estas especies têm no resto os caracteres do genero; azas com faixas escuras, palpos estreitos, olhos com duas listras verdes, calo frontal arredondado, etc. Quando o dente antenal é um pouco alongado, mas direito, e os palpos bastante largos, deve-se procura nas *Haplocerae*; em casos duvidosos, consulte-se as duas chaves. Estas exceções não devem ser consideradas como depreciando a nossa classificação, resultante de observações extensas e prolongadas reflexões, e correspondendo tambem ás afinidades naturais. Seria difficil substituil-a por outra melhor. Apenas o desenho dos olhos podia ser preferido, como carater primitivo; mas isso, além de difficultar mais a determinação de exemplares antigos, só alteraria a ordem numerica dos caracteres. A côr nos desenhos dos olhos é sempre verde nos olhos frescos, mas pôde alterar-se ou desaparecer completamente em exemplares velhos e conservados a seco, de modo a não reaparecer mais, mesmo na camara humida. Lembrando-se destes fatos, a nossa chave permitirá facilmente determinar os generos antigos e novos.

Manguinhos, 18 de Novembro de 1913.

am Grunde durchscheinend. Mittelgrosse Arten. *Phaeotabanus*

Ohne die angeführten Kennzeichen; Fluegel ohne Binden, hoechstens einige Adern gesaeumt oder einige Zellen in der Faerbung etwas verschieden. Fluegel hyalin oder rauchig getruebt. *Tabanus*

Bei Benutzung dieses Schluessels beruecksichtige man, was folgt:

Schizocerae und *Haplocerae* muessen als zwei paralele Entwicklungsreihen angesehen werden. Unter den Gattungen der ersten Gruppe gibt es zwei mit einigen Arten, in denen der Seitenzweig des Antennenendgliedes sehr reduziert oder ganz geschwunden ist. Letzteres ist nur bei *Acanthocera* der Fall und dann sind die Antennen keulenfoermig, wie bei den Hymenopteren, welche als Modell fuer die *Mimikry* gedient haben. Es gibt auch einige *Dichelacera*arten, bei denen der Fortsatz auf ein Doernchen reduziert ist; doch zeigen sie die uebrigen Gattungscharaktere: Fluegel mit dunklen Binden, schmale Palpen, rundliche Stirnschwiele, Augen mit Binden etc. Ist der Antennenzahn wohl etwas lang, aber gerade und sind die Palpen sehr breit, so suche man unter *Haplocerae* oder konsultiere in zweifelhaften Faellen beide Schluessel. Man denke nicht, dass diese Ausnahmen unsere Klassifikation entwerten, welche das Resultat vieljaehriger extensiver Beobachtung und reichlicher Ueberlegung ist und den natuerlichen Verwandtschaftsbeziehungen entspricht. Es waere auch schwer, sie durch eine bessere zu ersetzen. Hoechstens koennte man die Zeichnung der Augen bei der Systematik in erste Linie stellen; dies wuerde aber einerseits nur die Reihenfolge abaendern und obendrein die Bestimmung aelterer Exemplare erschweren. Die Farbe der Augenzeichnung ist bei frischen Exemplaren immer gruen, kann sich aber veraendern und bei aelteren trockenen Exemplaren so vollstaendig schwinden, dass die selbst in der feuchten Kammer nicht wieder erscheint. Zieht man diese Verhaeltnisse in Rechnung so wird man mit unserem Schluessel ebensowohl die alten, wie die neuen Arten bestimmen koennen.

Der Inhalt dieser Arbeit erschien in portugiesischer Sprache im "Brazil - Medico" vom Iten Dezember 1913 (Anno XXVII, N. 45).