

Contribuições ao conhecimento dos Oestrideos brazileiros

pelo

DR. ADOLPHO LUTZ.

(Com as estampas 27, 28 e 29.)

Em redor do genero *Oestrus*, estabelecido por LINNÉ, se grupa uma serie de outros que se costumava reunir na familia *Oestridae* ou Oestrideos. Os autores modernos preferem a designação *Oestrinae*, que indica que estas moscas parasitarias apenas representam uma subfamilia das *Muscidae*. Concordo com esta classificação, mas não me parece oportuno, ir mais lonje e colocar os generos em outras subfamilias, com as quais mostram certas afinidades. Posto que o parasitismo das larvas, demonstrado para a maioria dos generos e especies, seja o principal carater comum, oferecem tambem outras afinidades, diferindo das moscas não parasitarias por alguns caracteres não biologicos. Não fosse assim, teria-se de colocar tambem a *Mydaea pici* entre as *Oestrinae*, do que ninguem se lembrou ainda.

As *Oestrinae* permitem outras subdivisões que, deixando de ser subfamilias, podem ser consideradas tribus. Uma destas (as antigas *Cuterebrinae*) é formada pelos generos indijenas da America, sendo caracterizados pelo parasitismo cutaneo e por seu volume con-

sideravel, que falta apenas no genero *Dermatobia*, assaz diferente do resto.

Existe uma monografia detalhada e bem ilustrada das *Oestrinae* por BRAUER, publicada em 1863. Outra, moderna e bastante completa, posto que muito mais curta, por ARMINIUS BAU apareceu nos *Genera Insectorum* de WYTSMAN. Assim temos a vantagem de não depender absolutamente dos artigos orijinaes, muito espalhadas e dificeis de obter-se, que, todavia, convem consultar o mais possivel. Ha alguns artigos mais modernos de AUSTEN, BRAUER e BERG.

Recapitulando rapidamente os fatos já conhecidos, direi que as Oestrinas são muscideos oviparos ou larviparos que, pelos conhecimentos atuais, passam o periodo larval sempre em mamiferos, habitando ora a pele, ora o estomago, ora o nariz e os seus seios. Para lá chegam, seja diretamente, seja por migrações, mais ou menos, complicadas. As pupas não se formam no corpo do hospedador, mas no ambiente. O inseto alado vive principalmente para a propagação e geralmente não procura alimentar-se. O corpo é

volumoso, a cabeça grande, em parte tumida, com olhos pouco volumosos e separados nos dois sexos. Ha sempre ocelos. As antenas ocupam uma cova bastante funda. Os palpos faltam geralmente ou são atrofiados, raras vezes são desenvolvidos. O escudo é quasi quadrangular, o torax grosso, o abdome pouco destacado, sempre bastante grosso, sem ser comprido, faltando as macroquetas. Na femea pode haver um ooscápio. As azas sempre mostram finas dobras ou rugas; pelo resto seguem o tipo comum das *muscae calypteratae*, como também as pernas.

Uma particularidade, que merecia ser mais salientada, consiste na grande semelhança, que a maior parte das espécies apresenta com himenopteros aculeados; documenta-se na aparência geral, como também no modo de voar e zumbir, o que explica o terror que muitos animais maiores manifestam na sua presença.

As *Oestrinae* americanas diferem bastante das do velho mundo, tendo todavia algumas afinidades com o genero *Cephenomyia*. As larvas de *Dermatobia* parecem-se bastante com as de *Hypoderma*.

A *Dermatobia cyaniventris* distingue-se facilmente de todas as outras espécies americanas pelo tamanho reduzido, ausencia de pêlos, olhos testaceos (na vida), escudo estriado, azas hialinas e abdome azul-metalico. Parece ser a unica espécie do genero. Encontra-se num territorio extenso e tem uma grande lista de hospedadores, dos quais o boi, posto que introduzido, é hoje o mais importante, garantindo a continuação da espécie em numerosos exemplares.

As outras oestrinas brasileiras são pouco numerosas em individuos, tendo uma vida bastante escondida. Todavia o seu tamanho, extraordinario entre as *Muscidae*, e muitas particularidades no seu aspeto chamam logo a atenção do colecionador. Assim, dos outros generos, *Cuterebra* tornou-se conhecido nos primeiros tempos da ditterologia sistematica; também foram descritos representantes dos generos *Rogenhofera* e *Pseudogametes*, mas sem a distinção dos generos que foi muito posterior.

Aproveitando-me dos trabalhos já citados, dou em seguida uma chave dos generos de *Oestrinae*, observados por mim em territorio brasileiro :

1. Cabeça, em baixo, com fissura longitudinal profunda contendo a tromba (*Cuterebra* e outros generos indijenas). 4
- Cabeça, em baixo, sem fissura profunda (*Oestrinae typicae*). 2
2. Nervura transversal apical ausente; esquamulas pequenas. (*Gastricolae*). 3
3. Empodios e ocelos distintos. *Gastrophilus* LEACH
4. Arista penada. 5
- Arista nua. *Rogenhofera* BRAUER
5. Arista penada apenas em cima. 6
- Arista penada dos dous lados. *Pseudogametes* BISCHOF
6. Face com calos. Tarsos largos. *Cuterebra* CLARK
- Face sem calos. Tarsos finos. *Dermatobia* MACQUART

Segue um catalogo das espécies sul-americanas :

1. *Cuterebra ephippium* LATR. 1817. Caienne.
2. « *apicalis* GUÉR. 1829-38. Brazil.
3. « *patagona* « « Patagonia.
4. « *analis* MACQ. 1843. Brazil.
5. « *caiennensis* MACQ. 1843. Brazil.
6. « *rufiventris* « « Brazil.
7. « *megastoma* BRAUER 1853. America do Sul.
8. « *funebis* AUSTEN 1895. Trindade (Trinidad).
9. « *nigricincta* AUSTEN 1895. Brazil.

Ha mais quatro espécies novas:

10. *Cuterebra sarcophagoides* n. sp. Brazil, Estado de São Paulo.

11. * *nigricans* n. sp. Brazil, Estado de São Paulo.
12. * *infulata* n. sp. Brazil, Estado do Rio de Janeiro.
13. * *Schmalzi* n. sp. Brazil, Estado de Santa Catharina.
14. *Rogenhoferia grandis* GUÉR. 1829-38.? Brazil, Argentina.
15. * *trigonocephala* BR. 1863. Brazil, Estado de Bahia.
16. * *dasy-poda* BR. 1896. Brazil, Estado de Espirito Santo.
17. *Pseudogametes Hermanni* BR. & BISCH. 1900. Brazil.
18. * *semiatra* WIED. 1830. Brazil, Estado de Rio de Janeiro.
19. *Dermatobia cyaniventris* MACQ. 1843. Brazil.
20. *Gastrophilus asininus* BR. 1863. Brazil. (Introduzido.)

Das especies citadas a *C. analis* MACQ. é sinonima de *apicalis* GUÉR., como resulta da boa figura, acompanhada de descrição, deste autor. Podia tambem ser o caso com a especie *ephippium* de LATREILLE, tratando-se de um exemplar que perdeu o tomento do escutelo. Esta forma não foi encontrada no Brazil, tão pouco como *patagona* GUÉR., sendo a procedencia de *megastoma* BRAUER incerta; tambem *cayennensis* MACQ. e *funerbris* AUSTEN não parecem brazileiras, sendo a primeira mal diferenciada de *apicalis*. Assim ficam de *Cuterebra* apenas tres especies antigas: *apicalis* GUÉR., *rufiventris* MACQ. e *nigrocincta* AUST., que devem ser consideradas indijenas.

Não possuo as duas ultimas que parecem raras e de territorio limitado. Tambem não consta que tenham sido reencontradas. Por meu lado descreverei quatro especies novas. Com mais duas especies de *Rogenhoferia*, duas de *Pseudogametes* e uma *Dermatobia* chegamos a doze especies indijenas.

Ha mais um *Gastrophilus*, mas trata-se, indubitavelmente, de especie importada.

Passo agora á parte descritiva, na qual darei a descrição dos generos e especies, deixando para o fim as minhas observações a respeito da morfologia e biologia das especies descritas.

Parte descritiva.

I. Genero *Cuterebra*.

O genero *Cuterebra*, exclusivamente americano, é espalhado em numerosas especies sobre todo o continente. As da America do Norte mostram geralmente um tipo assaz diferente do das brazileiras, ás quais se limita este estudo. Encontra-se entre nós uma especie relativamente comum e bastante espalhada, sendo as outras mais raras e limitadas a regiões mais restritas. Para acumular um material satisfatorio de cuterebras precisa-se de muito tempo e numerosos colaboradores. A minha coleção parece pequena, mas é provavelmente a mais rica de especies indijenas. Já data de muitos anos e, não havendo muita probabilidade de aumento maior, não quero demorar mais o estudo desta parte da fauna indijena de dipteros parasitarios.

BRAUER deu uma descrição muito minuciosa do genero *Cuterebra*, da qual a parte mais importante se encontra na descrição de BAU que reproduzirei aqui:

“Carateres. — Cabeça grossa, geralmente mais larga do que o torax, hemisferica, arredondada e abaulada. Vertice não ou apenas saliente, por traz reto e com marjem bem definida. Fovea antenal excavada, cordiforme, simples ou dividida no meio por uma linha mais ou menos saliente.

Antenas conchegadas na base, pendentes, os dois primeiros articulos curtos, o terceiro curto ou alongado, em oval comprido. Arista na base da marjem anterior, penada em cima. Boca formando, na face inferior da cabeça, uma fissura comprida e profunda.

Tromba grande, cornea, geralmente retraida, com angulo na base; a parte compri-

nida terminal do comprimento da fissura oral.

Face inferior muito inchada, sem depressão abaixo do olho. Na cabeça ha calos preto-luzidios, ora lisos, ora rugosos.

Escudo quasi quadrado ou mais longo que largo.

Azas de côr escura, mas diafanas, com veia transversal apical. Primeira celula da marjem posterior aberta. Lobos anais grandes, geralmente mais escuros que o resto da membrana da aza, erguidas ao lado do escutelo. Escamulas muito grandes.

Pernas fortes, curtas e grossas. Tarsos achatados, largos. Unhas ligeiramente curvadas, *pulvillae* largas, retangulares, mais curtas que as unhas.

Abdome grosso, cordiforme para globular. Ultimo anel semilunar, no macho com chanfradura larga postero-inferior, abraçando o anel genital largo, em forma de escudo chato, na femea com marjem inferior angulosa, formando uma fissura triangular ou quadrangular e incluindo o anel genital pequeno e semilunar.

Larvas: grossas, ovoides, com par de ganchos bucais no segmento cefalico. Antenas papiliformes, com dois aneis quitinosos lembrando ocelos. Estigmas anteriores em forma de fissura transversal, entre o anel cefalico e o seguinte. Corpo convexo em cima, concavo em baixo, com sulcos longitudinais; do terceiro até o nono segmento tres pares de convexidades laterais guarnecidos de espinhos fortes ou aculeos pontudos (BRAUER), ou revestidos de escamas sem espinhos (AUSTEN). Ultimo anel do corpo glabro, podendo ser retraido no penultimo que forma assim uma cavidade estigmatica; muito mais estreito e curto que os anteriores. Estigmas posteriores semilunares ou reniformes”.

Os calos da face e outros, menores, situados nas pleuras e no abdome, são caracteristicos no genero *Cuterebra*, mas de pouco valor para diferenciar as especies, seguindo a mesma disposição em todas elas. É verdade que o seu tamanho varia, mas isto se dá tambem em individuos da mesma especie,

sendo os seus limites dependentes do tomento caduco da face.

O tamanho e a forma das antenas variam um pouco, conforme as especies e têm algum valor sistematico.

A esculptura da pele das larvas e pupas quando conhecida, poderá ser aproveitada como carater distintivo, porque parece differir em 3 especies que eu conheço.

O hospedador, sem duvida, dá indicações importantes, sendo as especies conhecidas bastante especializadas no seu parasitismo, ao contrario do que se dá com a *Dermatobia*.

As alulas e escamulas grandes chamam logo a atenção, sendo muito carateristicas, como tambem as finas dobras das azas, encontradas todavia tambem em outras moscas.

Na *Cuterebra apicalis*, uma fita vermelha atravessa o olho escuro, como constatei primeiro numa femea viva. No inseto morto parece apagar-se depressa, tendo por isso ficado ignorada.

Passo á descrição das especies observadas, dispensando uma chave, porque as figuras permitem reconhecer as especies, descritas por mim; as outras descrições mal poderiam ser aproveitadas sem confronto com os tipos.

1. *Cuterebra apicalis* GUÉRIN.

(Est. 27, Fig. 1, Est. 29, Fig. 1, Face da ♀, Fig. 1a do ♂).

Esta especie não somente é a mais comum, mas é encontrada em mais exemplares do que todas as outras reunidas. É facilmente reconhecida pela estampa, mas fazemos algumas observações com o fim de evitar confusão com outras especies, duvidosas ou muito semelhantes. O tamanho é mediocre; o meu exemplar maior (um macho) tem o comprimento total do corpo de 23, o da aza de 16 mm., dimensões que no menor importam em 17 e 14, variando a do corpo mais que a da aza. A côr do fundo é castanho ou pardo-ferujineo, tanto no corpo como nas azas; no dorso do abdome torna-se quasi preto, mas sempre com brilho azul de

aço; nas pernas o fundo pode ser pardo-avermelhado escuro, mas nunca preto, sendo porém os pêlos destas pretos e os calos frontais piceos. O tomento do escudo (que em exemplares bem conservados é denso e aveludado) geralmente é ocraceo, virando às vezes em esbranquiçado ou amarelo-ruivo; varia um pouco conforme a incidência da luz e devido à transparência do fundo, quando o tomento é mais escasso. Num exemplar de JOINVILLE o fundo, por exceção, é tão escuro que o escudo parece enegrecido e o escutelo (cujo fundo em exemplares bem conservados devia ser escondido pelo tomento) aparece quasi preto. Assim talvez a *cayennensis* represente apenas um exemplar escuro de *apicalis* (que muito provavelmente ocorre em Caienne), sendo a sinonímia de *ephippium* LATR. mais duvidosa. As azas têm o fundo de amarelo-enegrecido bastante diluído. Na femêa é mais escuro do que no macho e as alulas, dos dois sexos, são assaz mais escuras que as azas. Os olhos das femêas (provavelmente também dos machos) têm durante a vida uma barra diagonal, côr de tijolo. O terceiro articulo antenal da femêa têm na aresta dorsal, perto da apice, uma foveola profunda, representando provavelmente um orgão de senso e faltando no outro sexo.

Esta especie é muito espalhada chegando até ao Mexico. As larvas vivem em *Holochilus vulpinus* LICHT. e provavelmente em outros murideos americanos. Tenho exemplares dos estados Espirito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catharina.

2. *Cuterebra rufiventris* MACQUART.

(Dipt. exot. Suite, 3^e. Subdiv., p. 21 (178) (1843).

“Thorace nigro. Abdomine rufo. (Tab. 2, fig. 4.)

Long. 9 l. ♂ Face à duvet et poils d'un jaune blanchâtre; une petite tache arrondie, noire, nue, luisante, pointillée de chaque côté des joues, près du bord des yeux; espace concave nu, à reflets blancs. Front mat, à petits poils noirs: un espace antérieur à

petits poils jaunâtres; un autre espace, alongé, triangulaire, en avant des ocelles, d'un noir luisant; deux autres espaces arrondis, luisants, à petits poils noirs de chaque côté, au bord des yeux; l'un, fort pointillé, à la hauteur de l'insertion des antennes; l'autre, peu pointillé, un peu plus bas. Antennes d'un brun noirâtre; les deux premiers articles à petits poils jaunâtres; style à moitié antérieure noire, postérieure testacée, ainsi que les cils. Yeux bruns. Thorax d'un noir mat; deux bandes nues un peu grisâtres, peu distinctes au bord antérieur, ne dépassant pas la suture; côtés et poitrine à duvet jaunâtre; une tache, oblongue de duvet noir en avant de l'insertion des ailes, et un peu de duvet noir en avant de cette tache; écusson nu et testacé en-dessous. Abdomen couvert d'un épais duvet; premier segment noir, à bord postérieur fauve; deuxième et troisième d'un fauve rougeâtre, quatrième d'un fauve jaunâtre. Pieds noirs; cuisses testacées au côté intérieur; pelottes jaunâtres. Cuillerons bruns, bordés de testacé. Ailes brunes, noirâtres à la base et au bord extérieur.

Du Brésil aux environs de Pará”.

AUSTEN considera o exemplar de MACQUART macho e descreve longamente uma femêa, procedente do Ecuador da coleção de EDWARD BUCKLEY. Registro apenas as dimensões: Compr. 23, 5 mm., larg. do vertice $3 \frac{2}{3}$, da cabeça $9 \frac{1}{3}$, do torax na base das azas 9, do abdome (segm. 2) 11, 5 mm. Compr. do torax com o escutelo 11, 5 mm. Ha uma figura não corada.

3. *Cuterebra nigricincta* AUSTEN.

AUSTEN também dá descrição minuciosa e figura de uma nova especie, colhida num exemplar por BATES no Pará. Trata-se de uma especie facil de reconhecer, a menos de biformismo sexual acusado; por isso limito-me a reproduzir as dimensões e a diagnose:

“♂. Compr. 19 $\frac{1}{2}$ mm.; largura do vertice 3, da cabeça 8, do torax (raiz das azas)

8 2/3, abdome (segundo segmento) 10 mm.; compr. da aza 16 1/2 mm.

Preto; dorso do torax, afora uma pequena area da marjem anterior, com pêlos pretos; porção central das pleuras tambem revestida de pêlos pretos; abdome verde-bronzeado metalico, brilhante, densamente revestido de pelos sedosos, amarelo-dourados, com cinta conspicua de pelos pretos na marjem posterior do terceiro segmento, a base tambem revestida de pêlos pretos."

4. *Cuterebra infulata* n. sp.

(Est. 27, Fig. 4. Est. 29, Fig. 4 (Face).

Nesta especie, representada na figura 4, as partes claras são cobertas de pelos amarelos arruivados. São estas a face, as marjens laterais do escudo e do escutelo onde existe uma faixa de pêlos compridos, toda a face ventral, o lado interno das tibias e uma grande parte dos femures principiando na base. A fovea antenal e a fronte são fulijinosas, o tuberculo ocelar é preto luzidio. O fundo, castanho-amarelado ou aruivado, aparece, no escudo e escutelo, coberto de pêlos curtos e escassos. O dorso do abdome é ora preto, ora coberto com pêlos amarelos arruivados. O fundo das pernas é quasi preto. As azas enegrecidas têm a base ferujinosa. Os calos frontais constam da figura.

O comprimento total do corpo um tanto curvado importa em 20, o das azas em 17 mm. Corresponde ao maior exemplar de *C. apicalis*, sendo porem um tanto mais grosso.

O unico exemplar foi apanhado perto de Petropolis em 4 de Novembro 1909 pelo Sr. J. G. FOETTERLE.

A especie é intermediaria entre *apicalis* e *Schmalzi*, bastante menor do que a ultima, mas aproximando-se pelo habito geral e a côr dos pêlos.

5. *Cuterebra nigricans* n. sp.

(Est. 27, Fig. 2; Est. 29, Fig. 2 (Face).

Esta especie, á primeira vista, parece-se muito com a *apicalis*, mas um exame cuidadosa mostra diferenças. Tendo sido obtida

apenas uma vez (e isso por meio de criação), é provavel, tratar-se de especie rara e pouco espalhada. Por isso não creio que se poderá identificar com a *cayennensis*, tanto mais, que as pernas não são verdadeiramente pretas. Da *apicalis* difere pelo seguinte: A fronte é vermelho-pardacenta, o tuberculo ocelar e os calos são pretos, sendo estas bastante diferentes das de *apicalis*, como se vê nas figuras 1, 1a, e 2. Escudo e escutelo são pretos com pêlos fulijinosos; apenas na marjem anterior do escudo ha, em forma de meia lua, pêlos de côr amarela com brilho de seda, outros formam, nos lados do escudo, 2 faixas laterais, que se unem na ponta do escutelo. O dorso do abdome e a face ventral lembram *C. apicalis*. As pernas, de castanho-avermelhado escuro, têm pêlos pretos; a face ventral dos femures é mais clara. As azas diafanas, mas muito mais escuras que no macho de *apicalis*; as alulas quasi pretas. O ventre em cima é muito chato; no escudo ha indicação de tres estrias lonjitudinais mais escuras.

O tamanho importa em 21-22 mm., o comprimento das azas em 17 mm.

O unico exemplar foi criado em Porto Martins, no estado de S. Paulo, de larva de rato indijena. Tem a data de 31-3-08. O cazulo vasio parece com o de *apicalis*, sendo todavia muito mais escuro.

Cuterebra sarcophagoides n. sp.

(Est. 27, Fig. 5; Est. 29, Fig. 5 (Face).

O nome foi dado porque a especie na côr e no desenho lembra o genero *Sarcophaga*, o que apareceu bem marcado em exemplares recentes, não obstante o seu tamanho muito superior ás maiores *sarcophagas*. É menor que as outras especies de *Cuterebra*, mas bastante grossa e com os tarsos muitos largos, o que lhe dá um aspeto pesado. O lado ventral é branco-acinzentado e esta côr se estende até á marjem superior da cova antenal, sobre as pleuras e até sobre o dorso do abdome, onde forma largas faixas basais, que, no primeiro anel, mostram uma interrupção larga, mais estreita e fraca nos seguintes.

A cova antenal tem o fundo polvilhado de cinzento, sendo as marjens pretas, em extensão variavel; a fronte é grisea e o calo antenal, em forma de triangulo muito agudo, avermelhado por traz e preto por diante. Os calos faciais são pretos, os superiores sem brilho. Escudo e escutelo cinzentos, virando em avermelhado e tendo, na linha media, uma estria pardo-avermelhada e, de cada lado, mais quatro, menos distintas e em parte interrompidas; a exterior acompanha a marjem. Conforme a incidencia da luz aparecem enegrecidas ou avermelhadas.

As pernas são castanho-avermelhadas, o apice da tibia e dos tarsos com pêlinhos pretos, sendo estes esbranquiçados no resto das tibias e nos femures. Azas pardo-sepia claro, translucidas; apice e marjem anterior mais enegrecidos, base e veias mais avermelhadas; alula pardo-sepia; escamula toracal um pouco mais clara e com marjem clara.

Os dois exemplares, provavelmente machos, foram apanhados em Jacutinga, noroeste de São Paulo, em fins de Abril 1907, enquanto voavam em redor do tronco de uma arvore, a bastante altura do chão.

A descrição de *megastoma* BRAUER lembra esta especie, mas a estampa na monographia de BAU é muito diferente.

Cuterebra Schmalzi n. sp.

(Est. 27, Fig. 3; Est. 29, Fig. (Face).

Comprimento total acima de 26, da aza cerca de 20 mm.

Face inferior da cabeça e do torax com pelos branco-amarelados, atinjindo a extremidade superior da cova antenal e formando uma faixa estreita na marjem do escudo. Fronte pardo-enegrecida com alguns espaços mais claros, calo ocelar luzidio. Fundo do escudo cinzento, virando por traz em pardo-avermelhado, como tambem se observa no escutelo; ambos sem pêlo comprido. Na linha mediana uma estria aveludada, larga, de côr mais escura, passando tambem sobre o escutelo sem alcançar o apice. De cada lado ha mais duas estrias escuras, porém mal definidas e mais breves, principalmente as inte-

riores. Entre estas e a do meio ha, na parte anterior, um triangulo bastante largo, a fundo de brilho branco; outras manchas semelhantes, porém mais curtas, existem entre as bases das estrias laterais. O resto dos espaços intermediarios, com certa incidencia da luz, tambem aparece mais claro, mas menos distintamente. Abdome, em cima, densamente revestido de pêlos sedosos, dourado-arruivados; o primeiro anel (nos dous exemplares) no meio com mancha basal escura, em forma de meia lua, cuja convexidade excede um tanto a marjem posterior; o segundo e terceiro, num exemplar, com larga faixa apical preto-aveludada, atravessando todo o dorso e terminando em ponta nas extremidades ventrais; no outro individuo existe apenas na marjem apical do segundo anel uma mancha semilunar larga, com a convexidade virada para diante, que, na linha mediana (onde é mais larga), mal alcança a metade da largura do anel. Abdome muito grosso, abaulado em duas direções.

Pernas castanhas, virando para o vermelho, com cilios pretos e alguns pêlos curtos amarelos, limitados á base. Azas de pardo sepia diluido, a base mais avermelhada e as alulas mais escuras. A grande escamula toracica parda, com marjem mais clara, internamente tarjada de escuro. O individuo com as faixas escuras parece macho; tem os olhos apenas maiores, porém a cova antenal mais estreita, o ultimo articulo das antenas sem covinha. Este articulo infelizmente falta no outro exemplar.

Esta especie, muito conspicua, é dedicada ao falecido entomolojista JOÃO SCHMALZ em Joinville que além destes, colheu mais dois exemplares. [Estes mais tarde tambem foram dados para a nossa coleção (Nota posterior)].

II. Genero Rogenhoferia.

10. Rogenhoferia dasypoda BRAUER.

(Est. 28, Fig. 8).

Em 1863 BRAUER estabeleceu o genero *Rogenhoferia*, dando nas "Verh. d. k. k. zool. bot. Ges." em Vienna, uma caraterisação mi-

nuciosa que foi reproduzida na sua monografia. Dispensou a reprodução, constando os caracteres da espécie, por nós observada, da descrição, também muito minuciosa, que abaixo dou em tradução. As espécies conhecidas são em numero de tres. A mais antiga e a *grandis* GUÉR., da Patagonia, colocada pelo autor no genero *Cephenomyia*, donde foi tirada por BRAUER. CARLOS BERG, que julga têr observado a mesma espécie na Republica Argentina (perto da Capital), a considera *Rogenhoferia typica* e dá uma descrição dos dous sexos e da larva. O tipo do genero é a *Rogenhoferia trigonophora*, procedendo da Bahia; foi descrita e figurada por BRAUER. Não parece ter sido encontrada outra vez. Mais tarde BRAUER descreveu uma nova espécie, *R. dasypoda*, de Espirito Santo e deu a descrição que segue em tradução:

“Espécie grande, toda preta, apenas com a arista vermelho-amarela e o lado inferior dos tarsos de traz com tomento de brilho pardacento. Nos ultimos aneis raros pêlos amarelados. Vertice da largura da metade da cabeça (cerca de 3 mm.), coberto até á marjem anterior com pêlos pretos, densos e curtos; as *genae*, desde do nivel da base das antenas, quasi glabras, luzidias, somente na marjem dos olhos e por baixo com pêlos mais densos. Area ocelar distinta, com tres ocelos amarelados, quasi glabra e prolongada, até á fissura da vesicula frontal, em linha longitudinal glabra. Cova antenal nua, brilhante; com carena distinta. As cristas das vibrissas com tufos densos, quasi formando bigode na marjem um pouco saliente da boca.

Lunula profunda, antenas breves, o segundo articulo pouco maior do que o primeiro, todos os tres formando um arco com concavidade para dentro. Arista nua, assaz fina e comprida, apenas na base com espessamento alongado, o segundo segmento curto. Bochechas largas e pouco pilosas, luzidios, da mesma altura que os olhos, apenas no lado posterior com pêlos mais compridos. Rudimento da tromba distinto, preto e piloso. Azas mais compridas que o abdome, achatadas neste ao descanzo, inteiramente preto-azues, apenas a marjem anterior, o apice a

partir da terminação das veias 2 e 3, e as marjens da veia transversal apical pardacento-hialinas. Alula bastante grande, preto-azul, escamulas pardo-enegrecidos, halteres pretos, pequena veia transversal obliqua situada antes do apice da veia auxiliar. Veia auxiliar apical com angulo reto, depois quasi reta, o angulo com dobra, mas sem apendice.

Pernas fortes, as tibias um tanto curvadas, femures do ultimo par espessados na base, com pêlos curtos e densos; a base dos ultimos femures porém com tufos densos e mais compridos e as tibias posteriores em todo o lado anterior, com exceção do quarto basal, com escova densa, formada por pêlos compridos. Os ultimos quatro tarsos no primeiro e segundo par alargados, o primeiro das pernas posteriores ca. de 2 vezes mais longo do que o segundo. Unhas e pulvilhas fortes e grandes. Abdome com pêlos densos e pretos, mais esparsos nas marjens posteriores dos segmentos, onde estes são mais brilhantes; este brilho se estende na linha mediana, formando um desenho longitudinal, mas não triangulos como aparecem na *trigonophora*. O hipopijio é pequeno, encaixado numa cova circular, adiante da marjem aguda do anel anterior, e parece formado de dois ou mais aneis, dispostos como num telescopio, podendo sair para baixo e um tanto para diante (♀) e ser incluídos na marjem do quarto anel. Examinando a cabeça de baixo, vê-se a fossa antenal começar por traz dos angulos das vibrissas em forma de goteira, e alargar-se por traz em cova oval profunda, do meio da qual sae o rudimento da tromba... Não se descobre palpos.

Comprimento do corpo 18, até ao fim das azas applicadas 22 mm.

Comprimento das azas 16 mm.

Espirito Santo, Brazil.”

O exemplar figurado, apanhado pelo Sr. FOETTERLE em Petropolis (1 XII 1908), indubitavelmente corresponde a esta espécie.

11. *Rogenhoferia trigonophora* BRAUER
(1853 – Verh. d. k. k. zool. – bot.
Ges. Wien).

Da descrição extensa de BRAUER limi-

to-me a reproduzir as dimensões e a tradução da diagnose que bastam para reconhecer a especie:

“Preta, toda sedosa, com o torax preto em cima, na sutura com poucos pêlos dourados; abdome preto, com triangulos glabros, luzidios na linha media; as marjens dos segmentos com cintas de pêlos dourados; azas preto-pardacentas, com brilho violaceo. Largura do vertice apenas 3, da cabeça 7 mm. Comprimento do corpo 17, da aza 14 mm.—Patria: Bahia.—Recebida do Sr. A. ROGENHOFER.”

III. Genero *Pseudogametes* BISCHOF.

A respeito deste genero acha-se no nº XII, p. 131, do “*Anzeiger der kais. Akademie der Wissenschaften, Mathem. naturw. Abth., Jhrg. XXXVII. Wien 1900.*” o seguinte passo:

“Prof. F. BRAUER apresenta a seguinte comunicação do estudante em medicina JOSEF BISCHOF, com o titulo:” Caracteristica preliminar de alguns novos generos de muscarios.” Segue o trecho que se refere a *Pseudogametes*:

“*Pseudogametes* n. gen. Difere de *Cutebra* pela arista, penada em dous lados, como tambem de *Rogenhofera* BRAU. e *Bogeria* AUST., que têm aristas nuas.

Typo: *Hermanni* n. sp. ♂ de Minas Geraes. Tamanho 16,8 mm.

Parece-se em tudo com a *Rogenhofera dasypoda*, de modo que podia ser considerado o macho desta.

(Numa outra sessão (Nº XV, p. 155), BRAUER apresentou um estudo do mesmo auto, com o titulo: “Alguns novos generos de muscarios”, mas não consta ter sido imprimido.)

Os typcs destes generos acham-se no *Wiener Hofmuseum*; *Pseudogametes* foi remitido pelo Prof. HERMANN em Erlangen.

Baseado em exemplares das duas especies conhecidas, dou em seguida uma definição do genero:

Moscas grandes, corpulentas, muito peludas, com pernas grossas, ciliadas e largas. Cabeça e abdome virados para baixo, de

modo que, em aspeto lateral, o eixo do corpo aparece curvado. O perfil da face não é convexo, mas as marjens da cova antenal, principalmente o inferior, formam saliencias notaveis. A fronte peluda faz hernia entre os olhos, quando vista de cima; o resto da face forma uma calosidade continua com pêlos compridos, mas isolados; *genae* et *malae* separadas por impressão em forma de goteira. Todo o corpo coberto por pêlos compridos, mas simples, principalmente o escutelo muito saliente. Azas escuras com grandes lobulos, a celula apical aberta; angulo da veia transversal apical, ás vezes, com apendice curto, terminado por dobra da membrana; a quinta veia, muitas vezes, alcançando a marjem, mas o pedaço por fora da veia transversal muito reduzido, ás vezes, difícil de perceber e sómente a base distinta. Cova antenal muito excavada, com crista mediana apagada; o fundo, na parte de cima, um pouco polvilhado, pelo resto brilhante, ás vezes, um tanto rugoso. Terceiro articulo antenal sem covinha, muito mais comprido que os dois outros reunidos, aposto, mas a arista saliente, penada, com os pêlos de cima mais destacados.

Olhos pouco volumosos, mas muito convexos; na femea mais afastados, porém de tamanho igual.

Além de ter arista diferente, o genero tambem difere de *Rogenhofera* pela forma da cabeça e a cova antenal.

12. *Pseudogametes Hermanni* BISCHOF 1900.

(Est. 28, Fig. 7).

Desta especie possuo dous exemplares, cujo tamanho combina perfeitamente com a indicação de Bischof, como tambem a cor uniformemente preta. (Os outros caracteres resultam da descrição do genero.) Foram apanhados no Noroeste de São Paulo, numa arvore, a bastante altura do chão, tendo evidentemente habitos semelhantes aos da especie seguinte:

13. *Pseudogametes semiater* (WIED.) (*Musca semiatra* WIED.)

Tradução da descrição orijinal:

“Cabeça de côr preta intensa; a fronte larga, abaulada na frente e saliente por cima das antenas, que são meio escondidas; os lados de preto luzidio. Face inferior muito deprimida por baixo das antenas, a marjem anterior muito declive, os lados cobertos por pêlos pretos. Torax com fundo e pêlos de preto intenso, escutelo densamente coberto de pêlos amarelo-arruivados. Dorso do abdome com pêlos densos, ruivo-amarelos; ventre intensamente preto. Azas pardo-negras. Veias como em *Musca*. Escamulas pardo-negras. Pernas pretas. Do Dr. LUND.”

Posto que WIEDEMANN considerasse esta mosca, como representando provavelmente um genero novo, não a relaciona com *Trypoderma (Cuterebra)* ou outras *Oestrinae*. O seu exemplar, provavelmente macho, parece o unico conhecido em coleções dipterológicas e talvez que LUND o colecionasse perto de Rio de Janeiro, onde esteve em 1826. Parece uma especie rara, porque os meus numerosos exemplares foram colecionados em varios anos e todos num só lugar, com unica exceção de um macho, que veiu de Alegre, Espirito Santo.

A descrição de WIEDEMANN não deixa a menor duvida sobre a identidade com os meus exemplares, nem precisa de muitos comentarios. As femeas, que pouco aparecem, são maiores, com abdome mais largo, as azas mais escuros e os pêlos corados mais amarelos e menos ruivos.

A especie está bem representada na figura, que acompanha nosso estudo.

Esta especie foi descoberta em Petropolis, pelo Sr. FOETTERLE que se dedica ao estudo dos lepidopteros. No correr de alguns anos foram colecionados mais de cem exemplares, quasi todos machos, e, com exceção de 2 ou 3, todos num pequeno espaço do tronco da mesma arvore, 3-4 metros acima do chão. Apareciam somente nos mezes de verão (principalmente Fevereiro), os primeiros quasi exatamente ás 9 horas da manhã; sentavam-se na casca onde demoravam-se durante horas, geralmente sinjelos e nunca em maior numero.

As especies de *Pseudogametes* por todo o aspeto de seu corpo volumoso, tanto se assemelham aos *Oestrinae* americanas, especialmente *Rogenhoferia*, que quasi todos os dipterologistas, que as examinaram, não hesitaram em consideral-as como tais. Apenas WIEDEMANN, que tinha pouco conhecimento deste grupo, usou o nome *Musca* e TOWNSEND julga que o genero seja visinho de *Mesembrina*. Posto que na *semiatra* uma vida parasitaria em vertebrados seja difficil de supor, me parece, que devem, por ora, ser consideradas *Oestrinae*, representando talvez uma forma mais primitiva, que possa fornecer indicações filojeneticas.

IV. Genero *Dermatobia*.

O genero *Dermatobia* foi separado de *Cuterebra* por BRAUER em 1860. Parece contêr uma unica especie que, pela prioridade, deve chamar-se *D. hominis* SAY, posto que os nomes *cyaniventris* (MACQ. 1843) e *noxialis* (GOUDOT 1845) sejam mais conhecidos. Limitar-me-hei a poucas observações sobre esta especie que já tem uma bibliografia extensa. As figuras existentes desta mosca deixam um pouco a desejar; por isso incluo uma nas minhas estampas.

Os caracteres de especie coincidem neste caso com os do genero. Resumo os que me parecem mais evidentes. “Tamanho pequeno, como de *Calliphora*. Azas hialinas, os lobulos pouco desenvolvidos. Pernas finas e glabras, com tarsos menos largos. Escudo não metalico, estriado. Abdome azul metalico, glabro.”

BRAUER dá uma definição muito detalhada do genero e BAU a mesma mais resumida, que segue em tradução, com algumas adições minhas em parenteses:

“Cabeça mais larga que o torax, hemisferica. Olhos pequenos. Fronte larga, formando forte saliencia conica. Cova antenal profunda, em oval alongado. Cresta divisoria rudimentar no meio. Antenas conchegadas na base, inclinadas. Primeiro e segundo articulo curtos, o terceiro mais que duas vezes mais longo que os dois primeiros, em forma de sarafo (subcilindrico como uma aresta dorsal),

na base alargado para traz, no apice mais estreito. Arista (nacendo por dentro da aresta) destacada em direção latero-horizontal, penada no lado dorsal. Fissura bucal bastante larga. Tromba retraída. Face inferior um tanto vesicular. Escudo quasi quadrado. Pernas finas. Tarsos finos, não achatados. Unhas finas, um tanto mais compridas que os empodios. Azas bastante compridos, com o lobulo alongado, hemisferico. Veia transversal apical presente; primeira celula da marjem posterior aberta. Quarta nervura longitudinal sem apendice, escamula grande. Abdome cordiforme, achatado, acuminado atrás. Terjites dorsais dobrados para baixo, metallicos, os abdominais pequenos, sem brilho.

14. *Dermatobia cyaniventris* MACQUART.

Não conheço a descrição de Say. A de MACQUART segue aqui:

“*Cuterebra cyaniventris*, NOB.

Long. 5 1/2 l. ♀. Face jaune. Front noir, à duvet grisâtre et base testacée. Antennes jaunes; troisième article quatre fois plus long que le deuxième; style ne paraissant cilié qu'en dessus. Thorax d'un noir bleuâtre, à léger duvet gris et poils noirs serrés. Abdomen déprimé, d'un beau bleu métallique, un peu violet. Pieds d'un fauve clair. Cuillerons et ailes un peu brunâtres.

Du Brésil. Muséum.”

A descrição, dada por GOUDOT na sua comunicação importante, é um pouco mais detalhada:

“Longeur 17 mm.; antennes jaunes, le premier article ayant à son extrémité une petite houppe de poils noirs courts, le troisième á lui seul au moins aussi long que les deux autres, le style un peu brun, n'ayant de cils qu'en dessus; yeux bruns avec une bande noirâtre au milieu; front avancé, obtus, brun, à poils noirâtres; à face et cavité frontale fauves, couvertes de petits poils formant duvet, qui font paraître ces parties d'un blanc soyeux; thorax brun nuancé de bleuâtre, tacheté de gris et noir formant des zones longitudinales, couvert de poils très courts noirs;

écusson comme le thorax; abdomen chagriné, d'un beau bleu, couvert de très petits poils noirs, avec son premier anneau, et le bord antérieur du second d'un blanc sale, ayant des poils de la même couleur; pattes fauves, à poils fauves; ailes brunes. Individu mâle.

Habitation: la Nouvelle-Grenade.”

Os olhos nos exemplares vivos são vermelhos de tijolo, sem desenho; as côres do fundo variam um pouco na face e nas pernas; pelo resto os nossos exemplares combinam perfeitamente com a descrição e trata-se, sem duvida, da mesma especie.

Não quero entrar na discussão das larvas, que variam bastante d'um periodo larval para outro; por isso suprimi as partes relativas ás larvas (e aos casulos) nas descrições reproduzidas.

O escudo não se acha propriamente descrito. Os desenhos variam com a incidencia da luz (como nas sarcófagas) e desaparecem facilmente em exemplares antigos, mas a nossa estampa dá uma boa ideia do seu aspeto mais comum.

Examinei grande numero de exemplares, apanhados e criados, de varios estados, não achando diferença de especie. A' já grande lista de hospedadores conhecidos, se pode juntar ainda o *Grison vittatus*, em que o Dr. TRAVASSOS encontrou uma larva, que pode examinar.

V. Genero *Gastrophilus* LEACH.

As *Oestrinae* do genero *Gastrophilus*, cujas larvas vivem no estomago de equideos, facilmente serão introduzidos com estes em paizes distantes. Assim verifiquei a presença de uma especie, que ataca o cavalo, na ilha de Oahu (Hawai), onde estes animais eram desconhecidos, antes da chegada dos brancos. Um outro facto desta ordem foi por mim constatado entre nós, pela determinação da especie representada na figura 9 e que, até hoje, só era conhecida do norte da Africa. Tive informações da existencia de uma mosca semelhante no Estado de Maranhão, mas não

foi possível obter um exemplar. Por ora não conheço outras observações de *Oestrinas* importadas entre nós, mas parece que no Rio da Prata já foi constatada uma espécie de *Rhinoestrus* em carneiros e talvez também já exista em território brasileiro.

BRAUER deu descrições muito detalhadas do gênero *Gastrophilus* e das suas espécies. Limito-me a reproduzir as indicações fornecidas por ele para a determinação do gênero e das espécies *equi* e *asininus*:

“*Gastrophilus* LEACH.

Azas sem veia transversal apical, a quarta terminando na margem posterior.

Abdome sessil; arista antenal nua; escamulas pequenas, geralmente com cílios compridos, não cobrindo os halteres; partes bucais muito pequenas, palpos pequenos, esféricos, bem por dentro da pequena depressão bucal. Tromba soldada á membrana que cobre a depressão bucal, não extensível.”

“*Gastrophilus equi* FABR.

Veia transversal posterior sempre presente e imediatamente atrás da pequena. Azas hialinas, com faixa transversal enfumada no meio e, na ponta, com mancha alongada ou dois pontos enfumados. Fêmea com ovipositor grosso, assaz comprido, virado para baixo. Trocanteres, no macho em baixo com gancho comprido e curvo, na fêmea com tuberculo, ambos com chanfradura correspondente na face inferior dos femures. Abdome amarelo-pardo, variegado. Compr. do corpo 13-16 mm.—Espécie testacea com manchas fuscas e pêlos amarelo-acinzentados; torax depois da sutura com cinta interrompida de pêlos negros, mais raramente só com pêlos rufos.”

15. *Gastrophilus asininus* BRAUER.

(Est. 28, Fig. 9.)

Fallando de duas moscas, criadas por BILHARZ, no Egypto, de larvas evacuadas por um asno, BRAUER diz:

“O seu aspeto é muito diferente de todos os meus exemplares de *G. equi* e tanto o Sr. WINNERTZ, como o Prof. WESTWOOD declararam, depois de examina-los, que podia

tratar-se de espécie nova. Distinguem-se por têr os pêlos do escudo de côr uniforme pardo-aruivada, o abdome quasi sem manchas e as azas mais largas, com uma faixa parda, muito mais larga no meio que na margem posterior; o pardo se estende para trás da quinta veia longitudinal. Um exemplar muito semelhante, da Nubia, se acha na coleção de WINTHEM... Se ficar provado que os individuos africanos pertencem a outra espécie, muito pareute de *G. equi*, proponho o nome de *G. asininus*.”

O meu exemplar combina perfeitamente com a descrição de BRAUER e se distingue claramente dos exemplares do legitimo *G. equi* que tenho na coleção. Não duvido tratar-se de outra espécie e por isso aceito o nome proposto por BRAUER.

O meu exemplar é uma fêmea, mostrando bem o ovipositor. Foi apanhado no Sul de Minas. Pode-se considerar quasi certo que a espécie foi introduzida por jumento, destinado a criação de mulas.

(Nota posterior. O Dr. ESPIRIDIANO QUEIROZ observou no Pará, num cavalo recémchegado de Europa, a saída de grande numero de larvas de mosca que, provavelmente, eram de espécie de *Gastrophilus*).

Sobre o parasitismo das *Oestrinas* americanas.

A *Dermatobia hominis* é observada num territorio vasto e em grande numero de hospedadores, muito diferentes entre si. Entre estes, hoje, o boi é de muito o mais importante e garante a propagação ativa da espécie, sendo incapaz de livrar-se do parasito. Os cães de caça são frequentemente atacados e o parasitismo na pele do homem não se pode considerar fato raro. De outro lado o cavalo goza de immuidade quasi absoluta, na qual os muares participam, posto que em degrau menor. O fato, que se podia compreender por uma ação defensiva em caso de infeção direta, não admite esta explicação na transmissão indireta.

Quanto aos outros generos e espécies de *Oestrinas* indijenas o parasitismo é limi-

tado a roedores. BRAUER diz que examinou larvas de *Cuterebra*, encontradas por NATTERER em Ypanema em *Sciurus aestuans* e *Didelphis philander*, mas nesta ultima observação parece tratar-se de fato excepcional. Ainda menos é permitido citar estes pequenos marsupiais como hospedadores de *Rogenhofera*, como faz BAU. Num periodo de 35 anos nunca obtive entre nós confirmação desta observação e, nestes ultimos vinte anos, todas as indagações neste sentido deram resultados negativos.

Nos proprios roedores o numero de especies parasitadas é muito pequeno, o que prova uma grande especialização. Os mais afetados são os murideos indigenos, dos quais obtive duas especies de *Cuterebra* e Berg uma *Rogenhofera*. Em certos lugares, principalmente no litoral, ha muitos esquilos (*Sciurus aestuans*, vulgo *caxinguelé* ou *serelepe*) com larvas, que se distinguem da de *C. apicalis*, principalmente pela côr mais enegrecida, semelhante á de *C. nigricans*. Na America do Norte, as lebres são perseguidas por especies de *Bogeria* e *Cuterebra*, mas o *Lepus brasiliensis* parece escapar ás larvas da pele. É curioso que todos os grandes roedores, como a capivara, a paca e as cutias, parecem completamente indenes; o mesmo se dá provavelmente com os murideos introduzidos. Entre os muitos milhares de ratos, examinados, quando dirijia o Instituto Bacteriologico de São Paulo, e pertencentes ao *Mus decumanus* (ou *albiventris* ?), não apareceu um exemplar infetado, quando entre os rarissimos outros ratos, que os acompanhavam, se encontraram 2 exemplares infetados de *Holochilus vulpinus*. Qualquer que seja o modo de infeção, parece evidente, que as larvas não se podem desenvolver em todo roedor, mas só em especies muito escolhidas.

Posto, que a larva possa adquirir o tamanho da cabeça do hospedador, o parasitismo é bem suportado, porque não se acha livre no tecido subcutaneo, mas dentro de um saco, formado provavelmente pela dilatação de uma glandula sebacea ou outro folículo da pele. Como se observa na *Dermatobia*, a larva, munida de espinhos ou escamas asperas, provoca uma secreção seropurulenta, com

a qual se alimenta. Removida a larva, esta secreção pára logo e antes de haver uma verdadeira cicatrização. A existencia de fleimões, observada ás vezes em crianças no couro cabeludo, é devida a condições anormais, não observadas em animais com pele frouxa e que não procuram livrar-se dos parasitos por meios violentos. Não creio provavel, que as larvas de *Cuterebra*, observadas no escroto dos esquilos norte-americanos, sejam capazes de produzir a castração. Se os testiculos não são simplesmente deslocados para o abdome, é mais provavel que tenham sido removidos por outro macho da mesma especie, como isto se observa, com alguma frequencia, nos coelhos domesticos. O desenvolvimento das larvas cutaneas é lento e, se não fosse bem suportado, a propagação do parasito seria prejudicada em primeiro lugar.

Não quero entrar na descrição das larvas e casulos, porque o materia para um estudo destes é muito escasso e geralmente mal conservado, com exceção das larvas de *Dermatobia*, já bastante estudadas. Hoje nem se pode determinar com certeza o genero das outras larvas. Sabe-se que *Cuterebra*, *Bogeria* e *Rogenhofera* todos são parasitos cutaneos de roedores. Quanto a *Pseudogametes*, o fato nunca foi demonstrado e não conheço na zona de observação da especie (Petropolis) um hospedador com larvas subcutaneas, que difficilmente poderia escapar á observação, visto a relativa frequencia da especie num lugar muito conhecido e o tamanho que as larvas devem alcançar.

Distinção dos sexos nas Oestrias americanas. — Notas biologicas.

A determinação do sexo em nossas oestrias é muito difficil, tratando-se de exemplares secos. O tamanho e o afastamento dos olhos não fornecem dados seguros, principalmente quando ha apenas um sexo. As antenas de alguns exemplares são muito curtas, mas isso não parece uma diferença de sexo, sendo antes devido á distensão imperfeita. (Como ás azas se desenvolvem só depois da saída do casulo, assim tambem as antenas, logo depois da ecdise, são pequenas e murchas). Em *C. apicalis*, as femeas mostram

no articulo terminal das antenas uma foveola que falta aos machos, mas este caracter talvez não se observe em outras especies. No *Ps. semiater*, a femea tem o abdome mais volumoso e todo o tamanho um pouco superior, mas a diferença não é sempre bastante marcada, nesta e em outras especies.

Nas nossas oestrinas, os sclerites ventrais são completamente reduzidos e os dorsais passam por baixo do ventre, de modo que as membranas laterais se tornam ventrais. Nos exemplares secos, estas são retraidas e com elas a extremidade posterior do abdome, de modo que os apendices genitais são escondidos. Em exemplares recémtransformados, o abdomen é distendido por liquido e mostra, diretamente ou por meio de uma pressão bem aplicada, os segmentos que mais tarde serão retraidos. Então é facil de reconhecer a *dermatobia* ♀, que tem um ovipositor, e o ♂, que tem uma armação sexual de quitina escura, bem visivel e bastante complicada. A femea tambem exere o ovipositor, quando voa em redor de animaes.

Em exemplares secos pode-se retirar os ultimos aneis abdominais reconhecendo-se então facilmente os sexos ou se procura um pouco do conteúdo abdominal, que na femea consiste quasi só em ovos. Empregando os dois metodos, reconheci que tambem em *Cuterebra* e *Pseudogametes* existe um ovipositor, posto que muito curto; nos machos ha tambem uma armação genital bem desenvolvida. Comparando-se os orgãos com os da mosca domestica, encontra-se muita analogia. Os ovos têm sempre a forma de banana, com tampa numa das extremidades. Numa *dermatobia* achei acima de 900 ovos maduros e NEIVA observou uma media de 750 a 800. Numa especie de *Cuterebra* TOWNSEND calcula os ovos maduros em ca. de 10000 e são de fato muito pequenos, em relação ao tamanho do animal.

Em geral parece que das *Dermatobias* e *Cuterebras* se apanhe mais femeas. Em *Pseudogametes* os machos aparecem muito mais, pelo menos na especie *semiater*.

As moscas voam perfeitamente, mas são bastante indolentes e conservam-se durante

muito tempo quietas e sentadas. Verifiquei que a *Dermatobia* absorve liquidos por meio da tromba e parece, que não ha copulação nos primeiros dias depois da ecdise. Todas as moscas produzem um zumido que numa *Cuterebra*, fechada em vidro de criação, lembra um *Bombus*.

Assisti varias vezes á ecdise da *Dermatobia* e o processo foi mesmo rejistrado em fita cinematografica. Para destacar a tampa, que se acha numa extremidade do casulo, a mosca faz violentos esforços por meio da vesicula frontal, que assume um tamanho igual ao da cabeça da mosca, entrando e saindo em movimento ritmico. Pode ser observada ainda bastante tempo depois da ecdise, applicando pressão. A marcha é ativa logo depois da saida; as azas levam um pouco de tempo para se encher de ar e secar; o resto do corpo tambem requer algum tempo para secar e assumir consistencia e côres naturais.

Como em muitos outros dipteros a ecdise raras vezes tem lugar no escuro. Esperando o tempo necessario, que na *Dermatobia* importa em 33 a 37 dias na observação de NEIVA (que confirmei muitas vezes, pode se obter rapidamente a ecdise, expondo ao sol o casulo retirado de logar escuro ou mesmo abrindo a tampa e assoprando um pouco na imajem contida, como indicou BRAUER. Na *Cuterebra apicalis* que criei uma vez, o estado de pupa, se não me engano, durou 80 dias, na *Rogenhoferia grandis* BERG observou 43 dias

A *dermatobia* foi criada por varias vezes de larvas de animais, entre nós por SCHMALZ, LUTZ, E. YOUNG, NEIVA e outros. Obtem-se facilmente, a condição de achar as larvas depois de abandonar o hospedador ou no ato mesmo, e retirando dos animais larvas contemporaneas. Em serrajem, que prefiro para criação, elas se afundam logo e o casulo exterior se produz pela desiccação da pele no espaço de alguns dias; transformam-se mesmo completamente expostas, a condição de não secar demais. As *cuterebras* e generos aliados não parecem oferecer mais dificuldade, quando se tem a ventura de obter larvas no ultimo periodo ou hospedadores vivos,

que permitem esperar para o madurecimento da larva.

Falta agora dizer algumas palavras sobre a postura das nossas oestrinas que, até hoje, nunca foi observada diretamente; nem mesmo ovos ou larvas recémpostos têm sido observados. Pode-se afirmar todavia que as espécies são ovíparas e o exame de muitos exemplares, em parte apanhados por mim perto de animais e com o ovipositor estendido, não permite dúvidas neste ponto. No abdome das moscas nunca se acham larvas dentro ou fora da casca do ovo. Não é muito comum encontrar-se dermatobias voando de dia. Todavia no correr dos anos recebi mais de uma dúzia de exemplares, apanhados junto com motucas em cavalos. Eu mesmo as observei, voando em redor de cavalos e uma vez do homem, e colhi três exemplares sentados num touro preto, muito manso, contrastando a cor de tijolo dos olhos com a pele do animal. Todos estes exemplares continham ovos desenvolvidos, mas sem larvas formadas.

Segundo *Gonzalez Rincones e Surcouf* os ovos seriam depositados em folhas, de onde passariam por aderência na barriga de mosquitos e infectariam os animais picados por estes. Vi, no *Welsome Institute* de Londres, um exemplar de *Ianthinosoma Lutzi* e, como antecipei, este dava a impressão que a postura tinha sido feita no próprio inseto. Não se distinguia de posturas que, bastante tempo antes da publicação citada, tinha observado por três vezes nas costas de *Anthomyia Heydenii* WIED., sentados em cavalos. Conservei um exemplar, picado em alfinete, mas não constatei a saída de larvas e hoje o exemplar não pode mais ser encontrado. Os ovos nestas posturas eram muito apertados e tão pequenos que podiam ter sido postos por outra mosca da mesma espécie, mas o fato se explica de outro modo. Numa fazenda, onde o Dr. ARAGAO passava as férias, se tinha observado que dermatobias capturadas perto dos animais, conservavam entre as patas, solidamente abraçadas, outros dípteros menores e, na ocasião de uma visita que lá fiz, ele me

demonstrou o fato. Se estes ovos são realmente ovos de *Dermatobia*, como as observações citadas tendem a provar, devem ser postos por estas moscas diretamente em insetos hematofagos ou lambedores de suor, como a *Anthomyia* citada. Procuram-nos em cima de cavalos e bois, onde se deixam apanhar facilmente, e por meio do ovipositor, curvado para diante, grudam os ovos diretamente na parte mais acessível. Isto explicaria, porque o povo atribue as larvas não somente a mosquitos, mas também a outras moscas.

Possuo mais duas observações já bastante antigas que se referem a esta questão. Uma é de um colecionador meu que, no mato, sentiu distintamente uma picada num lugar da pele, onde três dias depois foi extraído o "berne" menor, que observei até hoje. Outra refere-se a um doente que durante o tempo, que estava num hospital com febre tifoide bastante grave, teve dois berne na região sacro-lumbar. Contou-me que uma vez, arranjando a cama, com bastante surpresa se tinha encontrada uma grande mosca azul esmagada.

Os fundos deste hospital, onde houve outro caso de berne numa enfermeira, davam para terrenos não cultivados, servindo em parte de pasto, e as janelas estavam sempre abertas, não obstante o grande número de mosquitos que entravam por estes lados.

No primeiro caso a transmissão provavelmente foi feita por um mosquito, no segundo pela mosca. Talvez até se tratasse de dermatobia carregando postura de outra fêmea.

E' completamente evidente que a postura direta em insetos, apanhados em animais, para os quais devem voltar frequentemente, dá outra garantia para um destino favorável dos ovos que uma postura em folhas, visitadas principalmente por insetos que não procuram animais maiores.

Também era preciso, que os ovos fossem grudadas nas folhas com a extremidade cefálica, para fixarem-se no mosquito com a extremidade caudal, o que tem pouca probabilidade e nenhuma analogia.

Acha-se assim reivindicada a afirmação de MORALES em Guatemala que a postura seja feita diretamente nos insetos, o que é também a opinião de TOWNSEND.

Quanto á postura das especies de *Cuterebra*, nada se acha na literatura. Como declara TOWNSEND, o grande numero de ovos não é compativel com uma postura direta no hospedador. Fiz, ha muitos anos, a experiencia de guardar uma femea de *Cuterebra apicalis* com um rato branco, muito manso, mas não somente deixei de obter a postura, como também perdi a mosca que, sem duvida, foi comida pelo rato. Outra vez experimentei também obter ovos pela expressão do abdome de uma femea da mesma especie, empregando nisso bastante força, sem obter um só ovo. Fechei depois a mosca viva numa pequena gaiola. No dia depois encontrei as paredes, feitas de tecido de arame, cobertos por grande numero de pequenos ovos. Eram solidamente grudadas com a base nos fios metalicos e já mostravam a côr enegrecida. Foram observadas durante algum tempo sem que se observasse a saída de larvas. A peça figurou em duas exposições, mais hoje infelizmente não pode mais ser encontrada.

Adicionamento. O presente trabalho já se acha concluido ha muito tempo. Ultimamente tive ocasião de fazer algumas observações sobre a postura e o desenvolvimento dos ovos da *Dermatobia*, como também sobre a existencia entre nós do *Oestrus (Rhinoestrus) ovis*. Dou estas em seguida para completar o que já ficou exposto.

Na tarde de 7 de Setembro 1916 estive numa fazenda perto de Juiz de Fora e com um bom binoculo consegui ver duas dermatobias em alguns bezerros que se achavam na borda de um mato. Pouco depois passaram aos cavalos do troy e foram apanhadas. Uma delas continha grande quantidade de ovos. Em seguida notei uma mosca com alguns ovos de berne do lado esquerdo do abdome. Andava ora sobre os cavalos, ora em redor das pessoas e foi apanhada depois de varias tentativas. Era um macho pequeno de *Synthesiomya brasiliiana* BR. & BERG.

Os ovos eram em numero de dez, solidamente grudados e com a tampa para baixo. A mosca foi colocada num tubo com um pedacinho de banana, mas morreu o dia depois. Foi picada num pedacinho de pita de *Fatsia papyrifera*, de modo a permitir observar os ovos e aproxima-los da pele de um animal. Todos os dias foram examinados, depois de terem sido expostos ao halito quente da boca para imitar as condições encontradas na visinhança de um animal a sangue quente; outras vezes foram mesmo aproximadas da pele.

No dia 11 os ovos eram mais escuros e a tampa muito mais distinta, o que parecia indicar o desenvolvimento da larva. No dia 12, depois de assoprar algumas vezes na mosca, observou-se debaixo do microscopio uma tampa levantada e a cabeça de uma larva saindo do ovo. Aproximada da pele do meu antebraço, depois de alguma hesitação, passou nela onde foi observada peio microscopio binocular. Caminhava bastante rapidamente, sem mostrar inclinação a entrar. A parte anterior, ca. de 3/7, era densamente guarnecida de espinhos maiores e menores, os 4/7 posteriores eram completamente inermes. A forma já era típica das larvas novas de *Dermatobia*. Aproximando a mosca do braço de outra pessoa, obteve-se a saída de outra larva que fazia algumas tentativas de penetração. Bastante mais tarde obteve-se a passagem de mais uma larva na pele de terceira pessoa, mas principiou a secar antes de ter penetrado.

Raspada a pele das costas de um cão foram transferidas as duas primeiras larvas e a mosca aproximada da pele. Immediatamente saíram 4 ou 5 larvas quasi completamente fora do ovo e passaram na pele do cachorro, onde se demoraram, sem todavia conseguir entrar imediatamente. Algum tempo depois tinham desaparecido.

A experiencia parece provar que a pele não suada do cão tem mais atração para as larvas novas do que a pele humana, nas mesmas condições.

As larvas, apenas parcialmente saídas dos ovos, podem recolher-se outra vez e a tampa pode fechar-se atrás dellas.

Das duas dermatobias apanhadas uma morreu logo; a outra foi fechada com uma mosca, que apanhou algumas vezes, sem desovar nela. Parecia já enfraquecida e morreu pouco tempo depois. Em ambas as moscas de berne foram encontrados ovos bastante desenvolvidos.

Às quatro horas da tarde do mesmo dia deixei passar mais uma larva na minha pele, que não quiz penetrar e foi retirada servindo mais tarde para preparação.

No dia seguinte, às 8 1/2 de manhã, havia ainda um ovo com larva, que, aproximada da pele do meu antebraço, passou logo e andou durante muito tempo, quasi a modo de larva de geometrida, sem querer entrar. Estes movimentos não eram percebidos. Dobrando a pele por cima dela, percebeu-se logo um ardume fraco e verificou-se que a larva estava penetrando, o que fazia em direção quasi horizontal. Levou muito tempo para entrar com os primeiros anéis e uma hora para penetrar até ao ultimo quarto, que ficou horizontal e visível de fora, apenas coberto pela camada cornea. A penetração da larva provocava uma dôr levemente caustica, não lembrando uma picada. Depois de acabada a penetração não senti mais nada.

O dia depois a pele do cão não apresentava alteração. O braço mostrava uma ligeira injeção no lugar de penetração, onde ainda aparecia o ultimo quarto da pele da larva, aparentemente vasia e sujerindo uma muda. Do meio dia para a tarde sentia-se uma ligeira comichão.

Na manhã do dia seguinte no cachorro não se verificaram sinais de infecção. No lugar de penetração no meu braço havia uma escama seca. Afastada esta appareceu um orificio finissimo, do qual se podia exprimir uma gotinha de soro. Debaxo do microscopio percebia-se o movimento produzido pela extremidade da larva. Removido o liquido esta extremidade era retraida. De tarde observou-se os mesmos phenomenos, outra

vez e ainda mais distintamente. Depois de cuidadosamente raspada a pele do cachorro, appareceram varios orificios. dos quais saia soro, ás vezes misturado com bolhas de ar. A extremidade caudal era bastante retraida e difficil de ver.

No dia depois (que era o 17 de Setembro) havia, no meu braço, uma papula hipermica bem caracterizada, com um ponto central em forma de crosta seca. Removida esta podia se exprimir facilmente uma gotinha de liquido seroso. De tarde me lembrei de cobrir a gotinha no braço com uma laminula.

Viu-se então o tubo respiratorio, que é ainda completamente fino e quasi sem côr, projetado e com movimento distinto. No cão logrei pelo mesmo processo vêr a extremidade posterior de outra larva, muito fina e sem côr.

No dia depois (19) procurei obrigar a larva do meu braço, que fazia ligeira coceira, a sair da pele, cobrindo-a com gelatina e agar. Observou-se ela projetando a parte posterior do corpo, mas não conseguiu sair e immobilisou-se depois de algum tempo. Foi então expremida com bastante custo, ficando um tanto machucada no processo. Mostrava quasi o mesmo aspeto como no primeiro dia, não tendo aparentemente mudada de pele. De manhã, no cão, só se conseguiu perceber uma das larvas, parecendo bem maior.

A pele da larva era inteira mas estava eviscerada. As viceras foram apanhadas separadamente.

No dia 20 as larvas do cão já mostravam os orificios traqueais e a parte posterior do abdome muito mais grossos.

Conseguiu se obter duas larvas que tinham oito dias completos, uma inteira e outra em fragmentos. Tinham mudado de pele e eram muito mais compridas; a parte posterior era principalmente aumentada em todos os sentidos. A inteira, tendo sido exposta durante algum tempo á temperatura do ambiente, não dava sinal de vida. O comprimento era de ca. de 7 mm. A secreção do quisto parasitario continha uma mistura de pús.

No dia 22 observou-se mais uma larva, que não se conseguiu extrair, mesmo depois da incisão do saco. Tamponando a abertura, o dia depois obteve-se a larva inteira. A parte espinhosa do corpo é muito mais curta do que os últimos segmentos que são muito alongados. As extremidades posteriores das grandes traqueas aparecem com côr amarela. O comprimento é de um centímetro, o que faz pensar que a parte mais grossa e espinhosa deve ficar ao nível do tecido subcutâneo.

Pouco depois o desenhador das estampas apanhou, numa fazenda da Serra da Bocaina, uma mosca, na qual tinha reconhecido a mancha característica, produzida pelos ovos da *Dermatobia*. Tratava-se de uma *Anthomyia*, que procura frequentemente animais ou pessoas para lambe suor; parece corresponder á especie *Lindigii* de SCHINER. Carregava sobre o abdome, no meio da região lateral e inferior esquerda, um grupo de 17 ovos. Foi conservada viva durante um dia, morrendo depois. Nos ovos não se observou sinal de vida; a sua côr pardacenta acentuou-se mais e tornavam-se murchos. Consegui verificar que continham larvas que tinham morrido, provavelmente por não ter encontrado ocasião para passar sobre um hospedador apropriado. De fato o lugar, onde a mosca foi apanhada, estava longe dos pastos, mas perto de agua. Conservo separadamente a mosca e os ovos.

A ocorrência do *Oestrus ovis* no Rio de Janeiro e nos Estados vizinhos.

Em 30 de Setembro 1916 recebi do Sr. ARNALDO LUCE uma mosca apanhada na

Rua São Francisco Xavier. Reconheci uma Oestrida e, sabendo que na vizinhança havia carneiros, comparei-a logo com a descrição minuciosa que BRAUER deu do *Oestrus* (hoje *Rhinoestrus*) *ovis*. Verifiquei que se tratava indubitavelmente da mesma especie. Mais tarde observei no mesmo lugar dois carneiros que morreram com sintomas, que costumam ocorrer em casos graves de myiase oestrosa, mas não se encontrou larvas. A infecção provavelmente foi importada de uma fazenda na Serra da Bocaina, onde os decendentes de animais de raça, importados da Europa, apresentavam os mesmos sintomas.

Procurei larvas nos matadouros. No do Rio não foram encontradas naquela ocasião, mas obtive algumas de Petropolis, encontradas em carneiros nacionais, comprados na vizinhança. Ultimamente também recebi algumas do Dr. ESPIRIDIÃO QUEIROZ, medico em Tres Corações (Minas).

Que o *Rhinoestrus ovis* foi importado é certo e não pode ser estranho. É comum nos carneiros que vêm do Rio da Prata e conhecido do pessoal dos matadouros, que todavia não sabe nada a respeito da mosca correspondente.

BRAUER dá também o Brazil como *habitat* do *Oestrus ovis*. Referiu-se talvez ao Rio Grande, porque nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro a ocorrência deste parasito nunca se tornou notoria e a mosca não era representada na minha coleção por exemplar indijena. Hoje todavia deve se contar com a existencia do parasito em varios pontos. O exemplo da Capital Federal mostra que não se limita ás zonas montanhosas e menos quentes, mas invade também as regiões tropicais.

Bibliografia.

A literatura até o ano 1906 encontra-se nas duas monografias seguintes:

- BRAUER FR. Monographie der Oestriden. Wien 1863.
BAU ARMINIUS Diptera, Fam. Muscaridae, subfam. Oestrinae. WYTSMAN, Genera Insectorum, Fasc. 42. Bruxellas 1906.

Trabalhos posteriores ou tratando de especies mencionadas neste estudo:

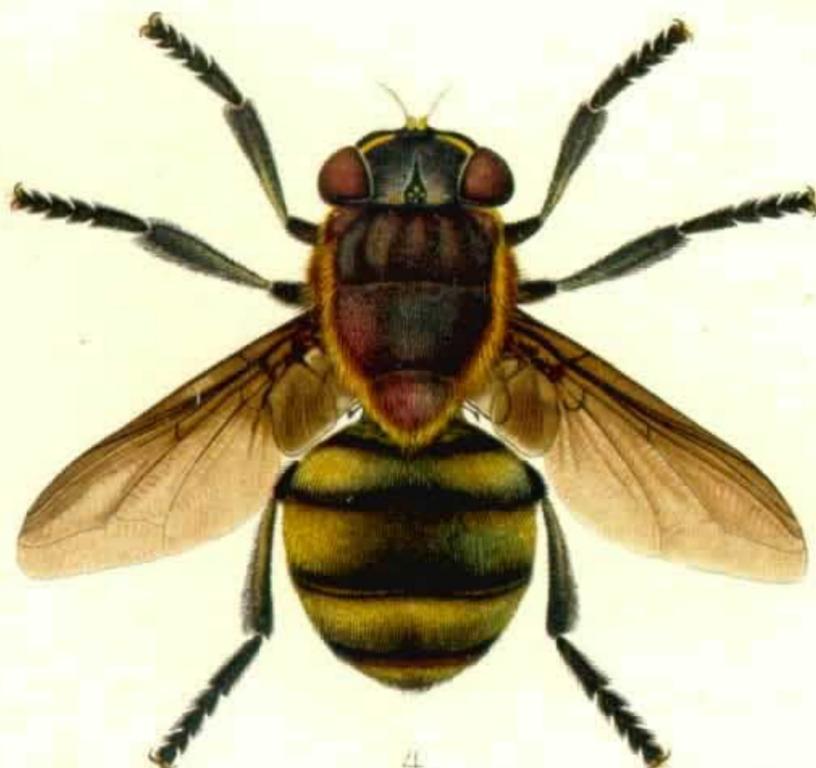
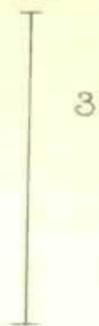
- BERG CARLOS Entom. Zeit. Stett., Bd. 37, pg. 268 1876; Bd. 42, pg. 45, 1881. Stettin. — Trata da *Rogenhoferia grandis*.
AUSTEN E. On the specimens of the genus *Cutiterebra* etc. . . . Annals and Mag. of Nat. Hist., (6), XV, pg. 337 - 396, 1895.
Further notes on *Cutiterebra*. Ibidem, Vol. XVI, 1895. — Contem a discussão dos exemplares do *Brit. Mus.* com descrições de novos generos e especies.

Da extensa literatura sobre *Dermatobia* só mencionamos:

- BLANCHARD, R. · Bulletin de la Soc. Entom. de France, Vol. LXV, 1899, pg. 641.
SURCOUF JACQUES La transmission du Ver macaque par un moustique. C. R. Ac. Sc. 1913 T. 156 No 18, pg. 1406.
SAMBON L. W. Observations on the Life-history of *Dermatobia hominis* etc. Rept. Advis. Committee, Trop. Dis. Res. Fund for 1914, London 1915. App. 119 - 150.
TOWNSEND CHARLES On the reproductive . . . habits of *Cuterebra* and *Dermatobia*. Science Vol. XLII, No 1077, p. 252.
Os ultimos tres trabalhos se referem especialmente á transmissão dos ovos de *Dermatobia*.

Referem-se tambem á *Dermatobia* quatro trabalhos brasileiros e outro comunicando observações, feitas em Joinville:

- MAGALHÃES PEDRO S. Subsidio ao Estudo das Myiases. Rio de Janeiro 1892.
NEIVA, ARTHUR Contribuição ao estudo da *Dermatobia cyaniventris* MACQ. Rio de Janeiro 1908.
Algumas informações sobre o berne. Chacaras e Quintas Vol. II, No 10, julho 1910.
Informações sobre o berne. Memorias do Inst. O. Cruz, T. VI, Fac. III, 1914.
SCHMALZ J. B. Zur Lebensweise der brasil. Dasselfl. (*D. cyaniv.*) Insekten-Boerse, Jahrg. 18, No 28, p. 220, 1901.



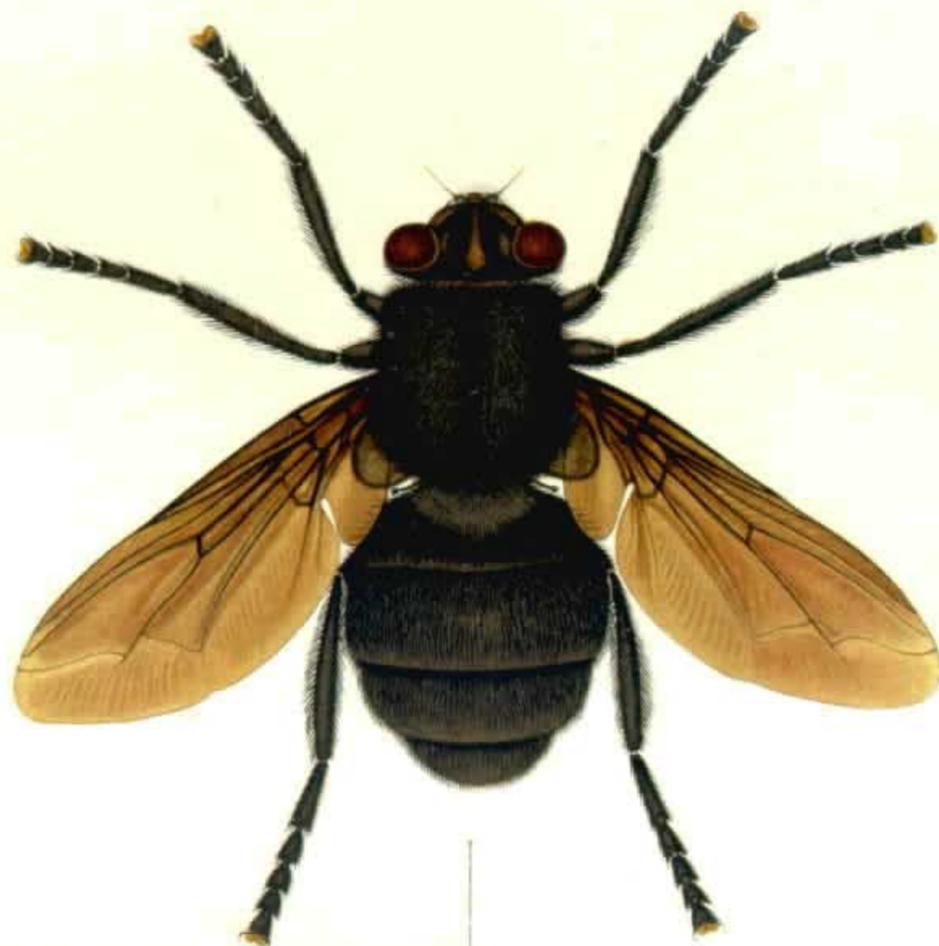
5.



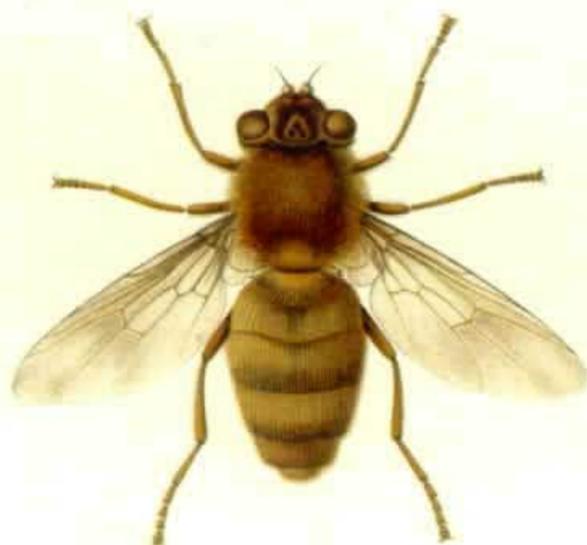
6.



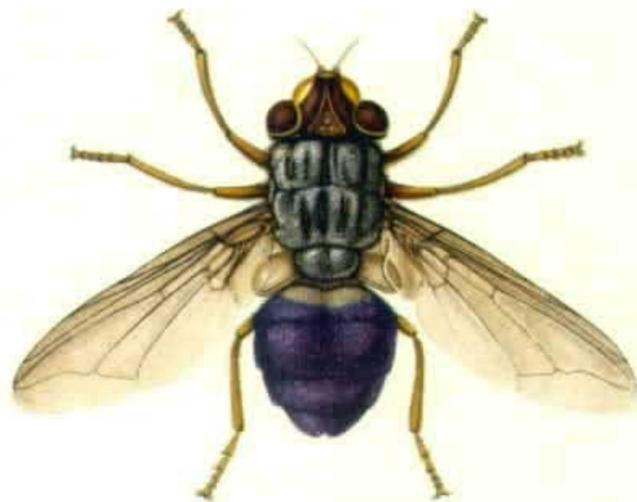
7.



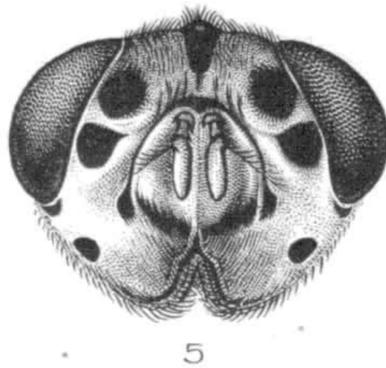
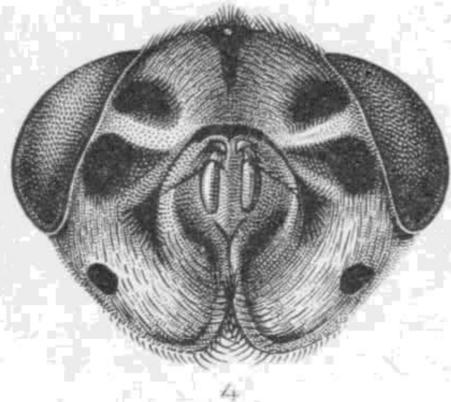
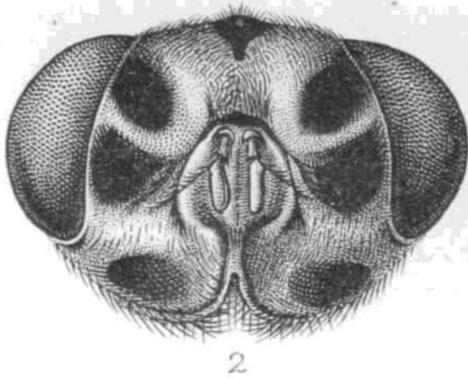
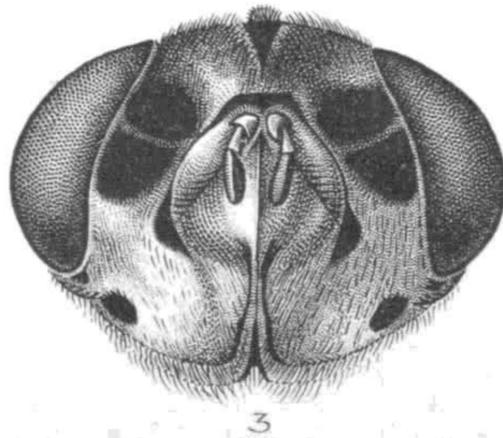
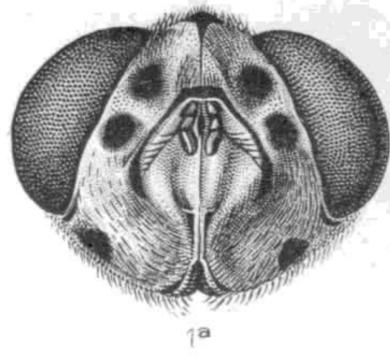
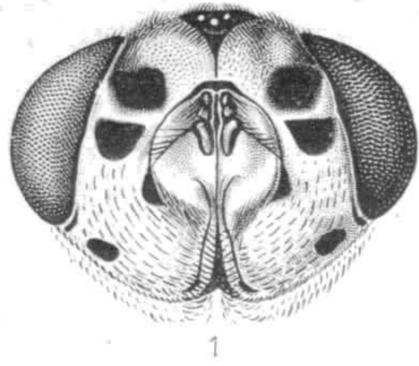
8.



9.



10.



Explicação das figuras.

Estampa 27.

- Fig. 1 Cuterebra apicalis GUÉRIN
 « 2 « nigricans n. sp.
 « 3 « Schmalzi n. sp.
 « 4 « infulata n. sp.
 « 5 « sarcophagoides n. sp.

Estampa 28.

- Fig. 6 Pseudogametes semiatra (WIE-
 DEMANN)
 Fig. 7 Pseudogametes Hermanni BI-
 SCHOF
 Fig. 8 Rogenhoferia dasypoda BRAUER

- Fig. 9 Gastrophilus asininus BRAUER
 Fig. 10 Dermatobia cyaniventris MAC-
 QUART.

Estampa 29.

- Fig. 1 Face de Cuterebra apicalis ♀
 « 1a « « « ♂
 « 2 « « « nigricans
 « 3 « « « Schmalzi ♀
 « 4 « « « infulata
 « 5 « « « sarcophagoi-
 des
 Fig. 6 Abdome de Dermatobia homi-
 nis SAY
 Fig. 7 Abdome de Gastrophilus asini-
 nus BR., ♀.