

OS MALÓFAGOS DOS PUNARÉS ¹

FABIO LEONI WERNECK

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 24 figuras no texto)

No Ceará dá-se o nome de “punaré” a octodontídeos do gênero *Cercomys*, caçados com frequência para alimentação dos habitantes rurais. Os sertanejos do Rio São Francisco, na Baía, os denominam “rabudos” e é de crêr que outros nomes sejam de uso corrente no interior do país, com caracter regional. Em vista da dificuldade de atribuir-lhes um nome científico correto, recorremos ao Museu Britânico para determinação de alguns espécimes oriundos do Ceará e do Rio São Francisco, na Baía; a estes chamaremos *Cercomys laurentius* Thos., de acordo com o parecer do Dr. R. W. HAYMAN, a quem cumpre consignar aqui nossos mais sinceros agradecimentos. A mesma denominação será aplicada aos que capturamos no primeiro destes Estados, por terem sido identificados à espécimes de *Cercomys laurentius* existentes no Museu Goeldi, provenientes da mesma região e como tal determinados por O. THOMAS, seja pelo próprio autor da espécie. Finalmente, atribuiremos a *Cercomys cunicularius inermis* (Pictet) o material que nos foi entregue para estudo como proveniente deste hospedador, de acordo com determinação feita no Museu Nacional do Rio de Janeiro.

Até a presente data, apenas um malófago de punaré era conhecido — *Gyropus lenti* —, espécie por nós descrita em 1936. Ultimamente empreendemos a determinação de parasitos provenientes de um consideravel número destes roedores, via de regra com intensas infestações. Do exame de tão abundante material, reunido nos últimos cinco anos após a descrição de *Gyropus lenti*, resultou o encontro inesperado de mais três espécies novas, cujo estudo constitue o objeto da presente publicação. Em nossa fauna, a ocorrência de mais de um malófago sobre determinado mamífero é cousa rara e ainda não verificada com espécies do gênero *Gyropus*, circunstância que empresta maior interesse ao resultado de nosso trabalho.

O material a que acabamos de nos referir foi, em parte, colecionado durante uma viagem que fizemos ao norte do país, ao passar por

¹ Recebido para publicação a 13 de Novembro de 1941.

Chique-Chique, no Rio São Francisco, e pelo Crato e São Bernardo das Russas, no Estado do Ceará. Consta, também, de espécimes cedidos pelo Dr. FLAVIO DA FONSECA, colhidos em "ratos" não determinados do Estado de Goiaz, e, sobretudo, de parasitos provenientes do Ceará, obtidos pelo Laboratório de Peste da Delegacia Federal de Saude de Fortaleza, sob a direção do Dr. MARCELO SILVA JR., e cuja determinação nos foi solicitada pelo Dr. ARISTIDES C. LIMAVERDE.

Os malófagos dos punarés teem um aspecto próprio, que os distingue de todas as espécies do gênero *Gyropus* e que decorre, sobretudo, da pigmentação e da quetotaxia do abdômen. Além disto, os aparelhos copuladores dos machos dos referidos parasitos obedecem a um tipo característico, algo semelhante ao de alguns malófagos encontrados nos tuco-tucos (roedores do gênero *Ctenomys*), distinguindo-se entretanto pela ausência de pseudo-pênis e por outras particularidades de menor vulto. Apesar da existência de caracteres que aproximam, entre si, estes parasitos e, ao mesmo tempo, os afastam das demais espécies afins, não se justificaria no momento a criação dum novo gênero, dada a ausência de qualquer acidente anatômico que impeça incluí-los nos gêneros já reconhecidos. Interessante é notar que, se tivéssemos adotado integralmente a divisão genérica da família *Gyropidae* proposta por EWING, teríamos de dividir as espécies agora descritas em dois gêneros, baseados na presença ou ausência de tenáculos femurais nos membros posteriores.

Tanto quanto nos é possível julgar, *Gyropus lenti* é a mais abundante e disseminada das espécies em estudo, pois a encontramos em todos os punarés, tanto do Ceará como da Baía e de Goiaz, sempre representada por considerável número de espécimes. *Gyropus freitasi* ocorre apenas nos punarés do Estado do Ceará (Crato, Município de Pacoti), concomitantemente com *Gyropus lenti*, mas em percentagem muito menor. As duas outras espécies — *Gyropus scalaris* e *Gyropus cercomydis* — são peculiares aos rabudos do Rio São Francisco. A primeira se encontra em percentagem quasi tão elevada quanto a de *Gyropus lenti*; a segunda, porém, é bastante rara, pois só nos foi possível encontrar seis espécimes entre algumas centenas de *Gyropus lenti* e *Gyropus scalaris*.

Do acima exposto pode-se entrever a grande area ocupada por *Gyropus lenti*, na qual se inclui provavelmente todo o nordeste do país. É razoável deduzir, também, que o limite norte da área de distribuição de *Gyropus scalaris* e *Gyropus cercomydis* não atinja latitude tão baixa, pois não os encontramos nos punarés capturados no sul do Ceará.

Em 1936 publicamos uma descrição minuciosa de *Gyropus lenti* e neste trabalho já assinalamos as principais diferenças que separam os malófagos dos punarés das demais espécies do mesmo gênero, o que nos dispensa de descreve-los por completo. Limitamo-nos portanto a compará-los entre si, indicando ao mesmo tempo as particularidades características de cada espécie.

Gyropus lenti Werneck (Figs. 1, 5, 11)

1936 — *Gyropus lenti*, Werneck, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, vol. 31, pag. 845, figs. 1-8

HOSPEDADOR TIPO: *Cercomys laurentius* Thomas, do Estado do Ceará, Brasil.

HOSPEDADORES OUTROS: De acordo com a relação adiante publicada, encontra-se também em *Cercomys cunicularius inermis* (Pictet), do mesmo Estado.

ESPÉCIMES EXAMINADOS: Aos exemplares usados na descrição original da espécie, podemos acrescentar os seguintes:

1) Vários machos e fêmeas, encontrados em peles de *Cercomys laurentius* Thos. do Museu Goeldi, provenientes de Ipú e da Serra do Castelo, no Estado do Ceará.

2) Grande número de indivíduos de ambos os sexos, colhidos em muitos espécimes do referido hospedador, durante nossa estadia no Crato e em São Bernardo das Russas, Ceará.

3) Exemplares colhidos em dois *Cercomys laurentius* Thos., de Chique-Chique, Rio São Francisco, Estado da Baía. Conservamos estes animais em cativeiro durante longo tempo, o que nos permitiu obter abundante material.

4) Espécimes dos dois sexos, provenientes de "ratos" não determinados de Barró Alto e Barra de São Domingos, Estado de Goiaz.

5) Inúmeros machos e fêmeas, colhidos em muitos punarés — *Cercomys cunicularius inermis* (Pictet) — de diversas localidades dos Municípios de Pacoti e Maranguape, Estado do Ceará.

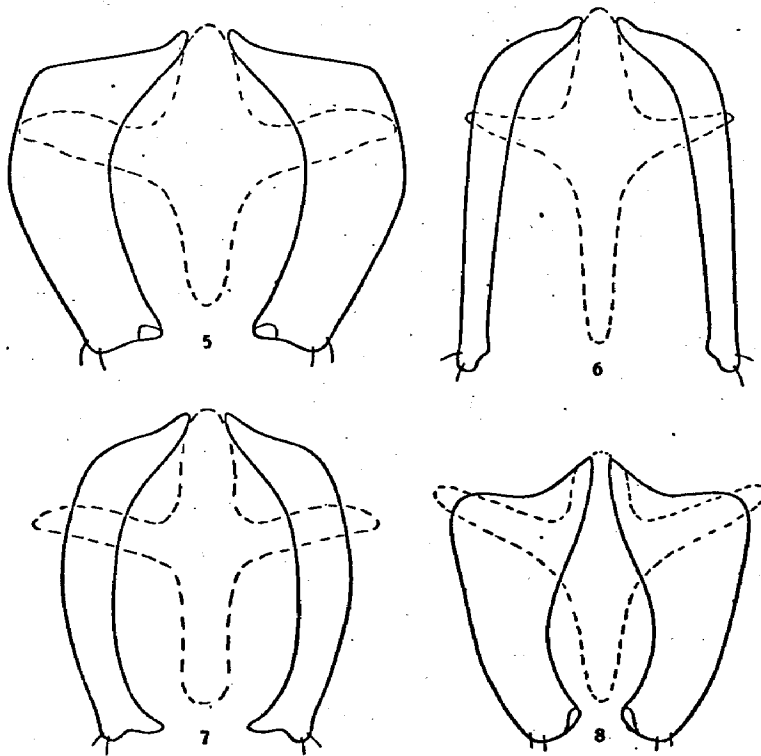


Cabeça da ♀: fig. 1, *Gyropus lenti*; fig. 2, *Gyropus freitasi*; fig. 3, *Gyropus scalaris*; fig. 4, *Gyropus cercomydis*.

Gyropus lenti se distingue de todos os malófagos de punarés por possuir cabeça e torax mais longos e estreitos, como se pode ver pelo confronto das figs. 1, 2, 3 e 4, feitas na mesma escala para fins de comparação. Além disto, apresenta na face inferior da cabeça muito maior número de cerdas que qualquer das espécies em questão; o número de pelos da face superior é aproximadamente idêntico ao encontrado em *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris*, porém sensivelmente menor que o observado em *Gyropus cercomydis*. Desta última espécie, se distingue, ainda, pela ausência de tenáculos nos fêmures posteriores.

As cerdas peculiares a região genital da fêmea de *Gyropus lenti*, sobretudo as situadas mais para fora, são longas e flexíveis, embora não tanto quanto em *Gyropus cercomydis*, mas sensivelmente maiores que as de *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris*.

No aparelho copulador do macho residem as particularidades mais características da espécie. A forma e dimensões da placa basal se assemelham às de *Gyropus freitasi*, porém o aspecto dos endômeros lhe é absolutamente peculiar, como procuramos evidenciar nas figs. 5, 6, 7 e



Parâmeros: fig. 5, *Gyropus lenti*; fig. 6, *Gyropus freitasi*; fig. 7, *Gyropus scalaris*; fig. 8, *Gyropus cercomydis*.

8. O penis se distingue com facilidade do de *Gyropus cercomydis*, bem mais longo.

Gyropus freitasi n. sp.
(Figs. 2, 6, 9, 10, 12, 14-16)

HOSPEDADOR TIPO: *Cercomys cunicularius inermis* (Pictet), da Serra do Ouro, Município de Pacoti, Ceará, Brasil.

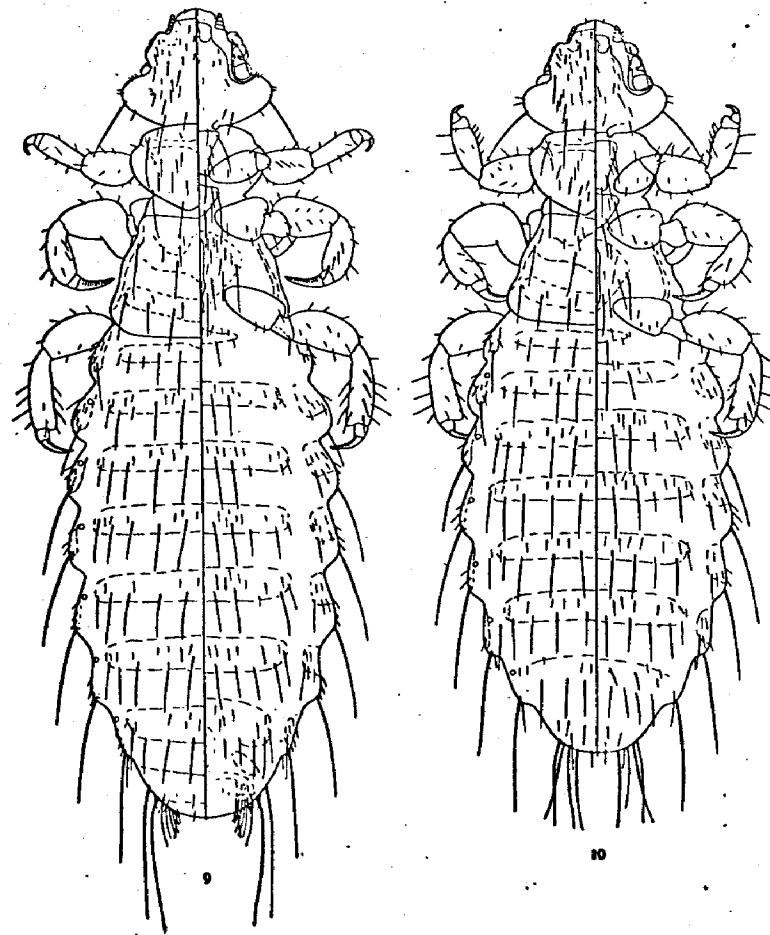
ESPÉCIMES EXAMINADOS: 1) Os do lote tipo e muitos machos e fêmeas colhidos em varios punarés — *Cercomys cunicularius inermis* — de diversas localidades do Município de Pacoti, Estado do Ceará.

2) Exemplos de ambos os sexos, encontrados num punaré — *Cercomys laurentius* Thomas — do Crato, Ceará.

DESCRIÇÃO:

Fêmea (fig. 9). Comprimento: 1.90 mm.

Assemelha-se à de *Gyropus lenti*, da qual se distingue, principalmente, pela forma da cabeça e pelas dimensões do torax, como se pode perceber pelo confronto das figs. 1-2 e 11-12, feitas na mesma escala.



Gyropus freitasi: fig. 9, ♀; fig. 10, ♂.

A cabeça de *Gyropus freitasi* (fig. 2) é mais larga, tem as têmperas mais salientes para os lados e, na face inferior, número de pelos muito menor. Comparada à de *Gyropus cercomydis* (fig. 4) apresenta menos pelos na face superior e a região clipeal mais estreita e saliente.

Idêntica diferença de largura se observa no pro e metatorax, sendo a deste último segmento torácico, todavia, mais sensível. Neste particular *Gyropus freitasi* se assemelha a *Gyropus scalaris* e *Gyropus cercomydis*. O espaço entre os pontos de implantação dos quadris medianos e posteriores parece maior que em *Gyropus lenti*.

Fêmures posteriores sem tenáculos, o que permitiria incluir a espécie no gênero *Monogyropus* Ewing, assim como *Gyropus lenti* e *Gyropus scalaris*.

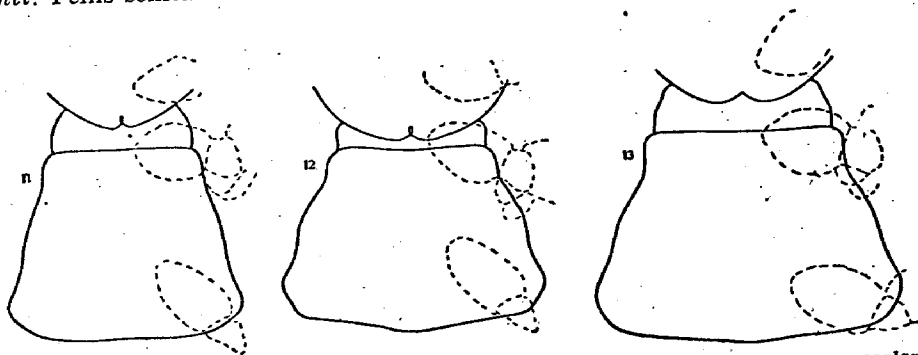
As cerdas da região genital (fig. 14), dispostas em filas duplas, são idênticas às de *Gyropus scalaris* (fig. 19), isto é, menores e menos flexíveis que as de *Gyropus lenti* e *Gyropus cercomydis* (fig. 21), principalmente no que respeita as das extremidades externas das referidas filas.

A distinção entre fêmeas de *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris* só pode ser feita pela comparação entre o comprimento da cabeça e o comprimento total do inseto, como indicaremos ao tratar desta última espécie.

Macho (fig. 10). Comprimento: 1.80 mm.

Além das diferenças acima referidas, o macho de *Gyropus freitasi* se distingue nitidamente de todos os outros do mesmo gênero pelo aparelho copulador (figs. 15 e 16).

Placa basal longa e estreita, com dois terços do comprimento total da genitália e de margens laterais retas, paralelas ou ligeiramente divergentes. Parâmeros largos, formados por delgada lâmina de quitina, articulados às expansões laterais existentes na extremidade posterior da placa basal. Endômeros finos e compridos (fig. 6), com acentuada curvatura na extremidade proximal e dois pequenos pelos na extremidade livre. Ramo posterior da mancha pigmentada da vesícula-penis, em forma de cruz, mais longo e delgado que o de *Gyropus lenti*. Penis semelhante ao desta última espécie.



Torax da ♀: fig. 11, *Gyropus lenti*; fig. 12, *Gyropus freitasi*; fig. 13, *Gyropus scalaris*.

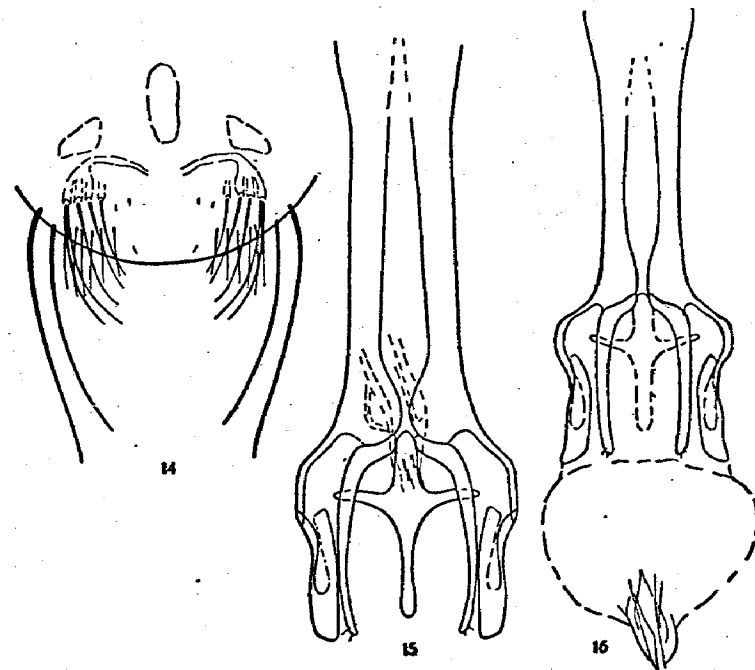
Tipo: Lâmina 2.641, com um macho. **Alotipo:** Lâmina 2.642, com uma fêmea.

Paratipos: Lâminas 2.643-2.645 com três machos; e exemplares de ambos os sexos conservados em álcool no frasco 204. Além dos espécimes acima referidos, de nossa coleção, alguns outros foram enviados para a coleção HOPKINS.

É possível que as denominações aqui atribuídas às partes componentes do aparelho copulador do macho não sejam corretas. Para denominá-las com acerto, seria necessário um estudo comparativo entre as armações genitais já conhecidas, em busca de indicações que pudessem nos orientar, o que ainda não tivemos oportunidade de fazer.

Entretanto, tal circunstância não impede a devida caracterização da espécie nem seu preciso reconhecimento.

Nas figs. 5, 6, 7 e 8, representamos o que supomos ser os endômeros e as placas medianas em forma de cruz de todos os parasitos em estudo. A simples comparação destes desenhos evidenciará bem a principal diferença entre eles existentes.



Gyropus freitasi: fig. 14, região genital da ♀; figs. 15 e 16, aparelho copulador do ♂.

Como já dissemos, *Gyropus freitasi* poderia ser incluído no gênero *Monogyropus* Ewing.

Seu nome representa simples testemunho de muito aprêço a nosso amigo Dr. J. F. TEIXEIRA DE FREITAS. É, além disto, o naturalmente indicado pois o novo parasito e *Gyropus lenti* colaboram sempre na infestação dos punarés, tal como Dr. FREITAS e Dr. LENT nas pesquisas helmintológicas do Instituto Oswaldo Cruz.

Gyropus scalaris n. sp.

(Figs. 3, 7, 13, 17-20)

HOSPEDADOR TIPO: *Cercomys laurentius* Thomas, de Chique-Chique, Rio São Francisco, Baía, Brasil.

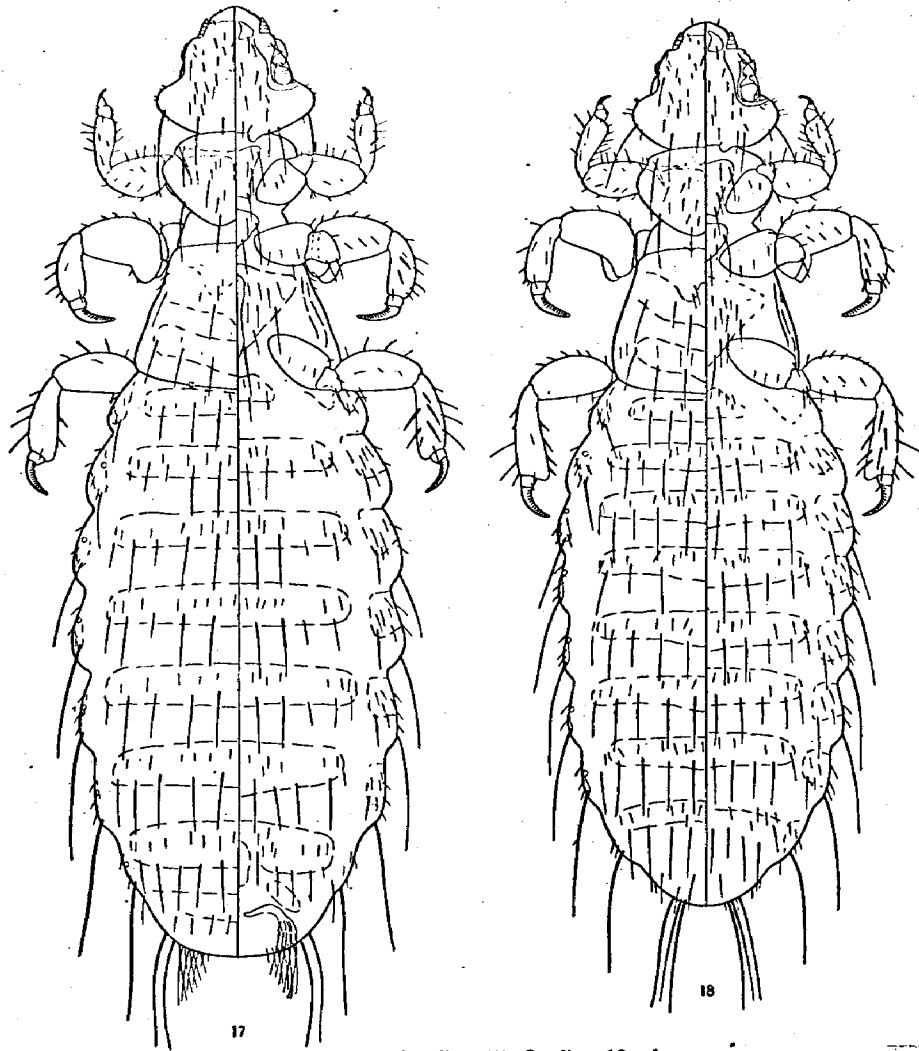
ESPÉCIMES EXAMINADOS: Além dos exemplares do lote tipo, examinamos muitos machos e fêmeas, colhidos num outro exemplar de *Cercomys laurentius* da mesma localidade.

DESCRIÇÃO:

Fêmea (fig. 17). Comprimento: 2.15 mm.

Espécie tão estreitamente relacionada a *Gyropus freitasi* que as fêmeas facilmente podem ser reconhecidas e separadas. Não nos foi possível encontrar

divergência de vulto na forma e disposição dos pelos da cabeça (comparar as figs. 2 e 3), na quietotaxia geral e nas cerdas da região genital (figs. 14 e 19) destas duas espécies. Notamos, apenas, diferença na relação entre o comprimento da cabeça e o comprimento total do inseto. Apreciada sob este ponto



Gyropus scalaris: fig. 17, ♀; fig. 18, ♂.

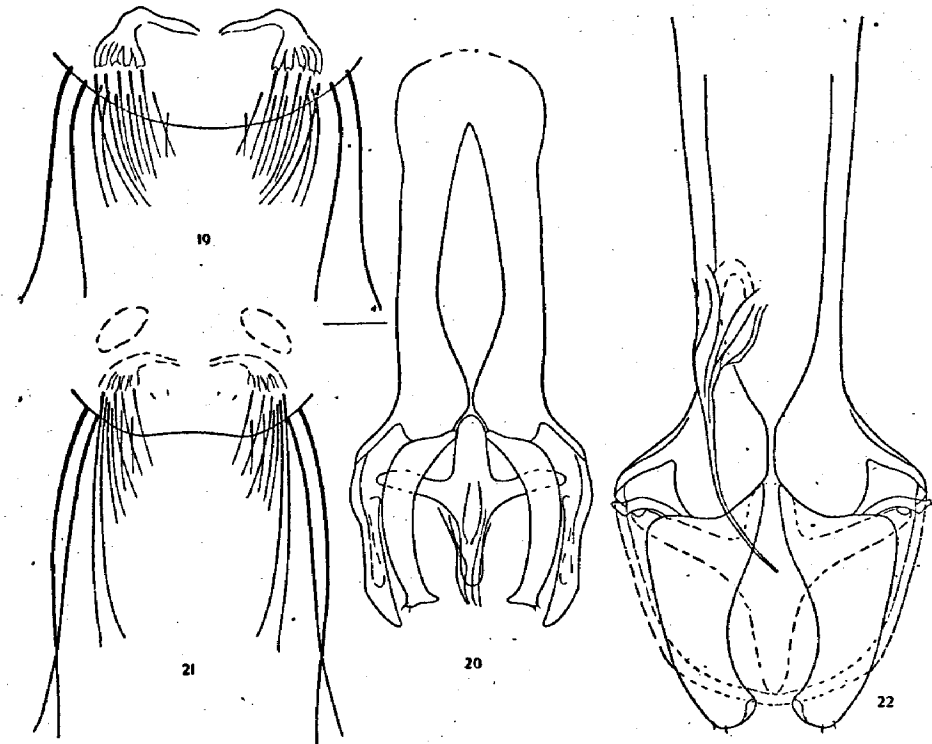
de vista, a cabeça de *Gyropus scalaris* é, com efeito, menor que a de *Gyropus freitasi*. Entretanto, dada a possibilidade do abdômen se encontrar mais ou menos distendido, a comparação deve ser feita com o torax, não susceptível de variações desta natureza. As figs. 12 e 13, feitas de espécimes cujas cabeças apresentavam o mesmo comprimento, demonstram ser o metatorax de *Gyropus scalaris* maior que o de *Gyropus freitasi*.

A fêmea da nova espécie se distingue das de *Gyropus lenti* e *Gyropus cercomydis* pelos mesmos caracteres referidos na descrição de *Gyropus freitasi*.

Macho (fig. 18). Comprimento: 1.86 mm.

Além das diferenças assinaladas para a fêmea, o macho possui caracteres específicos faceis de serem observados no aparelho copulador (fig. 20), graças

aos quais a identificação da espécie e sua separação dos demais malófagos do mesmo gênero não oferece dificuldade alguma.



Gyropus scalaris: fig. 19, região genital da ♀; fig. 20, aparelho copulador do ♂.
Gyropus cercomydis: fig. 21, região genital da ♀; fig. 22, aparelho copulador do ♂.

Placa basal mais larga que a de *Gyropus freitasi*, com margens laterais subparalelas e tendo, articulados nas extremidades dos prolongamentos terminais, parâmeros semelhantes aos desta espécie. Endômeros também mais largos e de forma nitidamente diferente, dada sua curvatura regular e o aspecto da extremidade livre (fig. 7). Penis semelhante aos de *Gyropus lenti* e *Gyropus freitasi*; muito mais curto que o de *Gyropus cercomydis*.

Tipo: Lâmina 2.650, com um macho. **Alotipo**: Lâmina 2.651, com uma fêmea. **Paratipos**: Lâminas 2.652-2.657 com três fêmeas e três machos; e exemplares de ambos os sexos conservados em álcool no frasco 208. Além dos exemplares de nossa coleção, mencionados acima, vários machos e fêmeas foram enviados para a coleção HOPKINS.

Do mesmo modo que *Gyropus lenti* e *Gyropus freitasi*, *Gyropus scalaris* poderia ser incluído no gênero *Monogyropus* Ewing.

Gyropus cercomydis n. sp.

(Figs. 4, 8, 21-24)

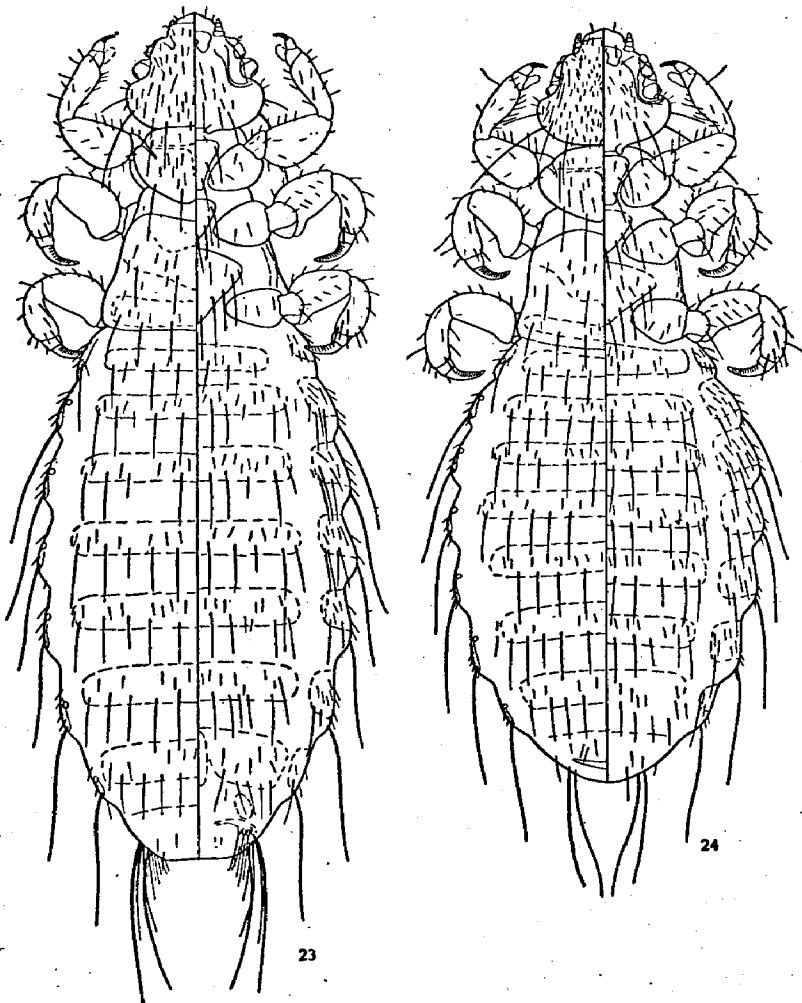
HOSPEDADOR TIPO: *Cercomys laurentius* Thomas, de Chique-Chique, Rio São Francisco, Baía, Brasil.

ESPÉCIMES EXAMINADOS: Além dos exemplares do lote tipo, examinamos duas fêmeas colhidas em hospedador idêntico, capturado na mesma localidade.

DESCRIÇÃO:

Fêmea (fig. 23). Comprimento: 1.88 mm.

Distingue-se das fêmeas de *Gyropus lenti*, *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris* não só pela forma como pela relação entre as dimensões da cabeça. É esta, com efeito, mais larga que a de *Gyropus lenti*, tem a região clipeal menos saliente que as espécies referidas e apresenta têmporas de forma particular e característica, como se pode verificar pelo confronto das figs. 1, 2, 3 e 4.



Gyropus cercomydis: fig. 23, ♀; fig. 24, ♂.

Na face superior da cabeça ha um número de cerdas muito maior que em *Gyropus lenti*, *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris*, o que resulta sobretudo da existência destes elementos nas regiões temporais e na porção mediana da região occipital; na face inferior as cerdas ocorrem em número aproximadamente idêntico ao de *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris*, sendo, portanto, menos abundantes que em *Gyropus lenti*.

Quanto à forma do torax e a relação entre seu comprimento e o comprimen-

tingue de *Gyropus lenti* e *Gyropus scalaris* pelos mesmos caracteres que esta espécie.

As cerdas das formações genitais externas (fig. 21) são muito longas e flexíveis, pouco menores que as do último par de cerdas marginais do abdômen, o que assemelha *Gyropus cercomydis* a *Gyropus lenti* e permite distingui-lo de *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris*.

Entretanto, o caracter de maior vulto, que a distingue das fêmeas de *Gyropus lenti*, *Gyropus freitasi* e *Gyropus scalaris*, reside na semelhança dos membros do par mediano aos do par posterior. Estes últimos apresentam, em *Gyropus cercomydis*, um tenáculo femural com sulco estriado, onde se enrola o segundo tarso, o que não se verifica nas citadas espécies.

Macho (fig. 24). Comprimento: 1.72 mm.

O macho de *Gyropus cercomydis* difere da fêmea por ser menor, por ter o abdômen mais largo e curto e por apresentar na face superior da cabeça pelos mais curtos e em maior número. Dos machos das espécies em confronto pode ser reconhecido pelas mesmas particularidades referidas para a fêmea e, sobretudo, pelo aspecto bem característico do aparelho copulador (fig. 22), que, embora do mesmo tipo, tem as peças componentes de formas inconfundíveis.

Placa basal com margens laterais convergentes, tendo as extremidades dos ramos terminais ligadas por estreita faixa quitinizada, em forma de U, que nos parece resultar da fusão dos parâmeros, constituindo um pseudo-penis destituído de ramo terminal. Endômeros muito largos, de forma característica (figura 8). Penis longo, tendo de comprimento pouco menos de metade do comprimento total do aparelho copulador e com a metade posterior filiforme.

Tipo: Lâmina 2.667, com um macho. Alotipo: Lâmina 2.668, com uma fêmea.

Paratipos: Uma fêmea e um macho não montados, conservados em álcool no frasco 209. Todo o lote tipo pertence a nossa coleção.

Na divisão genérica da família *Gyropidae* proposta por EWING, não se encontra um gênero no qual *Gyropus cercomydis* possa ser incluído, pois sua quetotaxia abdominal difere das atribuídas por este autor a *Gyropus*, *Allogyropus* e *Tetragyropus*. O acréscimo do número de espécies conhecidas, torna evidentemente necessária uma modificação na classificação dos Giropídeos, com a criação de vários gêneros. Achamos, todavia, mais acertado não altera-la por enquanto, pois tal medida deve ser tomada num trabalho de revisão geral.