

# Dipteros da familia Blepharoceridae, observados no Brazil

pelo

DR. ADOLPHO LUTZ.

(Com as estampas 1-7.)

## Parte Geral.

### Introdução.

As *Blepharoceridae* são uma pequena familia de nematoceros, encontrada tanto no velho, como no novo mundo e tanto em zonas quentes, como em climas moderados e mesmo frios. O seu habito (Fig. 111 e 113) lembra as tipulidas menores pelo corpo allongado e glabro, as pernas muito compridas e as azas bastante longas, sem pêlos ou escamas. As côres principais são preto e amarelo variando do ocraceo até ao alaranjado; a coloração pode differir de um sexo para outro. As antenas são filiformes, pouco compridas e geralmente quasi glabras; os palpos são variaveis, com dois a cinco articulos; a tromba, maior que a cabeça, pode ser muito allongada. Os olhos, frequentemente bipartidos, podem ser holopticos ou dichopticos em ambos os sexos ou num só. Ha sempre ocellos. As azas são bastante características, apresentando uma rede de dobras (mais ou menos apagadas, mas sempre perceptíveis) que não existem em outros dipteros. A aza é comprida, larga e muito destacada, como pedunculada, na base, sem lobulo anal e calypte-

ros; a margem posterior forma, perto da base, um angulo anal saliente, apenas um pouco arredondado, e depois outro axillar em sentido oposto que é marcado por um espessamento da margem. A nervatura varia um tanto, mais é sempre bastante simples. Não ha cellula discoidal. Os halteres têm a haste comprida e fina, com capitulo relativamente pequeno. As pernas são inermes ou têm na extremidade da tibia posterior um a dois esportes. Os pés, na regra, não têm pulvillas livres e apenas um empodio rudimentar. Ha unhas de fórmula variavel, que podem differir nos dois sexos. As larvas e as pupas são características para a familia, podendo ser reconhecidas com a maior facilidade.

A biologia é a mesma em toda a familia. Os primeiros estados vivem exclusivamente sobre pedras banhadas por aguas que correm com muita força, sendo especialmente adaptados a este genero de vida. Por esta razão as especies limitam-se a regiões montanhosas e são desconhecidas nas planícies. Os adultos são raras vezes observados, mesmo em lugares onde as larvas são frequentes.

Pelos caracteres, observados nas varias especies, esta familia lembra muitas outras, mas na sua totalidade differe de todas as outras formando um grupo muito isolado. Para alguns autores ella caminharia rapidamente para uma extincção completa, mas, a meu ver, esta affirmacão está longe de ser provada.

A primeira especie foi descrita em 1842 por WESTWOOD com o nome de *Asthenia fasciata*. Em 1843 MACQUART descreveu a *Blepharicera limbipennis*. O nome de MACQUART, depois emendado em *Biepharocera*, prevaleceu, por ser o nome *Asthenia* preoccupado. Refere-se ao facto que as antenas neste genero têm uma serie de cilios. (Não é geral nesta familia, que se distingue precisamente por antenas quasi glabras). Em 1866 SCHINER descreveu a primeira especie sul-americana, *Paltostoma superbiens*, que se distingue das nossas especies, principalmente pela proboscide muito comprida. Desde 1881 appareceram os trabalhos de FRITZ MUELLER sobre as especies brazileiras, baseadas em larvas, pupas e imajens, extraidas destas. Em 1893 WILLISTON descreveu a primeira especie, procedente do Rio de Janeiro, debaixo do nome *Snowia rufescens*, baseando-se apenas numa femea adulta.

Os autores, que mais se occuparam em resumir os conhecimentos sobre as *Blepharoceridae* são em primeiro lugar LOEW e depois OSTEN-SACKEN. Em 1907 KELLOGG tratou deste assunto no *Genera Insectorum* e 1913 BEZZI publicou um trabalho, em que trata especialmente das especies italianas, mas tambem, de um modo mais geral, de todas as especies publicadas, principalmente nas partes que se referem á bibliographia e systematica. Depois do trabalho de BEZZI appareceram alguns artigos referindo-se a especies e generos novos, mas não me consta ter sido publicado outro trabalho mais extenso.

### Historia e classificacão das especies brazileiras.

Antes dos meus estudos, o conhecimento das *Blepharoceridas* brazileiras limitava-se a um trabalho de FRITZ MUELLER e a

descriçãõ de uma femea adulta por WILLISTON. O material de MUELLER era colhido em Blumenau (Santa Catharina) e continha pelo menos quatro especies que todavia foram reunidas em uma só, debaixo do nome *Paltostoma torrentium*; mais tarde o nome generico foi substituido por *Curupira*. O autor estudou principalmente as larvas e pupas dando figuras e descrições detalhadas. Não conseguiu apanhar adultos, mas obteve imajens, mais ou menos maduras, extrahindo-as dos casulos que lhe permitiram estudar os caracteres morfologicos principais. Repeti este estudo no material abundante que consegui reunir durante muitos annos nos estados: Rio de Janeiro, Minas e S. Paulo e cheguei finalmente á conclusãõ, que as minhas especies eram indubitavelmente differentes, mas offereciam caracteres genericos iguais. Estas conclusões foram confirmadas mais tarde, quando consegui obter material dos proprios rios onde FRITZ MUELLER colleccionou (nota 1).

De larvas, que considerou variaveis, MUELLER obteve um só typo de macho e dois de femeas; incluiu todo o material observado em uma especie, attribuindo a esta uma femea sanguessuga e uma outra mellisuga. A primeira tinha mandibulas serradas (como os sugadores de sangue), hypopharynge com dentes laterais e unhas compridas; a segunda era destituida de mandibulas, com o hypopharynge não dentado e as unhas curtas. Sem ter observado as imagens em estado livre, baseava-se nos caracteres anatomicos, para attribuir a estas femeas os differentes modos de vida que elle designou pelos adjectivos *sanguessuga* e *mellisuga*.

Como já salientámos em publicacões anteriores, nunca encontrámos uma *blepharocerida* entre muitos milhares de dipteros, apanhados no acto de picar pessoas ou animaes domesticos, posto que muitas destas observacões fossem feitas em lugares onde havia rios com muitas larvas e casulos de *blepharocerideos*.

Tambem as femeas sanguessugas differem das especies que são conhecidas como suga-

dores de sangue por terem as maxillas reduzidas e muito mais curtas que as mandibulas.

Assim pode-se considerar erronea a suposição que haja blepharocerideos sugadores de sangue vermelho. A esta conclusão tambem chegaram WILLISTON e BEZZI. Não admittiram que as duas femeas, bem distintas, pudessem corresponder a machos muito semelhantes, o que, todavia, é o caso; nem comprehenderam bem os caracteres do genero *Curupira*.

Por isso WILLISTON estabeleceu logo um novo genero quando descreveu, sob o nome de *Snowia rufescens*, um exemplar da colleção de H. H. SMITH, rotulado: "Rio de Janeiro". A definição de WILLISTON nada contem de incompativel com o genero *Curupira*, como já declarou MICK, com quem concordo, mesmo depois da contestação de WILLISTON. (O nome *Snowia* alias já estava preocupado, razão porque foi mudado em *Sackeniella*. Pela mesma razão este nome foi substituido por *Kelloggina*). As descrições do genero e da especie são reproduzidas na nota 2).

A descrição de WILLISTON não permite reconhecer a especie (tanto mais que falta indicação mais exacta do lugar onde foi apanhada). Isto não é para admirar, visto que só dispunha de uma imajem femea. O desenho do escudo nem se quer foi mencionado, mas as unhas grandes e a nervura transversal entre a quarta e a quinta longitudinal caracterizam o genero.

Para conhecer uma fauna local de *Blepharoceridae* é preciso procurar os primeiros estados que, com um pouco de pratica, são facilmente encontrados nas lagens de aguas encachoeiradas, onde muitas vezes existem em grande numero. No Brazil, em lugares bem apropriados, a coexistencia de duas ou mais especies é a regra, o que difficulta consideravelmente o trabalho. Todavia, em todas as especies encontradas, as larvas da ultima muda são facilmente discriminadas e por meio destas chega-se a distinguir os casulos ou pupas, o que já é um tanto mais difficil. As pupas maduras, que são encontradas em pro-

porção relativamente grande, permitem a extracção das imagens, como já fez FRITZ MUELLER. Não é muito difficil e fornece todos os caracteres anatomicos, mas as côres são apagadas, as azas são dobradas e as pernas sinuosas. Com o maior cuidado não se consegue endireitar perfeitamente as azas e as pernas. Assim, não se obtem uma boa idea do habito geral e a propria coloração differe muito da das imajens capturadas. Pode-se todavia distinguir as especies (nota 3).

Trabalhando assim, vê-se que o numero de especies é bastante grande. No Estado do Rio de Janeiro e na Serra da Bocaina encontrei 7 especies e no de Santa Catharina mais 7 a 8 incluindo as de F. MUELLER; as especies do sul procedem de um territorio cujo diametro mais comprido não alcança 80 kilometros.

Durante os meus estudos, que datam já de dez annos, examinei centenas de larvas e pupas de cerca de vinte lugares differentes. Em todo este tempo não me foi possivel, apesar de muitos esforços, obter uma imagem capturada em condições naturaes e recebi apenas duas que tinham saído espontaneamente de pupas, retiradas da agua pouco antes. Uma dellas dá uma boa idea da apparencia do diptero perfeitamente maduro. Ha pouco, recebi uma serie de machos e femeas maduras de uma especie do sul e uma femea perfeita de outra, apanhada no Rio de Janeiro.

As especies conhecidas de Blepharocerideos são pouco numerosas, mas differem muito entre si, o que deu origem a um numero relativamente grande de generos. Varios autores, em ultimo lugar OSTEN-SACKEN, KELLOGG e BEZZI, procuraram por ordem na systematica. Não obstante o merito destes esforços, eram evidentemente um tanto prematuros, visto que as informações sobre esta familia são ainda muito deficientes. Isto apparece principalmente quando se procura classificar as especies brazileiras por uma das chaves para determinação das imagens.

Assim BEZZI forma um grupo II, caracterizado em primeiro lugar pela nervatura

das azas; depois continua: "Tibie posteriori for-  
niti di speroni bene sviluppati; unghie del  
maschio della solita struttura e non diverse  
da quelle della femmina; *corpo e piedi quasi  
completamente nudi*; femmina munita di forti  
mandibole". Ora desta definição apenas a  
parte gryphada (por mim) tem valor para as  
especies brasileiras. Nas tibias pôde faltar  
um dos esporões; as unhas sempre differem  
nos dois sexos e as mandibulas faltam ás  
femeas de varias especies. Depois BEZZI dá  
a seguinte definição que se applica bem aos  
nossos generos: "Proboscide corta, lunga al  
massimo poco piú del capo nella femmina;  
palpi bene sviluppati".

Continua assim a sua chave:

"Quarto e quinto nervo uniti di regola  
fra di loro presso la base da una nervura trans-  
versale di cui esiste almeno un rudimento;  
occhi distanti nei due sessi e non bisettati:  
*Kelloggina* WILL.

Quarto e quinto nervi completamente li-  
beri alle base; occhi congiunti e bisettati: *Curupira* MUELL."

O primeiro destes caracteres, que é de  
verificação difficil nas imajens extrahidas das  
pupas, não parece constante em especies  
muito approximadas. O segundo caracter da  
*Kelloggina* é baseado em supposição erronea  
e não existe em nenhuma especie brasileira  
das muitas que examinei. Todas têm machos  
holopticos e femeas dichopticas e olhos bi-  
partidos nos dois sexos.

Tendo já exposto os caracteres geraes  
dos Blepharocerideos tratarei apenas dos que  
se referem ás especies brasileiras; cito aqui  
os que distinguem os generos e especies até  
hoje observados por mim:

Olhos do macho holopticos e bipartidos,  
os da femea dichopticos e bipartidos. Tromba  
de comprimento regular e aproximadamente  
igual ao dos palpos, que têm quatro ou cinco  
articulos e muitas vezes um orgão cupuli-  
forme. Mandibulas bem desenvolvidas ou  
completamente ausentes.

Corpo, pernas e azas quasi glabros.  
Azas com a segunda e quinta nervura bifur-  
cadas; entre a quarta e a quinta pode haver  
uma nervura transversal obliqua, perto da

base; a terceira nervura falta. Não existem  
nervuras interrompidas.

Tibia posterior com um ou dois esporões  
de longura desigual. Unhas do macho pecti-  
nadas, as da femea sem pente.

Larvas com antenas curtas e 6 a 7 pares  
de fulcros. O ultimo par, quando não falta,  
é mais ou menos rudimentar. Nos ultimos  
instares o dorso é inerme ou munido de es-  
pinhos. O ventre tem appendices branquiais  
ramificados na larva adulta; o ultimo seg-  
mento tem de cada lado 5 a 9 ramos e 2  
mais largos atraz da ventosa; os outros seg-  
mentos, menos o cephalico, tem de 8 a 9 ramos  
ao lado externo das ventosas, geralmente em  
tres grupos, raras vezes accumulados na parte  
anterior.

As pupas são em partes glabras, em parte  
cobertas de granulos que podem assumir a  
forma de pequenos ou grandes espinhos;  
sua forma e disposição caraterizam as espe-  
cies. Têm quatro appendices branquiais trian-  
gulares na parte anterior do dorso, dos quaes  
dois podem ser unidos na base.

Reconheço apenas os generos *Curupira*  
e *Dimorphotarsa* que se distinguem do modo  
seguinte:

Nos dois sexos as unhas são compridas  
e o metatarso curto, munido de epicondylo:  
*Curupira* (nota 4).

A femea com as unhas curtas, o quinto  
tarso mais comprido, sem epicondylo: *Dimor-  
photarsa*.

### Notas sobre a morphologia e biologia dos diferentes estados das especies in- digenas.

*Ovos.* Os ovos dos blepharocerideos exoti-  
cos são pouco conhecidos. Suppõe-se que  
sejam depositados sobre a pedra humida, ao  
lado dos corregos onde as larvas são en-  
contradas. Nestas condições pode-se ob-  
servar ovos de muitas especies de insectos  
com larvas aquaticas, que só por uma compa-  
ração minuciosa podem ser identificados, a  
menos que contenham já larvas bastante de-  
senvolvidas. Nunca observei ovos nestas con-  
dições favoraveis.

As fêmeas retiradas das pupas contêm ovos em diversos estados de evolução. Algumas vezes são numerosos e bastante desenvolvidos, mostrando um conteúdo granuloso dentro de uma casca lisa (31) ou granulosa (95), branca ou amarela, piriforme ou em oval allongado, geralmente um tanto achatado de um lado. Outras vezes são mais grossos e curtos, de cor branca, com a casca grossa, um tanto porosa e completamente cheia de uma massa granulosa. Talvez estas diferenças sejam em grande parte devidas ao tempo maior ou menor que a fêmea passou na pupa, mas, mesmo se fossem constantes, não corresponderiam a gêneros e apenas a espécies diferentes.

*Larvas.* Para comparar as espécies, convém escolher larvas que se acham no mesmo período e de preferência no último, que, além de ser mais diferenciado, é facilmente reconhecido, por mostrar por baixo da pele o aparelho branquial e a pele da pupa. O comprimento de mais ou menos um centímetro já indica as larvas da última muda.

Parece haver pelo menos quatro instares larvais. Há sempre seis segmentos, divididos por incisuras laterais bastante profundas. As partes mais largas dos segmentos têm processos subcônicos e troncados, formando a base de órgãos subcilíndricos que, nem morfológicamente, nem pela função, correspondem às pernas, verdadeiras ou falsas, de outras larvas. Creio que a sua função é de destacar as ventosas uma por uma e por isso proponho o nome *alavancas* ou *fulcros* (em latim *fulcrum* ou *vectis*, em grego *μόχλος*). São bastante quitinizados e levam geralmente na face superior algumas fileiras de pêlos finos; um feixe dos mesmos encontra-se no ápice ligeiramente afilado ou arredondado, que, no gênero *Curupira*, costuma ter algumas cerdas mais grossas, lembrando espinhos. Os segmentos da larva podem encurvar-se, de modo que os fulcros de um lado se tornam quasi perpendiculares.

Algumas espécies do Sul mostram no dorso dos fulcros, mais perto da base, processos verticais da forma de espinhos curtos e

grossos. Continuo a usar a designação espinho, introduzida por FRITZ MUELLER, mas saliento que os espinhos dos fulcros differem muito dos outros porque não têm uma base definida e fazem corpo com o fulcro. A sua cor também o indica.

A parte anterior do segmento caudal e a posterior do segmento cefálico trazem um par de fulcros e correspondem a um segmento intermediário soldado a outros mais modificados.

No segmento caudal pode existir outro fulcro mais para trás, mais este é muito menor. Geralmente é reduzido a uma verruga ou uma papilla carregando uma ou duas cerdas, que representam o último vestígio das cerdas apicais dos fulcros.

Do lado ventral, cada segmento traz uma ventosa que serve para a fixação. Do lado de fora desta acha-se o aparelho respiratório que consiste de três grupos de branchias claviformes. Formam geralmente uma fileira; somente na primeira espécie descrita occupam a margem anterior. Trata-se apenas de um carácter específico e não genérico. Na larva adulta, cada grupo é formado por dois a três ramos chegando o total a 8 ou 9 (na espécie 1, a 7 ou 8). Nos instares anteriores estes grupos só têm um a dois ramos.

No segmento caudal há dois ou três grupos e, em redor da metade posterior da ventosa, existem branchios mais largos que são os únicos observados no primeiro instar larval. Os branchios têm uma pele fina e transparente e parecem brancos quando examinados em estado fresco, em álcool ou em solução de formol; nos líquidos mais refringentes tornam-se transparentes e indistintos.

Na parte anterior e dorsal do segmento cefálico há escudos cuja esculptura differê do resto da pele.

Formam no meio um grupo de três, com contorno subquadrado, existindo mais dois afastados, um de cada lado. O tamanho varia um pouco na mesma espécie. Parece que tamanho pequeno e placas relativamente grandes caracterizam o sexo masculino e o inverso o feminino. Na cabeça percebe-se

tambem duas manchas pigmentadas que parecem ocellos e antenas curtas, formadas de dois segmentos, assim como uma papilla basal. As partes buccaes são pouco visíveis. Foram estudadas e figuradas por FRITZ MUELLER.

O corpo é achatado no plano inferior, arredondado nas extremidades e um tanto convexo no dorso, tanto no eixo longitudinal como no transversal. A pele de cima é grossa, coriacea e de côr opaca, pardo-olivacea ou ennegrecida. Só a especie nº. 1 apresenta manchas mais claras. Por meio de reactivos (dos quaes o phenol puro liquefeito é o melhor) obtem-se uma transparencia que permite reconhecer a pele já formada do instar seguinte e comparal-a com a actual. Assim se pode ver larvas lisas que mostram, dobrados debaixo da pele, espinhos que devem ficar livres na proxima muda, e reconhecer os pontos, granulações, pelos e espinhos da pele pupal, o que é de summo valor para a differenciação das especies, já que a criação no laboratorio é quasi impossivel.

A pele dorsal das larvas mostra desenhos finos que, em pequena escala, lembram as linhas da epiderme humana que aparecem nas impressões digitais. Nos processos lateraes (que servem de base aos fulcros) a pele parece escamosa mostrando escamas maiores e isoladas que formam linhas marginaes nos segmentos. Alem destas percebem-se tuberculos achatados ou conicos, em grupos irregulares, situados no dorso.

Ha pêlos isolados, ás vezes areolados, tanto no dorso como no ventre e na marjem posterior. São mais abundantes na marjem cephalica.

Ao lado destas estruturas constantes ha outras que são limitadas aos ultimos instares larvais de certas especies. Consistem em espinhos de tamanho variavel e, ás vezes, extraordinario. São collocados no dorso do corpo e ha tambem processos conicos no dorso dos fulcros. Estas formações são dispostas dum modo caracteristico em cada especie. Faltam no primeiro periodo que mostra cintas dorsaes de aculeos miudos.

As larvas maduras alcançam um comprimento de 12 mm., mas o tamanho varia conforme o individuo e a especie. Geralmente é bastante menor. (A anatomia interna já foi cuidadosamente estudada por F. MUELLER, embora se trate de objectos pouco favoraveis. Achou glandulas salivares em forma de tubos simples e cinco tubos de *Malpighi*).

Encontram-se larvas completamente cobertas de diatomaceas que são aproveitadas como alimento, não exclusivamente como querem alguns autores, mas como qualquer objeto miudo que pode ser facilmente engulido. As larvas das Blepharocerideos são encontradas apenas em aguas bastante frias e claras que correm sobre pedras com grande velocidade. Limitam-se a corregos e rios pouco volumosos e faltam nas cataractas dos grandes rios. São muito mais raras do que os simuliideos (que se encontram em condições semelhantes) e faltam frequentemente, em condições que parecem favoraveis. Morrem logo quando retiradas das condições naturaes, mas conservam-se algum tempo nas camadas superficiaes de aguas paradas ou pouco agitadas o que parece devido ao acesso mais facil do ar.

*Pupas.* A pupa é immovel e tem a forma de um segmento de ovo, cortado em sentido longitudinal. A face inferior é uma membrana chata, composta de chitina dura, mas bastante fina e transparente; adhire á pedra por meio de tres pares de almofadas adhesivas de forma ovalar. A face dorsal é formada por uma camada chitinsa castanho-avermelhada ou enegrecida, mais espessa e completamente opaca. Neste casulo se forma a imagem dentro de uma bainha membranacea, que acompanha os appendices da cabeça e os membros do thorax, como se pode perceber pela face inferior que se torna escura quando o mosquito está quasi maduro. A pupa divide-se em uma parte anterior que se pode chamar de cephalo-thorax onde não ha segmentos annulares, e uma parte posterior, onde ha indicação de anneis, pelo menos no dorso. O cephalo-thorax mostra, na região dorsal anterior de cada lado, um aparelho branchial de

quatro laminas chitinosas triangulares, dispostas como as folhas de um caderno, sendo a anterior e a posterior mais grossas e as internas mais finas. Pelo resto, é formado por alguns escudos grandes. Posteriormente ha uma grande chapa dorsal, dividida por uma sutura mediana. Por diante se encaixa entre as duas metades uma chapa triangular, que forma a folha superior do tegumento da cabeça sendo a inferior clara e transparente. Por traz desta ha um escudo esternal transparente, enfiado entre duas chapas claras, que cobrem as azas por baixo e continuam o escudo dorsal.

O cephalo-thorax em geral é liso, mas ha algumas regiões onde se pode observar grupos de granulações, as vezes transformadas em espinhos duros. São estas a base dos appendices branchiaes e a margem antero-inferior do cephalothorax. Na parte media posterior deste ha quasi sempre um grupo maior ou menor. A parte segmentada do dorso é sempre coberta de granulos que podem ser substituidos por verrugas ou espinhos, maiores e menores, de chitina mais grossa e escura. Posto que um pouco variaveis, estas esculpturas da pele permitem distinguir as especies por sua forma e disposição.

A parte posterior ou abdominal da pupa mostra no dorso tres esclerites que são encaixados na margem posterior do cephalo-thorax e não attingem os lados. No meio ha cinco tergites completos e no fim um esclerite caudal, chanfrado na margem posterior.

As granulações nelle ocupam duas ou tres zonas indicando a fusão do mesmo numero de anneis.

Segundo FRITZ MUELLER o primeiro dos tergites estreitos e curtos corresponde ao metathorax da imagem.

As pupas são encontradas nos mesmos lugares que as larvas, mas em numero menor. As vezes são aggrupadas em pequenas depressões da pedra onde a força da correnteza acha-se um pouco diminuida.

O periodo pupal, segundo uma experiencia feita com uma especie de Santa Catharina, não excede necessariamente de 2 a 3 semanas. Pode haver varias gerações no

mesmo anno. Em todos os mezes encontram-se pupas e larvas de todos os tamanhos. A imajem pode sahir quando a pupa ainda está coberta pela agua, mas parece esperar uma diminuição da correnteza que acompanha e abaixamento do nivel. A ecdyse se faz em menos de dez minutos.

Estas observações concordam com as indicações, dadas por JOHANNSEN e KELLOGG a respeito do genero *Blepharocera*.

*Imagens.* O aspecto das imagens perfectas consta das figs. 111 e 113; a morphologia geral já foi exposta. Falta apenas tratar de alguns pontos mais especiais.

A cabeça varia de forma de um sexo para outro. Nos machos os olhos são unidos e occupam quasi todo o espaço; são sempre divididos por uma linha fina em duas metades quasi iguaes, tendo a superior facettas maiores. Na femea os olhos são afastados; a parte inferior tem facettas menores e mais desenvolvidas, mas não é a unica como pensam todos os autores. A parte de cima achase representada por um pequeno segmento, pouco apparente, mas constante. Em vez de serem maiores as facettas são reduzidas e em consequencia disso os pelinhos, que sempre dividem as facettas, são mais aproximados, o que se percebe bem em perfil. Trata-se de um orgão rudimentar que provavelmente perdeu as funcções. Ha, nos dois sexos, um tuberculo ocellifero que pode ser muito alto. No clypeo costuma haver um tufo de pelinhos.

Nas partes buccaes distingue-se um labio munido de dois labellos, com pelos disseminados. Nas femeas de *Curupira* podem afastar-se e deixar apparecer um orgão singular que se parece com uma cerda pennada e bifurcada (fig. 25). MUELLER o chama de linguinha e figura-o com uma rijidez que não possui. O labro é bastante largo, pontegudo e um pouco concavo no lado inferior. O hypopharynge, caracterizado pelo canal que se abre perto da ponta, tem nas femeas de *Curupira* dentes lineares um pouco afastados que se dirigem para fora e para diante. Nas femeas de *Dimorphotarsa* é inerme; nos machos dos dois generos é munido de

pêlos finos perto do apice. As maxillas, sempre presentes, são laminas ponteagudas, muito mais curtas que as outras peças. As mandibulas existem apenas nas femeas de *Curupira* e talvez nem em todas as especies. Têm a forma de uma serra com dentes lineares, um pouco virados para traz.

As antenas podem têr 15 articulos, mas geralmente ha fusão de dois; o numero de quatorze pode mesmo ser reduzido a 13 por outra fusão. Nota-se occasionalmente uma differença entre a antenna de um lado e a do outro. Os dois articulos basaes costumam ser mais grossos e mais claros; os outros são geralmente quasi iguais; apenas o ultimo, ás vezes, é mais comprido. Todos são ovoides e munidos sómente de cilios finos, sem pêlos maiores.

Os palpos deviam ter cinco articulos, mas o basal se destaca mal dos outros; no terceiro pode haver um órgão cupuliforme perto do apice; os ultimos tres são anelados. No genero *Dimorphotarsa* os palpos das femeas são mais curtos e a segmentação é menos distinta. Esta reducção dos palpos é acompanhada por falta de mandibulas e tamanho menor da cabeça.

O desenho do dorso do thorax, observado em imagens retiradas das pupas, varia nos generos e nas especies. É muito distincto nesta ocasião, mas pode apagar-se quando apparecem as côres definitivas. A forma dos ultimos segmentos abdominaes dos machos e das femeas é bem visivel nas nossas figuras. Não parece de grande valor para a distincção das especies.

As unhas das femeas variam bastante nos generos e nas especies de *Curupira*. Variam tambem na cor que é em parte mogno, em parte pardo escuro. Para comparação desta só se poderia usar imagens bem maduras ou aquellas que já têm a coloração definitiva.

Das pupas, que já mostram uma coloração preta na face ventral, pode-se extrahir imagens bastante perfeitas. A coloração, todavia, é defeituosa e não se consegue obter as azas e pernas bem estendidas.

Procurei de dia e de noite apanhar as imagens perto dos criadouros, mas nunca o

consegui. Até hoje foi apanhada apenas uma femea e na mesma ocasião, ás 11 horas, um macho foi observado voando. Tenho, todavia, duas femeas, que sahiram de pupas destacadas, e varios machos e femeas, obtidos por criação em condições que imitavam as naturais.

A coloração bastante brilhante e a observação citada indicam que se trata de especies diurnas. Não são atrahidas por luz artificial. A ecdyse só se verificou de manhã.

### Distincção das especies brasileiras.

Não pode haver a menor duvida sobre a existencia de muitas especies brasileiras de blepharocerideos e os typos podem facilmente ser discriminados quando existem isolados no seu habitat. Verifica-se então que, não obstante a occorrença de pequenas variações, observadas mesmo nos dois lados do mesmo individuo, ha caracteres distinctivos constantes e satisfactorios. Mesmo quando ha mistura de varias especies, as formas que mais differem, podem facilmente ser distinguidas, mas as difficuldades augmentam quando se trata de formas estreitamente relacionadas, que podem facilmente ser confundidas numa especie só; assim não parece superfluo discutir rapidamente os caracteres mais importantes para a systematica, que permitem caracterisar as especies, sem que os adultos sejam perfeitamente conhecidos.

Os ovos mostram apenas pequeno numero de typos, mas podem servir occasionalmente para distinguir duas especies, aliás bastante parecidas. As larvas variam durante o seu desenvolvimento e convem comparar apenas o ultimo instar que se reconhece pelo tamanho e pela verificação dos appendices respiratorios da pupa debaixo da pele. Assim o maior numero das especies pode facilmente ser reconhecido. Ha todavia pequenos grupos de especies, em que os caracteres mais salientes não differem. Por isso é preciso comparar tambem os outros estados. Quando as larvas provem de lugares muito distantes, augmenta a probabilidade de tratar-se de mais de uma especie.



As diferenças entre as pupas podem parecer muito pequenas, mas são bem accentuadas, mais do que as das imagens retiradas dellas. Nestas nota-se certas diferenças do desenho no dorso do thorax que servem para distinguir alguns grupos. As unhas das fêmeas variam bastante em forma, comprimento e côr, mas, nem sempre, se apresentam bem para uma comparação exacta. Os desenhos que acompanham, podem ser consultados com confiança, porque foram feitos com aparelho de desenhar e em condições eguaes. Infelizmente, a nitidez, perdeu bastante na reprodução.

### Distincção dos sexos.

As larvas adultas e pupas serão provavelmente de sexo masculino quando se escolhe os individuos menores; os maiores provavelmente pertencerão ao outro sexo; individuos de tamanho medio poderão ser machos ou fêmeas.

Os individuos extrahidos das pupas distinguem-se facilmente pelos caracteres secundarios dos olhos e das unhas. Quando estes não eram ainda bem conhecidos, a formação dos órgãos sexuaes exteriores se prestava facilmente a erros, principalmente em individuos pouco maduros. A sua forma característica apparece claramente nas nossas figuras dispensando uma descripção bastante complicada. Não parecem offerecer diferenças accusadas de valor systematico. Dissecando o corpo ou tornando-o transparente, deve-se achar nas fêmeas os ovos ou pelo menos as tres spermatothecas. As unhas pectinadas pertencem exclusivamente aos machos e nunca faltam; distinguem-se já em imagens pouco maduras.

### Descripção das especies.

Passo agora á descripção das especies observadas, principiando com as do Rio de Janeiro e de regiões pouco distantes. As primeiras observações foram feitas na Serra da Bocaina e continuadas durante uma serie de annos; as larvas foram colleccionadas em 8 corregos diferentes. As observações feitas sobre

a primeira especie foram muito posteriores. Só ultimamente a especie 6 foi encontrada na vizinhança immediata da Capital Federal pelo desenhador das estampas. O material de Pacau foi descoberto pelo Dr. ARAGÃO, mas a localidade (que visitei depois) não é favoravel. A colheita do material de Blumenau foi feita pelos Snrs. ARNALDO LUCE e RODOLPHO FISCHER, contribuindo tambem o Sr. ERICO GAERTNER. O material do Salto do Pirahy foi colhido pelos mesmos senhores e pelo Sr. RODOLPHO SCHMALZ. O material de São Bento foi recebido do colleccionador CARLOS NAHDERER. Do Paraná tenho apenas uma especie, procedente de Morretes enviada pelo Dr. HERACLI-DES DE SOUZA ARAUJO.

## II. Parte systematica.

### Blepharoceridae dos estados Rio de Janeiro, Minas e São Paulo.

#### I. *Dimorphotarsa fascibranchia* nov.

gen., nov. spec.

(Estampa 1, figs. 1-13.)

Esta especie foi encontrada num pequeno rio muito encachoeirado que desce da Serra da Estrella para a Estação Raiz da Serra da Companhia Leopoldina e no Rio Macacú perto de Cachoeira na Estrada de Ferro de Novo Friburgo. No primeiro lugar o material era pouco abundante e no segundo muito escasso.

*Ovo.* Os ovos, contidos em fêmeas, retiradas das pupas, são brancos e da forma representada na fig. 1. As larvas novas não se distinguem do typo geral (Est. 4, fig. 52).

*Larva.* As larvas do ultimo instar (fig. 2-4) conhecem-se facilmente pelas manchas claras do dorso que não existem em outra especie conhecida, e pelos fulcros amarelos, pontudos e guarnecidos. no lado dorsal, de pêlos finos e densos. O aparelho branchial dos segmentos intermediarios mostra de cada lado sete a nove (geralmente oito) lobulos que são accumulados na altura da margem anterior das ventosas, emquanto que as outras larvas observadas têm fileiras longitudinaes de tres grupos.

O tamanho das larvas varia, mas é sempre modesto. As chapas cephalicas mostram um typo maior (? ♀) e menor (? ♂), o ultimo representado na fig. 2. As antenas têm uma chapa basal e dois segmentos allongados, sendo o segundo mais comprido. Em cada segmento do corpo existe uma area porosa elevada, um pouco adiante do centro do tergite.

*Casulo.* Os casulos, bastante pequenos, têm, ás vezes, o par interno das laminas branchiaes unidas na base. Os granulos, assaz grandes e um tanto elevados, são geralmente densos, menos nas margens onde são mais escassos; no cephalothorax ha, dos dois lados da sutura, um pequeno grupo apical e outros em frente e do lado exterior de cada appendice branchial; aqui os granulos tomam em parte a fôrma de espinhos curtos (fig 6).

*Imago.* O macho tem a cabeça grande com olhos holopticos e segmentados (7). No segmento de cima as facettas são maiores. Ocellos distintos em tuberculo saliente. Antenas com 14 articulos, os dois basaes mais curtos e grossos. Palpos sem órgão, mais curtos do que a tromba, os tres ultimos segmentos pouco destacados. Tromba mais longa que a altura da cabeça; as maxillas curtas, o labro com pelinhos perto da ponta. Maxillas faltam (como sempre nos machos).

Na femea a cabeça é menor e os olhos são dichopticos. As facettas do mesmo tamanho como na parte inferior dos olhos do macho e muito reduzidas no pequeno segmento superior, que parece um órgão rudimentar sem função. Antenas como no macho, os dois ultimos segmentos mal separados. Maxillas como no macho. Não ha mandibulas; o labro é ponteagudo, sem pelinhos.

As imagens, extrahidas dos casulos, têm as pernas ocraceas e o corpo com desenho ocraceo sobre fundo branco-amarelado sujo. O do dorso do thorax consta da fig. 13, o do abdomen é formado por cintas apicaes pouco distinctas.

A nervura transversal entre a terceira e quarta longitudinaes parece faltar.

O macho tem dois esporões desiguais no apice da tibia de traz; na femea falta o maior. O ultimo tarso de todas as pernas é

typico no macho, com epicondylo peludo curto e curvo e com as unhas pectinadas e compridas. Na femea é mais allongado e quasi recto, sem epicondylo; as unhas são curtas, grossas e mais curvadas, em parte côr de mel, na parte dorsal quasi brancas.

Nesta especie, como em todo o genero, as femeas correspondem ao tipo *mellisuga* de FRITZ MUELLER. A côr e os desenhos, modificar-se-hão, sem duvida, depois da ecdyse.

## 2. *Dimorphotarsa bocainae*, n. gen., n. spec.

(Figs. 14—20)

Esta especie foi obtida na Serra da Bocaina. O material consiste em pequeno numero de pupas e imagens extrahidas, mas distingue-se claramente do anterior.

*Ovo.* Os ovos das femeas quasi maduras têm o typo da fig. 14.

*Larva.* Da larva existe apenas um fragmento que já mostra a péle pupal. Não tem espinhos, nem fulcros supernumerarios. Os fulcros são amarelos, cylindricos, com extremidade romba e muitos pêlos finos. A pupa têm os foliolos branchiaes do meio unidos na base, ainda mais que na especie anterior. Tambem os granulos são mais finos, porém o grupo apical do cephalothorax e os laterais são maiores. Nos ultimos os granulos são conicos (16).

*Imago.* A femea tem o segmento superior do olho pequeno e pouco distincto, com facettas muito atrophiadas. Os esporões (19) do apice da tibia de traz são pequenos e póde faltar um. O ultimo tarso tem a fôrma caracteristica do genero (18). O desenho do escudo da femea, contida na pupa, (20) differe do da especie anterior.

A segunda nervura transversal parece faltar.

A cabeça é muito pequena. Os palpos são curtos e os segmentos unidos ou pouco destacados. Os dois ultimos segmentos das antenas são unidos.

### 3. *Curupira hirtipupa*, n. spec.

(Figs. 21—30)

Esta especie é abundante em varios corregos da Serra da Bocaina; existe tambem em Pacau (Serra da Mantiqueira), mas ainda não foi encontrada em outra parte. A pupa extremamente caracteristica, differe de todas as outras especies conhecidas.

*Ovo.* O ovo, curto e grosso, é representado na Fig. 21.

A larva é destituida de espinhos e do septimo par de fulcros.

Tem a côr relativamente clara, pardo-olivacea e alcança 9,5 mm. de comprimento. No ultimo instar os pêlos da pupa apparecem distinctamente nas preparações e caracterizam a especie. A larva, nestas condições (22), torna-se mais escura. Ha um dimorphismo accusado no tamanho do corpo e das placas cephalicas.

O casulo (fig. 24) tem 4 a 8 mm. de comprimento. A côr marron torna-se ennegrecida e o aspecto hirsuto, em consequencia dos numerosos espinhos ou cerdas ennegrecidas que substituem a maior parte dos granulos e formam tufo grandes no cephalothorax e no dorso do abdome.

Os adultos tirados das pupas têm os caracteres de *Curupira*. A nervura transversal entre a terceira e a quarta longitudinal existe.

O macho é holoptico com dois segmentos quasi iguaes nos olhos; o de cima tem facettas maiores. As antenas têm 14 articulos; os palpos, bastante compridos, têm o ultimo articulo um tanto entumescido; tromba um pouco mais longa que a altura da cabeça; labro com pelinhos apicaes; hypopharynge com apice rombo. As unhas do macho adulto são pretas com a ponta côr de mogno clara e têm um pente inferior com mais de dez dentes; nos pares anteriores são seguidos de pêlos curtos (26). Na femea não têm pente, mas tres a quatro ondulações, marcadas principalmente no lado interno (28).

O desenho do escudo e dorso do abdomen, observado nas imagens tiradas das pupas, consta da fig. 30.

A femea tem a cabeça (25) assaz grande. Os olhos são bastante afastados, o segmento inferior grande, o superior pequeno. As antenas têm quinze articulos, dos quais o segundo é mais grosso.

Os palpos são bem desenvolvidos como tambem as mandibulas; o labro é dentado no apice. A figura mostra a linguinha.

### 4. *Curupira granulipupa*, n. spec.

(Figs. 31—45)

Esta especie, até hoje encontrada somente na Serra da Bocaina, caracteriza-se pelos granulos relativamente enormes da pupa.

*Ovos.* O ovo, que se vê na figura 31, é grande, allongado e um tanto asymetrico, de casca lisa e côr distinctamente amarelada. Ao contrario de que se observa em outras especies, nesta o numero de ovos contidos no abdome de uma femea, extraida da pupa, era muito elevado.

*Larva.* A larva que referimos, com alguma duvida, a esta especie tem quatro fileiras longitudinaes de espinhos compridos, entre os quaes a péle mostra muitos aculeos pequeninos.

Distingue-se de *horrens* pelas chapas da cabeça menores, como tambem o são as antenas e a base dos espinhos grandes.

Nesta especie e na anterior os espinhos consistem, a principio, de uma parte membranacea basal e de outra apical que é completamente chitinizada (fig. 48—49). As suas partes distinguem-se ainda depois da chitinização completa.

*Pupa* (figs. 41—43) com granulos pouco elevados e quasi redondos, de tamanho descommunal, no dorso do abdome; ha tambem um grupo muito extenso no apice do cephalothorax e menores adiante das folhas branchiaes e na marjem inferior e lateral do dorso da parte anterior. No ultimo tergite ha apenas uma larga faixa semicircular, seguida de outra estreita. No dorso do abdome da pupa percebe-se bem uma serie de manchas claras que indicam o lugar onde se achavam os espinhos interiores da larva. Obedecem nisso a uma regra geral.

*Imago.* A imagem, obtida da pupa, têm os caracteres de *Curupira*. O desenho do escudo apparece na fig. 45; o abdome, de côr sepia diluida, não mostra desenho especial. A cabeça segue o typo de *C. hirtipupa*, nos dois sexos. A aza tem uma nervura transversal distincta entre a terceira e quarta longitudinaes. As unhas participam do dimorphismo de *Curupira* e a tibia posterior tem dois esporões desiguaes.

### 5. *Curupira horrens*, n. sp.

(Figs. 46—53)

Esta especie foi encontrada apenas na Serra da Bocaina, isolada ou no meio de outras especies. É uma *Curupira* legitima.

*Ovo.* Os ovos pertencem ao typo ovoide curto e grosso.

Reproduzimos uma larva novissima nas figs. 52—53.

A formação dos espinhos apparece nas figs. 48—49. A larva estava na muda; a pele antiga foi completamente removida.

*Larva.* As larvas adultas ficam assaz grandes e têm muitas vezes uma côr pardo-olivacea bastante clara. O septimo par de fulcros é representado apenas por pequenos tuberculos carregando duas cerdas. Ha quatro fileiras longitudinaes de espinhos pretos, bastante comprimidos, cujo aspeto deu lugar ao nome da especie. A base dos espinhos é muito larga e de côr mais clara, marron. Na face dorsal ha apenas um ou outro aculeo pequeno.

*Casulo.* Os casulos (figs. 50-51) são grandes, castanho-escuros. Tergites abdominaes salpicados de granulos arredondados e pouco salientes, muito menores que os de *granulipupa*. Na linha mediana invadem o cephalothorax, formando um grupo que se estende quasi á altura dos appendices branchiaes. Nas marjens antero-lateraes ha de cada lado um pequeno grupo de granulos mais salientes. No segmento anal existem dois grupos em forma de arco; o da base é tres vezes mais largo do que o apical. O dorso tambem appresenta espaços claros e tuberculos maiores bem indicados (fig. 50).

A *imago* tirada da pupa tem o occiput preto. O dorso do thorax dum macho pouco corado parece-se com o de *C. mochlura*. Tambem os espinhos, tarsos e unhas são parecidos.

Desta especie não consegui achar larvas mostrando os appendices branchiaes da pupa por transparencia, mas extrahi os da fig. 47 de uma larva adulta. Parecem occupar uma posição menos visivel. (O mesmo se pode dizer em relação á especie anterior.)

### 6. *Curupira mochlura*, n. sp.

(Figs. 54—65; 112—113)

Esta nova especie foi encontrada perto do Rio de Janeiro (Corcovado, Serra da Tijuca, Morin perto de Petropolis) e tambem na Serra da Bocaina.

*Ovos* pouco desenvolvidos no periodo pupal, emoval curto e com a casca grossa e distinctamente porosa.

*Larva.* A larva madura (figs. 54-55) alcança 10 mm; em estado adulto é geralmente de côr pardo-olivacea. É o typo de um pequeno grupo de larvas que se distinguem facilmente por terem o segmento caudal munido de um segundo par de fulcros, distincto, posto que bastante reduzido. Nunca appresentam espinhos no dorso ou nos fulcros.

A *pupa* (fig. 55—58) tem grande parte dos granulos transformados em espinhos, mas de um modo um pouco irregular e variavel, tanto no dorso do abdome como no cephalothorax. No ultimo segmento ha tres grupos: uma larga zona semicircular, outra muito mais estreita e uma de poucos granulos no meio da marjem posterior. No cephalothorax o grupo medio é menor do que em *C. horrens*; os laterais são maiores e têm os granulos conicos.

*Imago:* O adulto, tirado da pupa (64), tem desenhos ocraceos em fundo de branco sujo. A aza (65) mostra uma nervura transversal obliqua, entre a base da quarta e quinta longitudinaes. As imajens têm todos os caracteres de *Curupira*.

Desta especie temos uma fernea perfeita, apanhada no Corcovado, quando provavelmente ia desovar. Distingue-se perfeitamen-

te da *C. Muelleri*, criada em S. Bento e cuja larva também tem 7 pares de fulcros. A nossa fêmea difere muito no desenho da fêmea de *C. Muelleri* e parece-se mais com o macho. Também não pode ser determinada como *C. rufescens* WILL., porque as faixas transversais do abdome, em vez de estreitas, são largas e até dilatadas no meio, em forma de triângulo; além destas existem outras pequenas diferenças. Só na hipótese de se tratar de exemplar muito imperfeito poderia ser aceita esta identificação, favorecida pela procedência.

A descrição de *C. rufescens* é dada na nota 2, a da nossa fêmea segue aqui:

Os caracteres gerais são os do gênero *Curupira*. O hábito geral consta da fig. 113 e o desenho do thorax e do abdome é reproduzido com maior aumento na fig. 112. O fundo do occiput e a fronte são pretos, mas ha um enduto pruinoso branco, que apparece principalmente na margem interna dos olhos. A parte anterior da fronte, o clypeo e o resto da cabeça, incluindo o labio e os palpos, são castanho-escuro com pelinhos de brilho branco. A parte superior do olho é distincta, a parte principal mostra bem as facetts e os pelinhos alvacentos que as separam; os ocellos amarelados são bem visíveis e acham-se sobre um tuberculo bastante saliente.

Escudo e escutelo de cor alaranjada, o primeiro com algumas depressões e desenho pouco distincto (fig. 112); o resto do thorax mais ocraceo. Azas com base alaranjada, o resto da membrana ligeiramente enfumada, a costa e as veias castanho-escuras; a veia transversal entre o quarto e o quinto nervo bem visível; halteres com a haste alaranjada o capitulo triangular castanho-escuro.

Abdome um pouco claviforme, estreitado na base; o dorso com largas cintas apicaes (dilatadas em forma triangular na parte central) mostrando o fundo mate, alaranjado enfuscado ou ennegrecido; o resto é mais ocraceo e coberto de pruina nacarada. Ventre com cor misturada de pardo e alaranjado.

Coxas anteriores allongadas, ocraceas, as outras pernas ocraceas desde a base até perto do apice dos femures, que é preto. As

pernas, principalmente as posteriores, entumescidas na metade apical; o resto das pernas chocolate; as unhas bastante escuras.

Pernas posteriores allongadas; o femur e a tibia medem 6-7, o pé 5-6 mm.

Comprimento total do corpo ca. de 6, da aza mais de 7 mm.

### 7. *Curupira incerta*, n. sp.

(Fig. 66)

Na Serra da Bocaina encontramos uma pupa que corresponde provavelmente a outra larva com 7 fulcros. A comparação das figuras 58 e 66 (que representam as extremidades lateraes do terceiro tergite imperfeito) basta para evidenciar a diferença das espécies.

*C. incerta* parece mais com *C. garciana* de Blumenau, a qual também tem 7 pares de fulcros; ambas têm a base dos foliolos respiratorios internos um pouco mais aproximada da linha mediana. A margem anterior do cephalothorax da pupa mostra menos granulos do que em *C. mochlura* e *C. garciana*. É provavel que haja também uma diferença nos ovos, sendo os de *C. incerta* allongados.

## Especies do Estado de Santa Catharina.

### 8. *Dimorphotarsa tetrasticha*, n. sp.

(Figs. 68-76)

Esta especie, que ocorre no Rio Garcia, perto de Blumeau, já foi observada por FRITZ MUELLER e desenhada na Est. IV (figs. 1, 2, 4, 6, 7, 10) e Est. VIII (figs. 1 e 8) do primeiro volume dos Archivos do Museu do Rio de Janeiro.

Os ovos são allongados com a casca granulosa (como na fig. 95).

As larvas adultas (fig. 68-69) têm geralmente o comprimento de 11-11,5 mm.; raras vezes têm 12 ou um pouco mais. O exemplar figurado já mostra por transparencia os appendices respiratorios e a pele da pupa. Existem quatro fileiras de espinhos, occupando os fulcros e o dorso; aquellas são curtas e estas pouco compridas, em numero variavel (de 4-6) em cada fileira, porque podem faltar no segmento cephalico ou no caudal, mais raramente nos dois ou em um dos outros seg-

mentos. Minhas observações confirmam as, já feitas por FRITZ MUELLER, sobre a existência destas irregularidades que não têm maior importância. Na phase anterior (71-72) não ha espinhos livres, mas percebem-se, mesmo antes da muda, por transparencia, as fileiras medianas, já formadas por baixo da pele e dirigidas para diante e para dentro.

Os appendices branchiaes (70) têm a disposição normal da *Curupira*.

Os fulcros reduzem-se a seis pares.

O casulo (fig. 73, metade direita vista de cima), mostra as manchas claras que costumam corresponder aos espinhos larvaes. Os granulos são pequenos, não acuminados e faltam no cephalothorax. O par interno dos foliolos respiratorios é um pouco recuado.

*Imago*. Os adultos retirados da pupa têm os caracteres de *Dimorphotarsa*; a femea corresponde á femea *mellisuga* de F. MUELLER. Em exemplares tirados da pupa parece-se com a de *D. bocainae* pelo dorso do thorax (76).

A aza não tem nervura transversal obliqua. Os esporões e o ultimo tarso da femea vem representados nas figs. 74 e 75.

O órgão palpal existe nos dous sexos.

### 9. *Curupira disticha* n. sp.

(Figs. 77-87)

*Ovos* de typo curto, arredondado.

*Larva adulta*. No dorso existem duas fileiras submedianas de espinhos pouco compridos, mas os fulcros são sempre inermes. Os espinhos não são limitados ao ultimo instar, mas apparecem mais cedo, como se vê nas figs. 79-80. Representam uma larva nova, já munida de espinhos livres e mostrando, por baixo da pele, os da muda seguinte em disposição diferente dos da figura 71. Na fig. 77 a larva adulta já mostra a pele pupal.

O numero normal de espinhos é de 12, mas ha irregularidades. No segmento cephalico e caudal um dos espinhos póde faltar ou ser muito reduzido; isso se dá mesmo nos segmentos intermediarios, porém raramente.

Observa-se tambem o dimorphismo sexual. A maior larva observada (do Paulo-mirim,

Hansa), tinha 9,5, a menor (do Paulo) 7,5 mm. de comprimento. Na pupa as manchas dorsaes claras parecem inconstantes. Os granulos (figs. 81-82) são pequenos. No cephalothorax ha um grupo medio-posterior de fórma um tanto variavel, mas sempre pequeno, e de cada lado um pequeno grupo anterolateral. No segmento caudal ha tres cintas de granulos diminuindo em largura da base ao apice.

*Imago*: A figura 87 mostra o aspecto dorsal de uma femea, retirada da pupa. Esporões e tarsos posteriores de ambos os sexos apparecem nas figs. 83-86. Pelo resto correspondem ao typo de *Curupira*, tendo a femea mandibulas.

### 10. *Curupira pluripunctata*, n. sp.

(Figs. 88-89)

Outra *Curupira*, que denominei *pluripunctata*, foi colhida em Hansa (nos rios Paulo e Paulo-mirim) e no salto do Pirahy, perto de Joinville. Não foi notada por F. MUELLER e falta em nosso material de Blumenau.

*Larva*. Na fig. 88 o aspecto dorsal de uma larva adulta mostra por transparencia o integumento da pupa. A larva é pequena e bastante parecida com a de *C. disticha*, mas as fileiras submedianas de espinhos estão substituidas por pontos escuros. Entre estes ha mais dois pontos areolados que apparecem tambem no desenho da *disticha* (77). A secção (fig. 89) não mostra espinhos. Nas larvas adultas os branchios são, como de costume, em numero de 8 a 9, dispostos em tres grupos por fóra das ventosas; nas mais novas existem apenas seis ou menos e dois pontos dorsaes (em vez de quatro) em cada segmento. As incisuras são profundas.

*Pupa*. As pupas parecem-se com aquellas de *C. disticha*, mas faltam as manchas claras; aquellas do Salto do Pirahy têm os granulos do cephalothorax um tanto mais numerosos.

*Imago*. Na imagem, tirada da pupa, o dorso do thorax (fig. 90) tem o desenho parecido com o de *brevivectis* (105); os tarsos posteriores são do mesmo typo que na *C. disticha* (83-85).

### 11. *Curupira spinivectis*, n. sp.

(Figs. 91-94)

*Larva.* Nos rios Paulo e Paulo-mirim, perto de Hansa, ocorre uma larva de *Curupira* tendo espinhos curtos nos fulcros, mas o dorso inerme (91-93). A Fig. 91 mostra a larva madura com transparencia do integumento pupal. Os espinhos dos fulcros fazem parte destes; têm a mesma côr e são bem acentuados no ultimo periodo larval; nos anteriores são menores ou faltam completamente.

*Pupa.* O casulo tem o caracter distinctivo de faltar o grupo medio-posterior do cephalothorax como se vê na figura 94. Faltam tambem as manchas claras nos segmentos. Pelo resto parece-se com *C. tetrasticha*.

### 12. *Curupira Muelleri*, n. sp.

(Figs. 95-97).

Nos rios Garcia e Jordão (Blumenau) existe uma larva bastante visinha da anterior que, sem duvida, já foi observada por FRITZ MUELLER (Est. IV, fig. 5; Est. VI, fig. 3). Da comparação da larva adulta de *spinivectis* (91) com a de *Muelleri* (96) resulta que esta não somente é muito maior, mas tambem differe na fórmula do segmento anterior e ainda mais na do posterior cuja incisura é menos profunda e aguda.

O casulo (97) distingue-se por ter um pequeno grupo de granulos na região medio-posterior do cephalothorax.

A figura 95 representa um ovo de typo allongado que attribuo a esta especie e que parece com um desenhado por F. MUELLER.

Algumas femeas examinadas continham grande numero de ovos semelhantes, mas com a massa vitelina enchendo toda a casca. A côr dos ovos é distinctamente amarelada.

### 13. *Curupira brevivectis*, n. sp.

(Figs. 98-103)

Esta especie foi colhida no Salto do Pirahy perto de Joinville e no Rio dos Bugres perto de S. Bento.

A larva madura (98-99) não tem espinhos, nem fulcros supernumerarios. Distin-

gue-se principalmente pelos fulcros curtos e dirigidos para baixo (98) que não apparecem no aspecto dorsal. Este caracter é constante.

A pupa (100-101) é bem caracterisada pelos granulos chatos ou conicos que invadem o cephalothorax em numero descomunal, formando grandes areas antero-lateraes e medio-posterior. O typo conico prevalece principalmente nas margens.

Figuras 104 e 105 mostram o corpo de um macho e o thorax de outro em aspecto dorsal. O desenho no ultimo mostra ligeiras differenças, mas o typo é o mesmo.

Figuras 102 e 103 representam as cabeças de um macho e de uma femea. O primeiro mostra pequenas differenças entre o palpo direito e esquerdo. O orgão palpal apparece na extremidade do antepenultimo segmento. A femea tem nos olhos um segmento superior bem visivel.

As azas mostram sempre a nervura transversal entre a 4 e 5 longitudinal.

As unhas são parecidas com as de *C. disticha*, mas o epicondylo nas femeas é menos saliente do que nos machos.

### 14. *Curupira garciana*, n. sp.

(Figs. 106-111)

Esta especie é encontrada nos rios Garcia e Jordão (Blumenau), no Salto do Pirahy e perto de São Bento. A larva (fig. 106) tem de cada lado 7 fulcros, o ultimo bastante reduzido. Parece-se n'isso com *mochlura*, mas a comparação dos adultos mostra claramente que se trata de outra especie. É typica do Estado de Santa Catharina e já foi desenhada por F. MUELLER (Est. IV, Fig. 3-13) que, todavia, diz ter encontrado só um exemplar com estes caracteres, aos quaes não attribue valor especifico.

A pupa parece-se com aquella de *mochlura*. O grupo medio-posterior dos granulos do cephalothorax é ilustrado por desenhos, tirados de exemplares do Rio Jordão (107) e do Salto de Pirahy (108). Não obstante uma pequena differença, o tipo é o mesmo.

O dorso do thorax de exemplares estrahidos da pupa parece-se com aquele de *mochlura*, mas os exemplares bem coloridos (109-111)

mostram coloração diferente. Na aza existe a nervura transversal oblíqua entre a quarta e quinta longitudinal.

Tendo recebido maior numero de machos e fêmeas adultos, criados a meu pedido por um collecionador do nome de NAHDERER, dou abaixo a descrição dos dous sexos. Nota-se que a fêmea de *mochlura* se parece assaz com o macho de *garciana* sendo bastante diferente da fêmea desta especie.

Os exemplares foram conservados em alcohol fraco e depois em solução de formol. Antes da descrição foram levados outra vez para alcohol e secados depois. O habito geral consta da fig. 111, o desenho do dorso do thorax e do abdome das figuras 109 e 110.

Cabeça e appendices visiveis chocolate, a metade superior dos olhos e os palpos mais claros, os pelinhos alvacentos. Tuberculo ocellar elevado, quasi cylindrico.

Thorax em cima de alaranjado pallido com desenhos pardacentos, mais ou menos, accentuados (fig. 109 representa o extremo); em baixo pardo-ocraceo diluido.

Abdome claviforme com fundo ennegrecido, margem posterior dos segmentos e um triangulo mediano (com base na mesma) mates, o resto com brilho de anthracite. Ventre ocraceo-pardacento, enfuscado em direcção ao apice. (Nos liquidos tambem o dorso apparece pardo-ocraceo). Os appendices genitales como de costume.

Azas com estreita zona basal alaranjada, a membrana enfumaçada, nervuras chocolate. Halteres apenas com a base da haste ocracea, o resto e o capitulo côr de chocolate.

Pernas chocolates ou ennegrecidos, apenas a base ocracea, nos pares anteriores até á base, no posterior até perto do apice do femur. Unhas ennegrecidas, apenas o apice um pouco mais claro. As pernas são compridas, principalmente o par posterior cujo comprimento excede 2 cm. (femur 7, tibia 7, pé 6 mm).

O comprimento total do corpo alcança 9 mm.

Na fêmea a face é pardo-ocracea, como tambem o labio; o tuberculo ocellar é mais baixo. O corpo todo tem a côr de couro ama-

relo ou mogno claro; os desenhos no escudo são avermelhados, os do dorso do abdome ennegrecidos. A haste dos halteres é toda ocracea. O abdome é menos estreitado perto da base; a extremidade segue o typo das outras fêmeas. As azas e as pernas correspondem ás do macho (veja o appendice).

Varias fêmeas examinadas não mostravam ovos formados, talvez porque neste caso o periodo pupal era muito curto (veja o appendice).

### 15. *Dimorphotarsa tetragonura*, n. sp.

Desta nova especie só tenho larvas, mas estas são tão características que podem ser reconhecidas a primeira vista.

Os caracteres indicam que se trata, muito provavelmente, duma *Dimorphotarsa*. O material foi colhido no Rio dos Bugres, perto de São Bento. As larvas não têm espinhos, nem fulcros supernumerarios; os fulcros são amarelos, um pouco afilados e guarnecidos em cima com grande numero de pêlos, que parecem finalmente pennados e se impregnam facilmente com qualquer impureza contida na agua.

A parte posterior do segmento caudal é quasi quadrangular. Tem os lados rectilineares e apenas a margem posterior ligeiramente arcuada. Com a parte anterior forma um angulo recto.

A pele da pupa, visivel na larva madura, mostra uma ausencia completa de granulações conicas ou espinulosas no dorso do abdome. Os granulos são chatos, bastante apertados, de côr escura e de tamanho medio. Ha, em cada segmento, algumas manchas claras, mas são muito pequenas e devem corresponder aos tuberculos chatos da pele larval. Faltam as manchas maiores que, geralmente, correspondem a espinhos dorsaes.

Tenho uma fêmea de *Dimorphotarsa*, tirada da pupa, marcada Estado de Santa Catharina que tem ovos amarelados, parecidos com os de *tetrasticha*, mas nos paipos não ha orgão cupuliforme. Talvez seja uma imagem de *tetragonura*.



## 16. *Dimorphotarsa Lorenzi*.

*Ovo*. Uma postura, feita numa rolha, contem cerca de 60 ovos, collocados um ao lado do outro e formando um grupo irregularmente triangular. A casca, inteiramente cheia de massa vitellina sem organização, é granulosa, de forma oval allongada e menos grossa da que se vê na fig. 1. No resto está dá uma boa ideia do ovo de *D. Lorenzi*, cujo comprimento é 0,44 e a largura 0,16 mm.

*Larva*, de côr olivacea escura, sem espinhos ou tuberculos maiores, com 12 fulcros pretos, um tanto affilados. Nos segmentos intermediarios ha de cada lado um ponto escuro assaz pequeno. Estes pontos formam duas fileiras submedianas. Ha tambem pequenos tuberculos disseminados, mais numerosos na parte estreita dos segmentos. No resto o fundo é coberto de linhas finas e sinuosas com alguns pêlos muito diminutos. Os branchios seguem o typo de *Curupira*. A incisura caudal é pouco profunda. O comprimento da larva madura é 5-6 mm.

*Casulo* de 5-6 mm. em comprimento, com os granulos de tamanho medio, chatos, podendo ter algumas pontas curtas; nunca são conicos. O primeiro tergite estreito mostra apenas cerca de vinte granulos disseminados e o grupo medio-posterior do thorax falta completamente. (Esta combinação basta para caracterisar a especie.) Os outros grupos de granulos thoracicos tambem parecem faltar.

*Imago*. Recebi quatro machos e uma femea conservados em alcohol. Trata-se de uma *Dimorphotarsa typica* com todos os caracteres do genero. O tamanho do corpo não excede 6 mm., as pernas posteriores alcançam 10 mm. Para a descripção os exemplares forão secados.

♂ No escudo o desenho é preto sobre fundo revestido de pruina branca. No abdome ha faixas apicaes, com triangulo superposto no meio do dorso, cuja côr é preto avelludado. O resto do fundo, ocraceo misturado com côr de salmão muito diluida, mostra ligeira pruina prateada, mais accentuada do lado ventral. Pernas ocraceas na

base incluindo os dous quintos superiores do femur; o resto preto com brilho prateado; as unhas quasi negras. Na cabeça o fundo é preto com brilho prateado. As azas têm as nervuras castanho-escuras, a base ochracea e a membrana ligeiramente enfuscada.

♀ com caracteres sexuaes do genero, a côr geral mais escura que a do macho, pardo-ocracea, mais ou menos ennegrecida. Contem grande numero dos ovos acima descritos.

O estado de conservação das imagens não favoreceu a descripção, porque a deshidratação deformou muito os tecidos ainda molles.

Esta especie me foi fornecida pelo Sr. HANS LORENZ, morador em Blumenau e netto de FRITZ MUELLER. Na sua fabrica no Encano foi posto a secco o muro de uma represa pelo qual corria, ha annos, um jacto de agua continuo e rapido. Apareciam logo trichopteros, simulideos e blepharocerideos, estes ultimos todos da mesma especie, descrita acima. Os casulos, expostos ao sol, depois de uma hora, produziram as imagens. A ecdyse foi rapida durando poucos minutos e o mosquito voava logo. Depois de algumas horas havia muitos mosquitos que voavam e eram perseguidos pelas andorinhas. Gostavam dos lugares onde a agua corrente respingava. A postura dos ovos já começava, como foi tambem verificado na femea capturada.

Esta observação suggere que no genero *Dimorphotarsa* o adulto se comporta como as *ephemeridas*, vivendo só pouco tempo. É unica no seu genero e explica que as imagens de *Dimorphotarsa* nunca cahirão nas mãos dos colleccionadores. Ao autor desta observação fica dedicado a nova especie que foi encontrada apenas 15 kilometros da praça central de Blumenau, mas não apparece no trabalho de FRITZ MUELLER.

Convem notar que esta especie só foi recebida quando o presente trabalho estava concluido sendo já imprimido o texto portuguez. Conseguí todavia encaixar aqui a descripção rapida.

APPENDICE. Methodos de colher e examinar as *Blepharoceridae*.

As larvas de *Blepharoceridae* podem ser obtidas, debaixo da agua corrente, esfregando com a mão as pedras em que são fixadas, sem usar muita força. Assim ellas largam a pedra e agarram-se á mão, o que permite examinar e colher as differentes especies e tamanhos; todavia o valor principal deste methodo consiste em verificar sua presença quando não podem ser directamente percebidas. Com alguma pratica consegue-se tambem destacar e segurar os casulos debaixo da agua, mas este processo é pouco satisfactorio. O melhor é desviar a corrente, o que se pode fazer por meio de diques ou sacos que se enche com musgo, capim, folhas etc. Geralmente será preciso que o colleccionador combine um banho com o processo de colher o material. Pode assim derivar a agua por meio do proprio corpo. applica-se então uma rede ou um saco na pedra, abaixo do lugar onde se destaca larvas e pupas, raspando a pedra por meio dum canivete. A pequena quantidade de agua, que quasi fatalmente passa, leva os objetos destacados para a rede ou o saco donde são retirados depois. Assim consegue-se obter em pouco tempo muito material. Não é indispensavel, mas de grande vantagem, que o colleccionador tenha um assistente.

O material pode ser conservado em alcohol, solução de formol ou, de preferencia, numa mistura de alcohol, agua e glicerina em partes iguais, addicionada de phenol (2 %).

O material, examinado em agua ou solução de formol, é muito opaco. Na luz, incidente de cima, mostra bem certas estruturas como principalmente os branchios. A transparencia necessaria obtem-se por meio de glicerina ou acido phenico puro que é superior. Este liquido congela e permite de fazer os cortes, necessarios para examinar melhor a face superior e inferior da larva e pupa, dividir esta e a imajem em duas metades por um corte longitudinal e estudar a cabeça da imajem em differentes vistas.

As preparações podem ser incluídas em gelatina glicerinada, glicerina pura ou balsa-

mo de Canada, usando laminas excavadas ou qualquer forma de cellula. O phenol deshydrata muito bem. Antes de fechar no balsamo, se passam as peças por xylol ou essencia de terebenthina.

A ecdyse das blepharoceridas tem sido observada algumas vezes, mas *Curupira garciana* é a primeira especie, criada de larvas. CARLOS NAHDERER que collecionava por minha conta e sob a minha direcção, referiu que collecionou uma porção de larvas grandes, num rio pouco distante. Voltado de sua casa, collocou-as sobre uma pedra molhada onde se fixaram. Sobre a pedra projetou um jacto de agua por meio de um tubo de bambú, aproveitando um riacho perto da sua casa. As larvas transformaram-se logo, umas nas primeiras 24 horas, o resto nos primeiros cinco dias. Depois de 2 semanas verificou que alguns dos casulos estavam pretos do lado ventral. Collocou então a pedra numa caixa onde era irrigada por uma fraca corrente de agua. Quando appareciam os mosquitos levava a caixa para sua casa, onde foram apanhadas; depois voltava a caixa para a agua.

Assim, em alguns dias, apanhou muitas imagens dos dois sexos. A ecdyse só se dava de manhã cedo até ao meio dia e durava ca. de cinco minutos. A imagem, ás vezes, era arrastada pela agua, mas, chegada a um lugar mais calmo, avoava logo. Nestas condições a coloração era bem viva e lembrava a da femea de *m. chlura*, apanhada em condições naturaes.

#### Notas.

1. Foi apenas completamente no principio dos meus estudos, quando tinha encontrado larvas e pupas lisas, que pensei ter diante de mim a especie de MUELLER. Mais tarde achei no mesmo lugar as pupas citadas por BEZZI que evidentemente eram differentes. Quando iniciei estudos mais detalhados, para os quaes aproveitei largamente a monographia de BEZZI, a multiplicidade de especies tornou-se evidente.

2. Transcrevo aqui a descripção que WILLISTON deu de seu genero *Snowia* e da especie *rufescens*.

The Kansas University Quarterly, Vol. 1, Jan. 1839, No. 3, p. 119-123. WILLISTON S. W., Diptera brasiliiana, pt. III. p. 119.

"No incomplete vein near the posterior margin. Proboscis short. Hind tibiae with well developed spurs. Ungues simple. Ocelli present. Front broad. Antennae compound of fourteen joints, closely united, the first two larger than the others. Proboscis directed downwards, a little longer than the vertical diameter of the head; palpi slender, about as long as the proboscis, apparently composed of four joints. Venation nearly as in *Hapalothrix* Loew, as figured by Loew, Z. f. Ent. n. Folge. H. 6, pl. I, f. 8a, save that there is a short oblique crossvein connecting the 4<sup>th</sup> vein before the anterior cross-vein with the stem of the forked vein behind, somewhat as in *Liponeura*, except that the crossvein joins the fifth vein before the sixth longitudinal branches from it. Legs elongate, the femora somewhat thickened (the hind pair decidedly thickened) before the extremity; unguis large, simple. Eye-facets uniform.

In Loew's synopsis (op. cit.) the genus would be located with *Liponeura* from which it is at once distinguished by the wide difference in the venation. Osten-Sacken's groupation is a more natural one, yet not wholly satisfactory. The genus is evidently nearest allied to *Paltostoma* and *Hapalothrix*, to be distinguished from the former by the short proboscis, from the latter by the spurred hind tibiae, from both by the presence of the posterior connecting vein in the wing. There are no pulvilli and the empodium is rudimentary. The species is nearly or quite bare, agreeing therein with *Paltostoma* and differing from *Hapalothrix lugubris*.

♀ Bare. Front black, not shining, reddish below. Face reddish yellowish. Antennae blackish, the basal joints yellowish. Thorax yellow, opaque, the dorsum orange red. Abdomen deep red, the narrow margins of the segments, brownish; venter lighter colored. Legs dark brown or blackish, the basal part of the femora yellowish. Wings nearly hyaline, the anterior veins blackish, the posterior ones

lighter colored; furcation of the 5th and 6th veins near base of the wing-nearly opposite the axillary incisure. Length 8 mm.

1 specimen. Rio de Janeiro (H. H. SMITH).»

3. Para estender as azas dobradas costume corta-las na base e depois transferi-las successivamente de alcohol para agua como se faz para estender cortes microscopicos. Depois deixo-as bastante tempo em glicerina diluida e trabalho finalmente com pinceis finos. Não se pode usar muita força. A base da aza (que é mais importante por oferecer o distinctivo da presença ou ausencia de uma nervura transversal entre a quarta e a quinta longitudinal) oferece especial dificuldade mas se consegue a verificação, mesmo com uma extensão imperfeita.

4. Chamo *epicondylo* a saliencia, geralmente marcada por um tufo de pêlos, no lado inferior e perto da base do ultimo tarso. Coincida com um tarso, mais ou menos, curto e arcado como é encontrado em todo o genero *Curupira* e nos machos de *Dimorphotarsa*. A forma do epicondylo varia, conforme a especie, como se reconhece facilmente pelas figuras.

5. Dou uma explicação ethymologica dos nomes introduzidos por mim, para designar um genero e muitas especies novas. Conforme se o nome refere á larva, á pupa ou á imagem, usarei em parentese as abreviações L., P. e Im.

*Dimorphotarsa* (Im.) de *δίμορφος* e *ταρσο*  
Tarso de duas formas (uma em cada sexo).

*fascibranchia* (L.) de *fascis* (feixe) e *branchia* (branchias).

*bocainae* refere-se á serra da Bocaina na divisa de Rio de Janeiro e S. Paulo.

*hirtipupa* (P.) de *hirtus* (pelludo) e *pupa*.

*granulipupa* (P.) de *granulum* e *pupa*, refere-se aos grandes granulos da pupa.

*horrens* (L.) (horrente) refere-se aos espinhos compridos da larva.

*incerta* refere-se a incerteza que reina ainda sobre alguns caracteres da especie.

*tetrasticha* (L.), de τέτρα e σίχος, refere-se ás 4 series de espinhos na larva.  
*disticha* (L.) de δίσιχος (com duas series) refere-se aos espinhos da larva.  
*pluripunctata* (L.) do latim (que tem maior numero de pontos).  
*spinivectis* (L.) de *spina* e *vectis* que tem espinhos no fulcro.

*Muelleri*, dedicada a FRITZ MUELLER.  
*brevivectis* (L.), que tem fulcros curtos (do latim).

*garciana*, que foi encontrada no Rio Garcia (Blumenau).

*tetragonura* (L.), de τετράγωνος (com quatro angulos) e ὄυγά cauda.

## Bibliographia.

- BÉZZI, MARIO 1913 Blefaroceridi italiani. Bull. della Soc. Entom. 1912. Firenze. Contem una bibliografia até 1912.
- EDWARDS F. W. 1915 On Elporis etc. from South Africa.—Ann. and Mag. of Nat. Hist., Ser. Vol. XVI, 1915.
- GRUENBERG K. 1910 Diptera I—Brauer Suesswasserfauna Deutschl. Heft 2 A, pag. 98-108—Jena.
- JOHANNSEN O. A., 1903 Aquatic nematoceros Diptera.—State Museum Bull. 68, pag. 332-336—New York.
- KELLOGG V. L. 1899 The mouthparts of the Nematoceros Diptera. I-V.—Psyche VIII.
- KELLOGG V. L. 1907 Blepharoceridae.—WYTSMAN, Genera insectorum, 1907, Fasc. 56.
- KERTÉSZ 1902 Catalogus dipterorum, vol. I, 1902—Mus. Nat. Hung.—Leipzig, Wilhelm Engelmann.
- LAMB C. G. 1913 On two Blepharocerids from new Zealand.—Transactions of the New Zealand Institute, Vol. XLV, 1912 pg. 70-75.
- LOEW 1877 Schl. Zeitschr. f. Ent. 1877: Revision der Blepharoceridae.
- LUTZ, A. 1912 Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, IV 1919 pg. 81-83 e 75-78.
- MACQUART J. M. 1843 Description d'un nouveau genre d'insectes diptères.—Ann. de la Soc. Entom. de France, (2) I. p. 59-63 pl. 2 n. 11.
- MUELLER, FRITZ 1879 A metamorphose de um insecto diptero.—Arch. do Mus. Nac. do Rio de Janeiro V. IV 1879-81 pg. 47-85.
- OSTEN-SACKEN 1912 Contribution to the study of the Liponeuridae LOEW.—Berl. Ent. Zeitschr. 1912, pg. 148-151 e 351-355.
- SCOTT HUGH 1915 The early stages of Paltostoma Schineri.—Ann. and Mag. of Nat. Hist.—Ser. 8, Vol. XV, 1915.
- WESTWOOD J. O G, 1842 Asthénie, Asthenia Westwood.—Mag. de Zool. etc. par M. F. E. Guérin—Méneville XII, Insectes, texte et pl. N. 94.
- WILLISTON, S. 1896 On the diptera of St. Vincent.—Trans. Entom. Soc. London, p. 253 (Description of Paltostoma Schineri).
- WILLISTON S. 1907 Dipterological notes.—Journal of the New-York Entom. Soc., Vol. XV, N. 1.

## Explicação das figuras.

Estampa I.

*Dimorphotarsa fascibranchia* figs. 1—13.

1. Ovos  $\times$  20.
2. Larva madura  $\times$  10.
3. Corte de larva  $\times$  10.
4. Vista ventral dos últimos segmentos de uma larva  $\times$  10.
5. Mesothorax, metathorax e primeiro segmento abdominal da pupa  $\times$  12.
6. Prothorax e metathorax visto de lado  $\times$  12.
7. Cabeça do macho  $\times$  24.
8. Cabeça da fema  $\times$  24.
- 9, 10. Unhas e esporões da tibia posterior do macho  $\times$  60.
- 11, 12. Unhas e esporão da tibia posterior da fema  $\times$  60.
13. Dorso de thorax de fema extrahida da pupa  $\times$  12.

*Dimorphotarsa bocainae* fig. 14—20.

14. Ovo  $\times$  60.
15. Parte media da nympha, vista de cima  $\times$  12.
16. A mesma, de lado  $\times$  18.
17. Cabeça de fema  $\times$  24.
- 18-19. Unhas e esporões da tibia posterior de uma fema  $\times$  60.
20. Thorax de adulto, tirado da pupa  $\times$  12.

Estampa II.

*Curupira hirtipupa* figs. 21—30.

21. Ovo  $\times$  60.
- 22-23. Larva madura e corte da mesma  $\times$  10.
24. Pupa  $\times$  4.
25. Cabeça da fema  $\times$  24.
- 26-27. Unhas e esporões da tibia posterior do macho.
- 28-29. ditto da fema  $\times$  60.
30. Corpo do macho, retirado da pupa  $\times$  12.

*Curupira granulipupa* figs. 31—35.

31. Ovo  $\times$  60.
- 32-33. Unhas e esporões da tibia posterior do Macho  $\times$  60.
- 34-35. Ditto da fema  $\times$  60.

Estampa III.

*Curupira granulipupa* figs. 36—45.

36. Larva madura  $\times$  10.
37. Corte da larva  $\times$  10.
38. Larva nova antes da muda mostrando a forma e coloração dos espinhos  $\times$  10.
39. A mesma em corte  $\times$  10.
40. Larva vista de lado  $\times$  6.
41. Pupa de lado  $\times$  4.
- 42-43. Parte media do dorso da pupa de cima e de lado  $\times$  12.
44. Antenna com fusão dos dous últimos segmentos  $\times$  40.
45. Dorso do thorax dum macho extrahido da pupa  $\times$  12.

*Curupira horrens* figs. 46—49.

46. Larva madura  $\times$  10.
47. Apparelho respiratorio da pupa tirado de larva madura  $\times$  10.
48. Larva nova, antes da muda, com a pele exterior removida mostrando a formação dos espinhos  $\times$  10.
49. Corte da mesma  $\times$  10.

Estampa IV.

*Curupira horrens* figs. 50—53.

50. Pupa  $\times$  4.
51. Parte media da pupa de lado  $\times$  8.
- 52-53. Larva novissima (especie incerta) e corte da mesma  $\times$  32.

*Curupira mochlura* figs. 54—65.

- 54-55. Larva madura e corte da mesma  $\times$  10.
56. Pupa, lado esquerdo visto de cima  $\times$  8.
57. Pupa, parte media do dorso  $\times$  12.
58. Pupa, parte lateral do terjite 3 da parte segmentada  $\times$  60.
- 59-60. Unhas e esporões da tibia posterior do macho.
- 61-62. Ditto da fema  $\times$  60.
63. Macho tirado da pupa. Corpo visto de cima  $\times$  12.

64. Imagem tirada da pupa, vista de baixo, mostrando a posição e os envoltórios membranaceos  $\times$  8.

65. Aza  $\times$  6.

67. Mostra a metade direita da pupa de outra especie com 7 pares de fulcros na larva *C. garciana* do Estado de Santa Catharina para comparação com fig. 56.

**Curupira incerta fig. 66.**

66. Parte lateral do tergite 3 da pupa  $\times$  60.

Estampa V.

**Dimorphotarsa tetrasticha figs. 68—76.**

68-69. Larva madura e corte da mesma  $\times$  10.

70-71. Vista central dos ultimos segmentos  $\times$  10.

72. Larva nova, perto da muda, com os espinhos já formados debaixo da pele, e corte da mesma  $\times$  10.

73. Pupa metade  $\times$  8.

74-75. Esporões e tarso posterior da fema  $\times$  60.

76. Dorso do thorax de uma fema extraída da pupa  $\times$  12.

**Curupira disticha figs. 77—87.**

77-78. Larva madura e corte da mesma  $\times$  10.

79-80. Larva nova e corte da mesma. Vê-se debaixo da pele os espinhos que ficarão livres na muda proxima.

81. Vista parcial do dorso da pupa  $\times$  12.

82. Cephalothorax em vista lateral  $\times$  12.

83-84. Esporões e ultimo tarso do macho  $\times$  10.

85-86. Dto. da fema  $\times$  10.

87. Corpo de fema tirada da pupa  $\times$  60.

Estampa VI.

**Curupira pluripunctata figs. 88—90.**

88-89. Larva madura e corte da mesma  $\times$  10.

90. Macho tirado da pupa  $\times$  12.

**Curupira spinivectis figs. 91—94.**

91-92. Larva madura e corte da mesma  $\times$  12.

93. Fulcro 40.

94. Parte do aspecto dorsal da pupa  $\times$  12.

**Curupira Muelleri figs. 95—97.**

95. Ovo attribuido a esta especie  $\times$  60.

96. Larva madura (♀)  $\times$  10.

97. Parte do aspecto dorsal da pupa  $\times$  12.

Estampa VII.

**Curupira brevivectis figs. 98—105.**

98-99. Larva madura e corte da mesma  $\times$  10.

100. Parte do aspecto dorsal da pupa  $\times$  12.

101. Cephalothorax da pupa em vista lateral  $\times$  12.

102-103. Cabeças do macho e da fema  $\times$  24.

104. Macho tirado da pupa  $\times$  20.

105. Aspecto dorsal do thorax de outro exemplar, procedente do Rio dos Bugres  $\times$  20.

**Curupira garciana figs. 106—111.**

106. Ultimos segmentos da larva em aspecto ventral  $\times$  10.

107. Parte do aspecto dorsal da pupa  $\times$  12.

108 A mesma duma pupa do Salto do Pirahy  $\times$  12.

109 e 110. Corpo de macho e fema depois da ecdyse espontanea  $\times$  10

111. Vista lateral de um ♂ depois da ecdyse espontanea  $\times$  2.

**Curupira mochlura figs. 112—113.**

112. Fema apanhada perto do Rio de Janeiro (Aspecto dorsal do corpo.)  $\times$  10.

113. A mesma em aspecto dorsal  $\times$  2.