

COMPARAÇÃO ENTRE *SIMULIUM BRACHYCLADUM* E *S. RUBRITHORAX*,
SUAS POSIÇÕES NO SUBGÊNERO *HEMICNETHA* E NOTAS SOBRE UMA
ESPÉCIE PRÓXIMA, *S. SCUTISTRIATUM* (DIPTERA: SIMULIIDAE)

MARILZA MAIA-HERZOG*, ANTHONY JOHN SHELLEY**,
ANTONIO PAULINO ANDRADE DE LUNA DIAS* & REGINA MALAGUTI*

Elaboramos a descrição dos adultos, pupa e larva de S. brachycladum e selecionamos um lectótipo para a espécie; discutimos sua semelhança com S. rubrithorax e apresentamos a redescrição do holótipo ♀ de S. scutistriatum para distingui-la de S. rubrithorax. Discutimos a posição taxonômica de S. rubrithorax no subgênero Hemicnetha e selecionamos um neótipo para esta espécie. S. conviti, espécie próxima, foi colocada em sinonímia com S. paynei.

O assunto principal deste trabalho é a redescrição do *Simulium brachycladum*, espécie zoofílica que anteriormente só fora achada no Nordeste do Brasil. Encontramô-la no Estado de São Paulo, juntamente com *S. rubrithorax*, espécie próxima. Aproveitamos para apontar diferenças entre essas duas espécies e outra, *S. scutistriatum*, situada no mesmo subgênero.

As abreviaturas IOC e BMNH utilizadas neste trabalho referem-se, respectivamente, ao Instituto Oswaldo Cruz e ao Museu Britânico (História Natural).

Simulium (Hemicnetha) brachycladum Lutz & Pinto

Simulium brachycladum Lutz & Pinto em Pinto, 1932:690. Lectótipo pupa [aqui selecionado] BRASIL: Pernambuco, Tapera. (Instituto Oswaldo Cruz).

Simulium brachycladum Lutz & Pinto, 1931. Citado por Pinto (1932) no índice, Vargas (1945) e Vulcano (1967). [Ano de publicação errado; o trabalho de Pinto foi publicado em 1932 e nenhuma separata foi distribuída antes deste volume].

Simulium brachycladium Pinto, 1932 de Smart (1945). [Ortografia subsequente e autor incorretos].

Simulium (Dyarella) brachiadum Lutz & Pinto, 1931 de Vargas, Palacios & Najera (1946). [Ortografia subsequente e ano de publicação incorretos].

Simulium brevibranchium Lutz & Machado, 1915. [Nomen nudum. Posteriormente descrito como *S. brachycladum* por Lutz & Pinto (1932)].

Simulium brachycladum foi descrito por Lutz & Pinto (Pinto, 1932) nas fases de pupa e macho com base no material coletado em Tapera, Pernambuco e em São Félix, Bahia. Segundo este trabalho foram depositados um tipo (holótipo) e cotipos (páratipos) no Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. Os autores afirmaram ainda que várias pupas, conservadas em álcool, provenientes destas localidades estariam na coleção de Costa Lima, no mesmo Instituto. Verificando as coleções de Lutz, Pinto & Costa Lima no Instituto Oswaldo Cruz encontramos exemplares desta espécie apenas na coleção de Pinto. Existe uma série de espécimes numerados de 2746 a 2755 que, indubitavelmente, é a série típica. As etiquetas estavam incompletas mas as figuras do trabalho de Pinto (1932) foram retiradas deste material. Adicionamos novas informações às etiquetas existentes, a partir das fichas de Pinto e do trabalho citado. Desde que nenhum espécime foi etiquetado como tipo (holótipo), que todo o material numerado de 2746 a 2755 está completo e só um espécime (nº 2749) foi designado por eles como cotipo (páratipo), julgamos que a série típica está completa e que Pinto não denominou o holótipo. Por estes motivos consideramos esta série sintípica e dela selecionamos como lectótipo uma pupa de nº 2746, que foi usada para a ilustração da Fig. 23 de Pinto (1932). Estão

Trabalho realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases.

* Instituto Oswaldo Cruz, Departamento de Entomologia, Caixa Postal 926, 20000 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

** British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7 5BD, United Kingdom.

Recebido para publicação em 8 de novembro de 1983 e aceito em 23 de abril de 1984.

incluídos na série típica um macho e uma exúvia de pupa de Pernambuco, ambos montados na lâmina nº 2747, identificados por Lutz como *S. brevibranchium*. Lutz & Machado (1915) criaram um nomen nudum quando se referiram ao *S. brevibranchium* coletado em São Félix e Alagoinhas, Bahia, sem descrição. É provável que Lutz ao observar a série típica de *S. brachycladum*, reconhecesse o material como sendo igual àquele coletado em sua viagem com Machado, em 1905 e identificasse o espécime nº 2747 como *S. brevibranchium*. Devido, talvez, a um lapso, o nome *brevibranchium* não foi utilizado na descrição do material, permanecendo a denominação *brachycladum*. Lutz já fizera algo semelhante com *S. amazonicum*, referindo-se a esta espécie como *S. amazonense* (Lutz, 1917).

Esta descrição baseia-se em material coletado na localidade de Bananal, Estado de São Paulo e corresponde plenamente ao *S. brachycladum* da coleção de Pinto. Foram feitas comparações com *S. rubrithorax* coletado na mesma localidade. Para descrição detalhada desta última espécie o leitor deve consultar o trabalho de Vulcano (1958).

Fêmeas:

Coloração: *S. brachycladum* – marrom-acinzentada; *S. rubrithorax* – marrom-avermelhada; tomento das duas espécies dourado.

A coloração da cabeça das duas espécies é semelhante.

Os tórax de *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* são grosseiramente parecidos, ambos mostrando desenho no escudo, que modifica-se conforme a direção da luz. A comparação foi feita colocando-se o espécime observado em posição horizontal à platina do microscópio estereoscópico, variando-se apenas a direção da luz. Com o foco de luz anterior à cabeça do espécime, *S. rubrithorax* exhibe cor marrom-alaranjada com uma *vitta* mediana larga e de pruinose branca; começando na margem anterior do escudo até aproximadamente 4/5 de seu comprimento, esta *vitta* é dividida em sua metade longitudinal por uma linha fina marrom-alaranjada que se expande lateralmente na margem anterior, formando um triângulo; 1 + 1 *vittae* sublaterais de pruinose branca, começando atrás da margem anterior do escudo e terminando no mesmo nível da *vitta* mediana; úmeros com pruinose branca, e pontas castanhas na parte mediana de suas margens (Fig. 1). *S. brachycladum* mostra desenho parecido, diferindo nas seguintes partes: o escudo tem coloração marrom-acinzentada com muito mais pilosidade, desenho não tão nítido, *vittae* mais longas com extremidades posteriores quase indistintas (Fig. 2). Com a luz posterior à cabeça do espécime, *S. rubrithorax* mostra um triângulo de pruinose branca na porção mediana da margem anterior e 1 + 1 *vittae* submedianas com pruinose branca, começando na margem entre o triângulo mediano e os úmeros; produzem posteriormente, na metade anterior do escudo, uma figura lanceolada com braços divergindo em suas extremidades difusas (Fig. 3). Em vários exemplares, o triângulo mediano está ligado às *vittae* submedianas, como indicado na Fig. 4. Entre as duas *vittae* há uma linha mediana preta que começa logo atrás do triângulo mediano da margem anterior e termina numa faixa preta brilhante que ocupa 2/3 da margem posterior. Há 1 + 1 *vittae* delimitadas de pruinose branca nas margens laterais do escudo. No *S. brachycladum* o desenho é menos definido (Fig. 5) e consiste de 1 + 1 triângulos submedianos de pruinose branca na margem anterior do escudo ligados a 1 + 1 *vittae* da mesma cor, divergindo posteriormente com extremidades indistintas; linha mediana com a metade anterior branca e a posterior preta. O *S. brachycladum* além disso mostra um grande ponto marrom-escuro aveludado na parte posterior da margem lateral pruinosa, que só pode ser observado quando o espécime fica em posição lateral à platina do microscópio estereoscópico e que não aparece no *S. rubrithorax*.

O padrão de coloração das patas de *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* é o mesmo, exceto em relação às bandas, que são mais nítidas na última espécie (Figs. 6-11). O *S. rubrithorax*, coletado em localidades próximas das do *S. brachycladum*, apresentou diferença quanto à coloração descrita por Vulcano (1958). Foi elaborada uma nova descrição baseada no material coletado perto de Bananal, Estado de São Paulo: coxas, trocânteres e fêmures das patas anteriores marrom-claros com ápices dos fêmures marrom-escuros; tíbias marrom-escuras com as faces anteriores de suas partes medianas marrom-claras com leve pruina e articulações basais marrom-claras; tarsos marrom-escuros. As patas medianas e as posteriores com a mesma coloração: coxas cinzentas e pruinosas, trocânteres marrom-claros, fêmures marrom-claros na base, escurecendo até o ápice, onde existem faixas marrom-escuras, conspícuas nas patas posteriores; tíbias marrom-escuras na metade apical, marrom-claras na parte basal, com anéis marrom-escuros sub-basais; basitarsos com a metade basal marrom-clara e o restante marrom-escuro; os outros segmentos dos tarsos marrom-escuros com as articulações basais ligeiramente mais claras.

A coloração do abdome do *S. rubrithorax* é mais escura que a do *S. brachycladum*. Tergito 1 castanho-claro; tergitos 2 a 5 marrom-pálidos, com pruinose cinzenta no tergitos 2; tergitos 6 a 10 e terminália marrom-escuros brilhantes. Esternitos marrom-alaranjados.

Morfologia: *S. rubrithorax* é ligeiramente maior que *S. brachycladum*. Comprimento do corpo: *S. rubrithorax*, material em álcool: 4,1-4,7mm, material alfinetado: 4,1-4,4mm; *S. brachycladum*, material em álcool: 3,7-4,7mm, material alfinetado: 3,2-4,1mm.



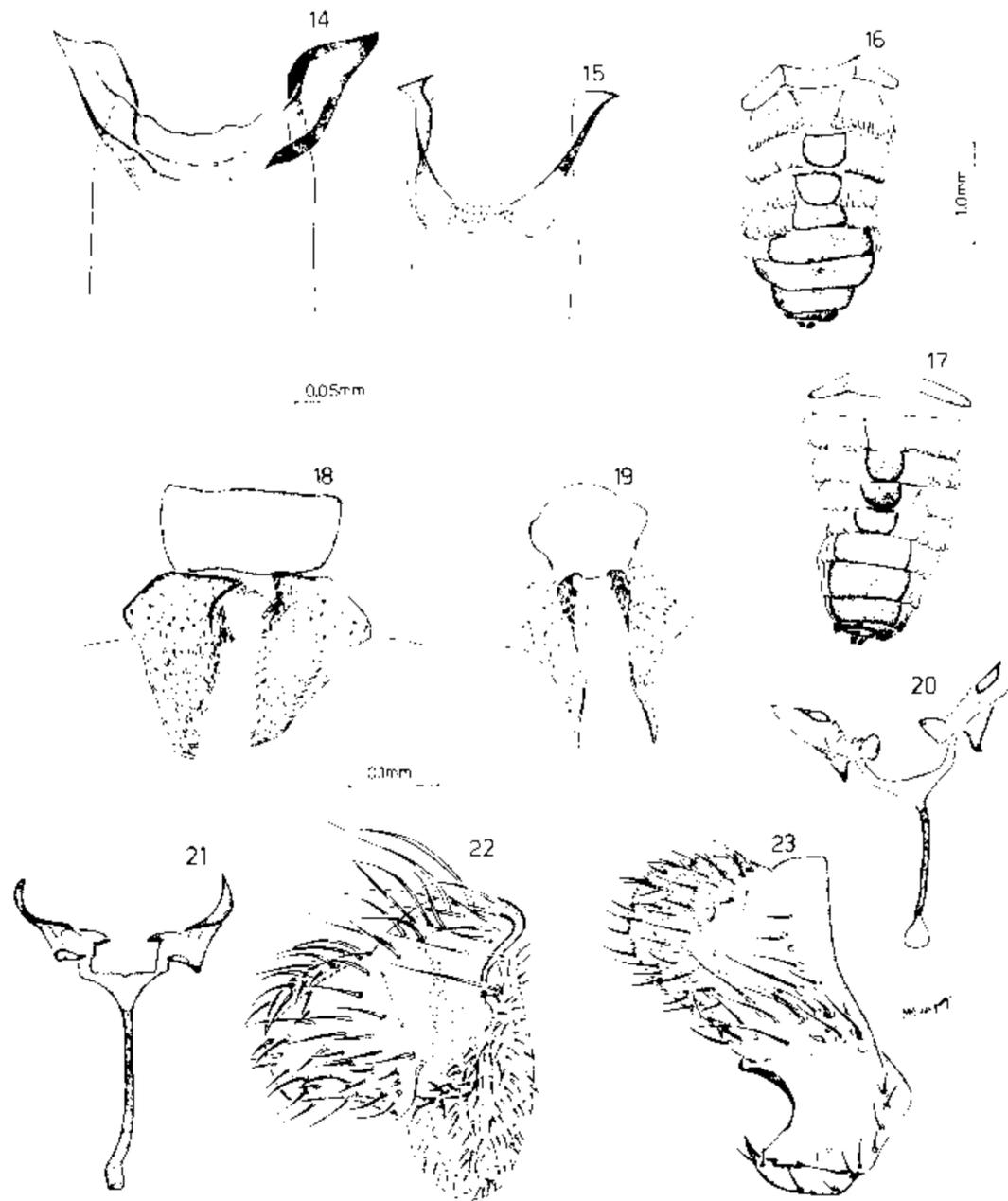
FÊMEAS – Fig. 1: *S. rubrithorax* – escudo com iluminação anterior. Fig. 2: *S. brachycladum* – escudo com iluminação anterior. Fig. 3: *S. rubrithorax* – escudo com iluminação posterior. Fig. 4: *S. rubrithorax* – detalhe do triângulo mediano. Fig. 5: *S. brachycladum* – escudo com iluminação posterior. Figs. 6 a 8: patas de *S. rubrithorax*. Figs. 9 a 11: patas de *S. brachycladum*. Fig. 12: vesícula sensorial do palpo maxilar de *S. rubrithorax*. Fig. 13: vesícula sensorial do palpo maxilar de *S. brachycladum*.

Morfologia da cabeça das duas espécies como descrita por Vulcano (1958) com as seguintes observações adicionais: vesícula sensorial do palpo maxilar alongada, ocupando aproximadamente a metade da largura do segmento nas duas espécies (Figs. 12-13). Nos espécimes de *S. rubrithorax* examinados por Vulcano (1958) a vesícula sensorial é reduzida. Os cibários das duas espécies (Figs. 14-15) são inermes e com formato semelhante, mas em *S. brachycladum* a membrana póstero-ventral ao cibário tem várias fileiras de denticulos, ausentes em *S. rubrithorax*.

As asas de *S. rubrithorax* são maiores (comprimento: 2,9 - 3,5mm e largura: 1,5-1,7mm) que as de *S. brachycladum* (comprimento: 2,6 - 2,8mm e largura: 1,3-1,7mm). Em ambas as espécies as fêmeas possuem uma fileira de cerdas nos 2/3 basais da Sc (*S. rubrithorax* com 13 a 16 cerdas, *S. brachycladum* com 19 a 21 cerdas) e em geral a seção basal da R não tem cerdas. Às vezes, no entanto, a fileira de cerdas da R prolonga-se inferiormente e então se pode observar duas ou três cerdas no ápice da seção basal da R. Vulcano (1958) só se refere aos espécimes de *S. rubrithorax* com cerdas na seção basal da R. Observamos porém, que o neótipo (lectótipo designado por Vulcano) possui apenas duas cicatrizes de setas no ápice da seção basal da R e não em toda a veia, como indicado por Vulcano (1958).

Morfologia das patas de ambas as espécies como em Vulcano, 1958.

O abdome em *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* mostra placas terciais do 3º ao 9º segmento, que ocupam a porção mediana dos segmentos, sendo relativamente pequena no segmento 3, aumentando gradativamente até o 9º, onde ocupa todo o segmento (Figs. 16-17). As placas terciais são mais evidentes em *S. rubrithorax*, mas não observamos placas no 2º segmento como afirma Vulcano (1958). As duas espécies somente apresentam placa esternal no 8º segmento.



FÊMEAS – Fig. 14: cibário de *S. rubrithorax*. Fig. 15: cibário de *S. brachycladum*. Fig. 16: abdome de *S. rubrithorax*. Fig. 17: abdome de *S. brachycladum*. Fig. 18: gonopófises de *S. rubrithorax*. Fig. 19: gonopófises de *S. brachycladum*. Fig. 20: forquilha de *S. rubrithorax*. Fig. 21: forquilha de *S. brachycladum*. Fig. 22: cercos e parapróctos de *S. rubrithorax*. Fig. 23: cercos e parapróctos de *S. brachycladum*.

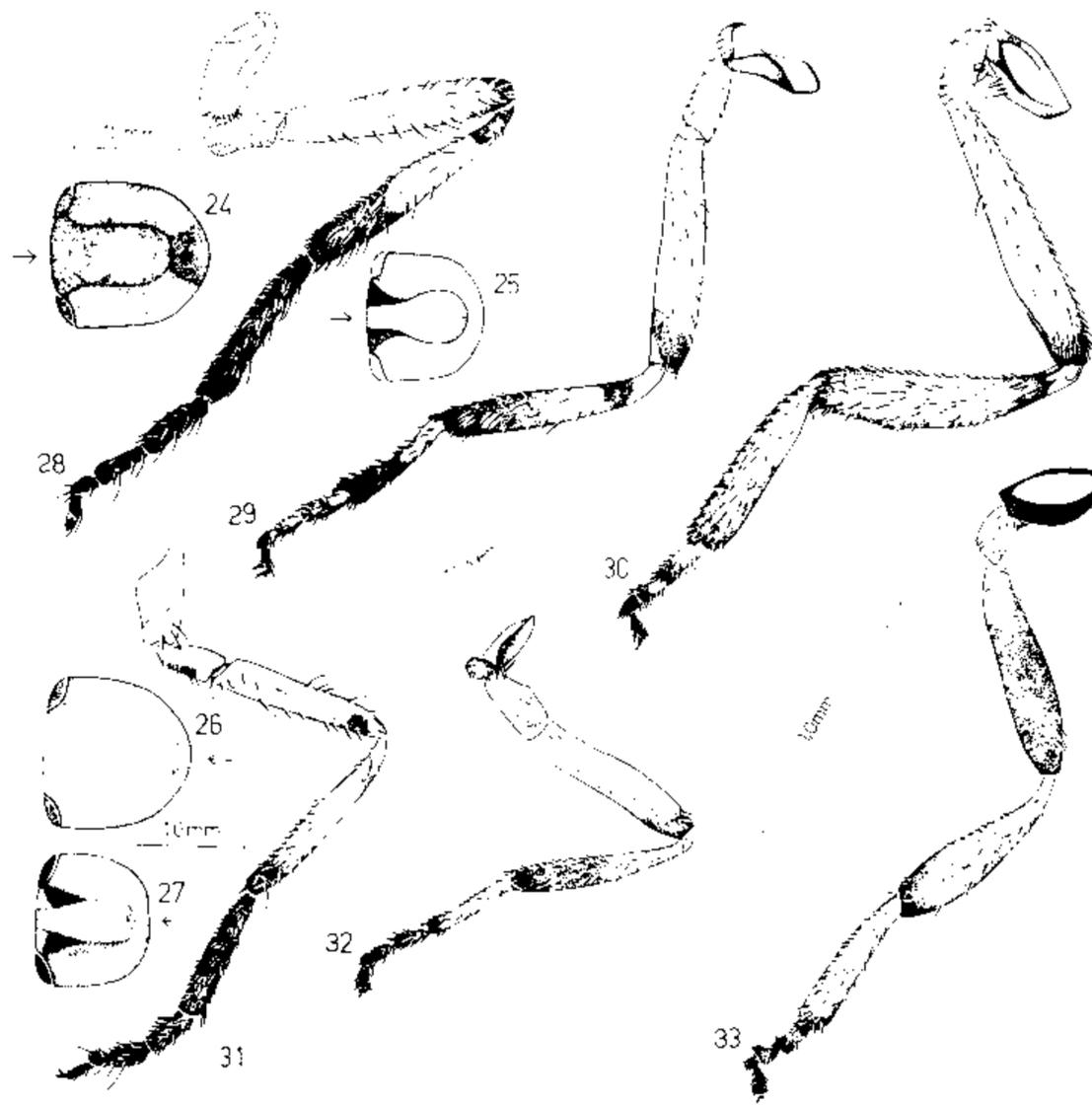
Gonopófises em *S. rubrithorax* grandes com cerdas, conforme descrição de Vulcano (1958), mas com extremidades arredondadas (Fig. 18); em *S. brachycladum* são mais delgadas, pontiagudas (Fig. 19) e na base interna há uma área esclerosada. Forquilhas de *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* como nas Figs. 20 e 21 respectivamente. Os paraproctos são sub-retangulares (Fig. 22), mas em *S. brachycladum* são mais alongados, côncavos na face externa (Fig. 23). Os cercos nas duas espécies são hemisféricos e côncavos na face interna.

Machos:

Coloração: *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* com coloração semelhante à das fêmeas respectivas; tomento dourado.

Coloração da cabeça de ambas as espécies como descrita por Vulcano (1958).

As duas espécies podem ser distinguidas pelo desenho do escudo. Com a iluminação anterior à cabeça, *S. rubrithorax* apresenta duas linhas finas e pretas, começando na área submediana da margem anterior do escudo e continuando aproximadamente até a margem posterior, onde unem-se formando uma “lira”. Na margem posterior aparece uma mancha escura, menos visível do que na fêmea. Uma linha mediana preta é visível na metade posterior do escudo; úmeros com brilho dourado (Fig. 24). *S. brachycladum* mostra o mesmo desenho, mas na margem anterior do escudo há 1 + 1 cunhas pretas submedianas, com o ápice branco; os úmeros têm pruinoseidade prateada (Fig. 25). Com a iluminação posterior notam-se 1 + 1 triângulos brancos na margem anterior do escudo e de cujos ápices partem linhas brancas que vão formar uma “lira”; o restante do tórax é castanho com os úmeros, margens laterais e margem posterior mais escuros, estas últimas com pruinoseidade (Fig. 26). *S. brachycladum* apresenta desenho semelhante mas com a “lira” preta, quando a iluminação é anterior ao espécime, branca na parte anterior e preta posteriormente. As margens laterais e posterior sem pruinoseidade, mancha preta aveludada também visível na fêmea, é bem evidente na parte lateral do escudo.



MACHOS Fig. 24: *S. rubrithorax* – escudo com iluminação anterior. Fig. 25: *S. brachycladum* – escudo com iluminação anterior. Fig. 26: *S. rubrithorax* – escudo com iluminação posterior. Fig. 27: *S. brachycladum* – escudo com iluminação posterior. Figs. 28 a 30: patas de *S. rubrithorax*. Figs. 31 a 33: patas de *S. brachycladum*.



MACHOS Fig. 34: abdome de *S. rubrithorax*. Fig. 35: abdome de *S. brachycladum*. Fig. 36: basímero e distímero de *S. rubrithorax*. Fig. 37: basímero e distímero de *S. brachycladum*. Fig. 38: placa ventral de *S. rubrithorax* (vista ventral). Fig. 39: placa ventral de *S. brachycladum* (vista ventral). Fig. 40: placa ventral de *S. rubrithorax* (vista dorsal). Fig. 41: placa ventral de *S. brachycladum* (vista dorsal).

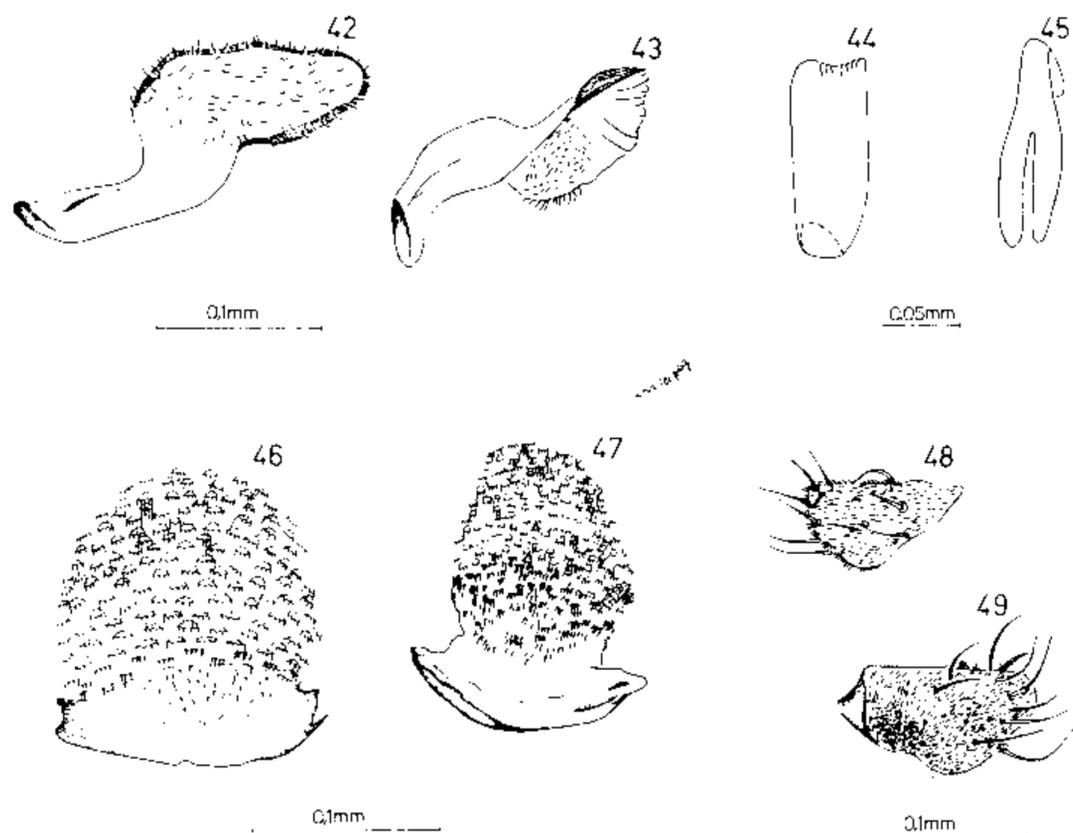
As patas de *S. rubrithorax* (Fig. 28-30) possuem coloração igual às da fêmea, exceto a pata 3; fêmures marrom-escuros, excluindo as articulações; tíbias marrons, sem anéis sub-basais e com articulações basais mais claras. Em *S. brachycladum* (Figs. 31-33) os machos apresentam as patas semelhantes às da fêmea, excetuando a tíbia 3, que é marrom-escura com as articulações mais claras, anéis sub-basais das tíbias não tão nítidos como nas fêmeas.

Nas duas espécies o abdome (Fig. 34-36) tem coloração semelhante; os tergitos e a genitália são preto-aveludados em *S. rubrithorax* e marrom-escuros em *S. brachycladum*. Tergito 1 nas duas espécies é marrom-escuro. Distribuição de pruinosidade dourada semelhante nas duas espécies, ocupando todo o tergito 2, excluindo a área mediana; existe pruinosidade dourada na margem anterior dos tergitos 3-5. Em *S. rubrithorax* as margens laterais do tergito 6 tem pruinosidade dourada que se estende até a área mediana da margem anterior. Em *S. rubrithorax* o tergito 7 possui faixas laterais estreitas, pruinosas e douradas. Em *S. brachycladum* a pruinosidade dourada ocupa faixas mais longas. No segmento 8 há pruinosidade dourada na margem posterior das duas espécies. Somente *S. brachycladum* apresenta pruinosidade dourada na margem posterior do tergito 9. Os esternitos são marrons nas duas espécies.

Morfologia: o macho de *S. rubrithorax* é maior que o de *S. brachycladum*. Comprimento do corpo: *S. rubrithorax*, material em álcool: 4,7-5,3 mm; material alfinetado: 4,1-4,6 mm; *S. brachycladum*, material em álcool: 3,7-4,9 mm; material alfinetado: 3,1-4,1 mm.

Morfologia da cabeça em ambas as espécies como na descrição de Vulcano (1958).

Dimensões das asas de *S. rubrithorax*: comprimento 3,1-3,4 mm, largura 1,5-1,6 mm; dimensões das asas de *S. brachycladum*: comprimento 2,1-2,6 mm, largura 1,1-1,4 mm. Em geral nas duas espécies a veia Sc e a seção basal da R não possuem cerdas, mas na série estudada, um espécime do *S. rubrithorax*, apresentou cerda na Sc. Vulcano (1958) descreveu o macho de *S. rubrithorax* com cerdas na Sc e seção basal da R.



MACHOS – Fig. 42: placa ventral de *S. rubrithorax* (vista lateral). Fig. 43: placa ventral de *S. brachycladum* (vista lateral). Fig. 44: placa mediana de *S. rubrithorax*. Fig. 45: placa mediana de *S. brachycladum*. Fig. 46: esclerito dorsal do órgão endoparameral de *S. rubrithorax*. Fig. 47: esclerito dorsal do órgão endoparameral de *S. brachycladum*. Fig. 48: cerco anal de *S. rubrithorax*. Fig. 49: cerco anal de *S. brachycladum*.

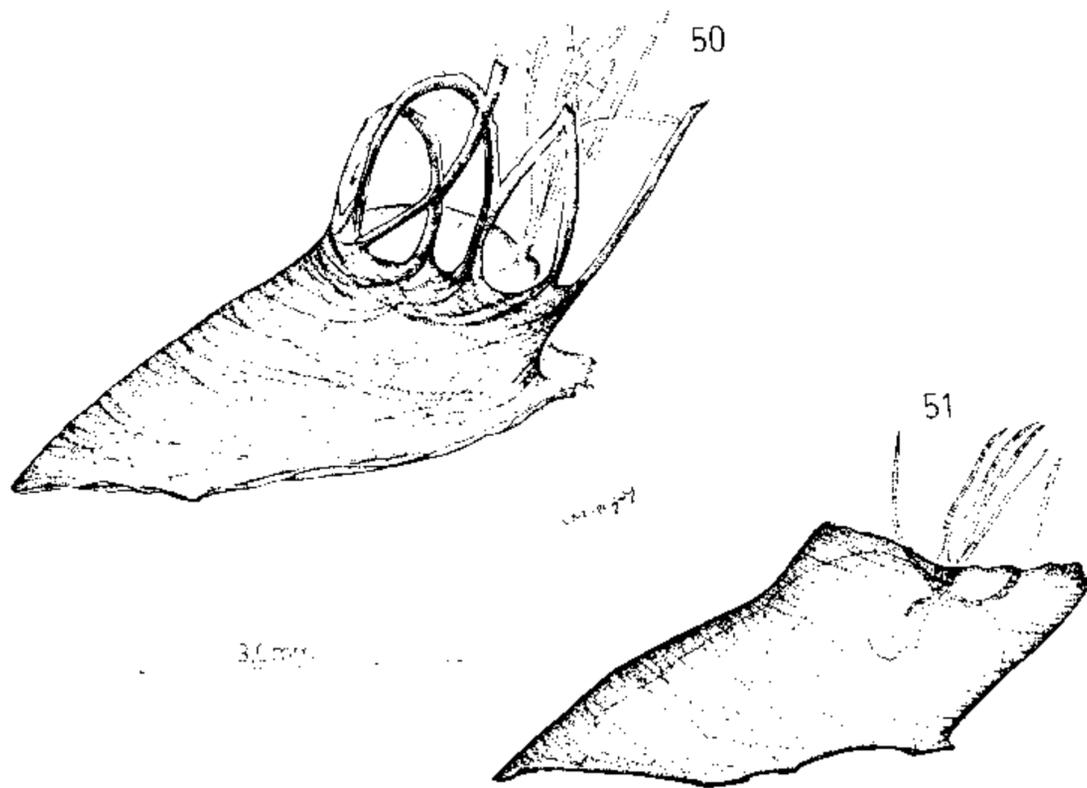
Configuração das patas das duas espécies como nas Figs. 28-33.

Não existem placas terciais no abdome das duas espécies, mas sim uma área esclerosada, mediana, nos esternitos. Os basímeros das duas espécies são sub-retangulares (Figs. 36 e 37) e os distímeros com um espinho distal são semelhantes, porém em *S. rubrithorax* são mais alongados. Placa ventral semelhante nas duas espécies (Figs. 38 a 43), cuja saliência anterior (Figs. 38-39) é mais acentuada em *S. rubrithorax*; entre os braços posteriores aparece nas duas espécies um prolongamento membranoso com anéis esclerosados. Dorsalmente a saliência anterior é aberta na parte mediana: em *S. rubrithorax* a fenda estende-se até a mar-

gem anterior do corpo principal da placa ventral; em *S. brachycladum* a fenda continua até a margem posterior do corpo principal (Figs. 40-41). Em perfil, a placa ventral é semelhante nas duas espécies (Figs. 42-43). A placa mediana em *S. rubrithorax* é escura com a extremidade anterior virada dorsalmente (Fig. 44), em *S. brachycladum* é mais clara, bifurcada e com a extremidade anterior virada dorsalmente (Fig. 45). Esclerito dorsal do órgão endoparameral do esternito 10 em *S. rubrithorax* é sub-retangular com a base esclerosada levemente côncava (Fig. 46); em *S. brachycladum* o esclerito é subtriangular e a área esclerosada da base é mais côncava (Fig. 47). Os cercos anais das duas espécies são muito desenvolvidos e hemisféricos (Figs. 48-49).

Pupas:

As duas espécies apresentam casulos parecidos, com coloração variando de marrom-claro a escuro, em forma de sapato, conforme descrição de Vulcano (1958); *S. brachycladum* não possui a "coroa" na abertura superior (Figs. 50-51).



PUPAS Fig. 50: casulo de *S. rubrithorax*. Fig. 51: casulo de *S. brachycladum*.

Casulo de *S. rubrithorax* maior que o de *S. brachycladum*. Comprimento dorsal do casulo: *S. rubrithorax* 3,1-3,7mm; *S. brachycladum* 3,0-3,1mm. Comprimento ventral do casulo: *S. rubrithorax* 4,7-5,9mm; *S. brachycladum* 4,5-5,3mm.

Grupo de plaquetas no estojo cefálico da pupa de *S. rubrithorax*: 1 + 1 grupos ântero-laterais e 1 mediano; 2 + 2 tricomas simples, conforme Fig. 52. Vulcano (1958) não faz referência a tricomas no texto. *S. brachycladum* apresenta distribuição de plaquetas e tricomas semelhantes à de *S. rubrithorax* (Fig. 53).

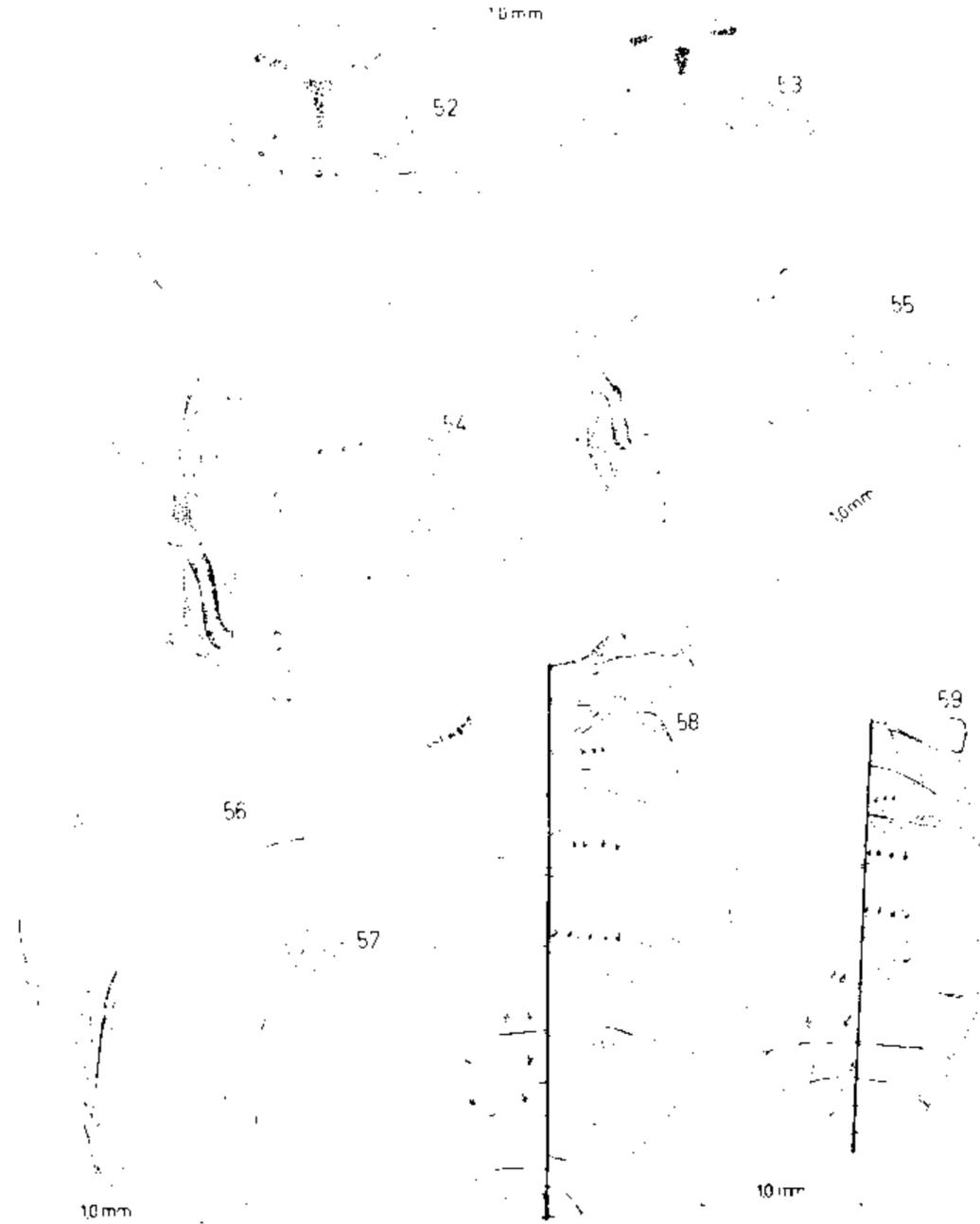
A cápsula torácica das duas espécies, conforme descrição de Vulcano (1958), diferindo na distribuição de cerdas (Figs. 54-55). Os filamentos respiratórios em *S. rubrithorax* (Fig. 56) conforme descrição de Vulcano (1958); em *S. brachycladum* os filamentos respiratórios (Fig. 57), em número de 6 de cada lado, partem da base em 3 grupos de 2 filamentos, em 3 planos diferentes mais curtos e grossos que os de *S. rubrithorax*.

Ontotaxia do abdome de *S. rubrithorax* e de *S. brachycladum* como nas Figs. 58-59. O tergito 1 e a margem do tergito 2 são esclerosados nas duas espécies, que não podem ser distinguidas pela morfologia do abdome.

Larvas:

O corpo das larvas das duas espécies (Figs. 60 a 63) apresenta coloração marrom-acinzentada, com manchas amareladas, porém em *S. rubrithorax* é mais claro.

A cápsula cefálica (Figs. 64-65) nas duas espécies é marrom-claro com um triângulo marrom mais escuro no apótome, cujos padrões de manchas são peculiares para cada espécie. O padrão do apótome cefálico (Fig. 66) de *S. rubrithorax* é positivo e formado por um grupo ântero-mediano, 1 + 1 grupos laterais,



PUPAS - Fig. 52: estojo cefálico de macho de *S. rubrithorax*. Fig. 53: estojo cefálico da fêmea de *S. brachycladum*. Fig. 54: estojo torácico de *S. rubrithorax*. Fig. 55: estojo torácico de *S. brachycladum*. Fig. 56: filamentos respiratórios de *S. rubrithorax*. Fig. 57: filamentos respiratórios de *S. brachycladum*. Fig. 58: estojo abdominal de *S. rubrithorax*. Fig. 59: estojo abdominal de *S. brachycladum*.

1 grupo póstero-mediano de forma triangular, 1 + 1 grupos látero-posteriores de manchas e por uma linha estreita, mais esclerosada, que rodeia a borda posterior da cápsula cefálica, apresentando uma expansão trapezoidal abaixo do triângulo posterior. Em *S. brachycladum* o padrão do apótome cefálico é negativo (Fig. 67), com a linha que rodeia a borda posterior da cápsula cefálica mais esclerosada do que em *S. rubrithorax* e a expansão abaixo do triângulo posterior é sub-retangular.

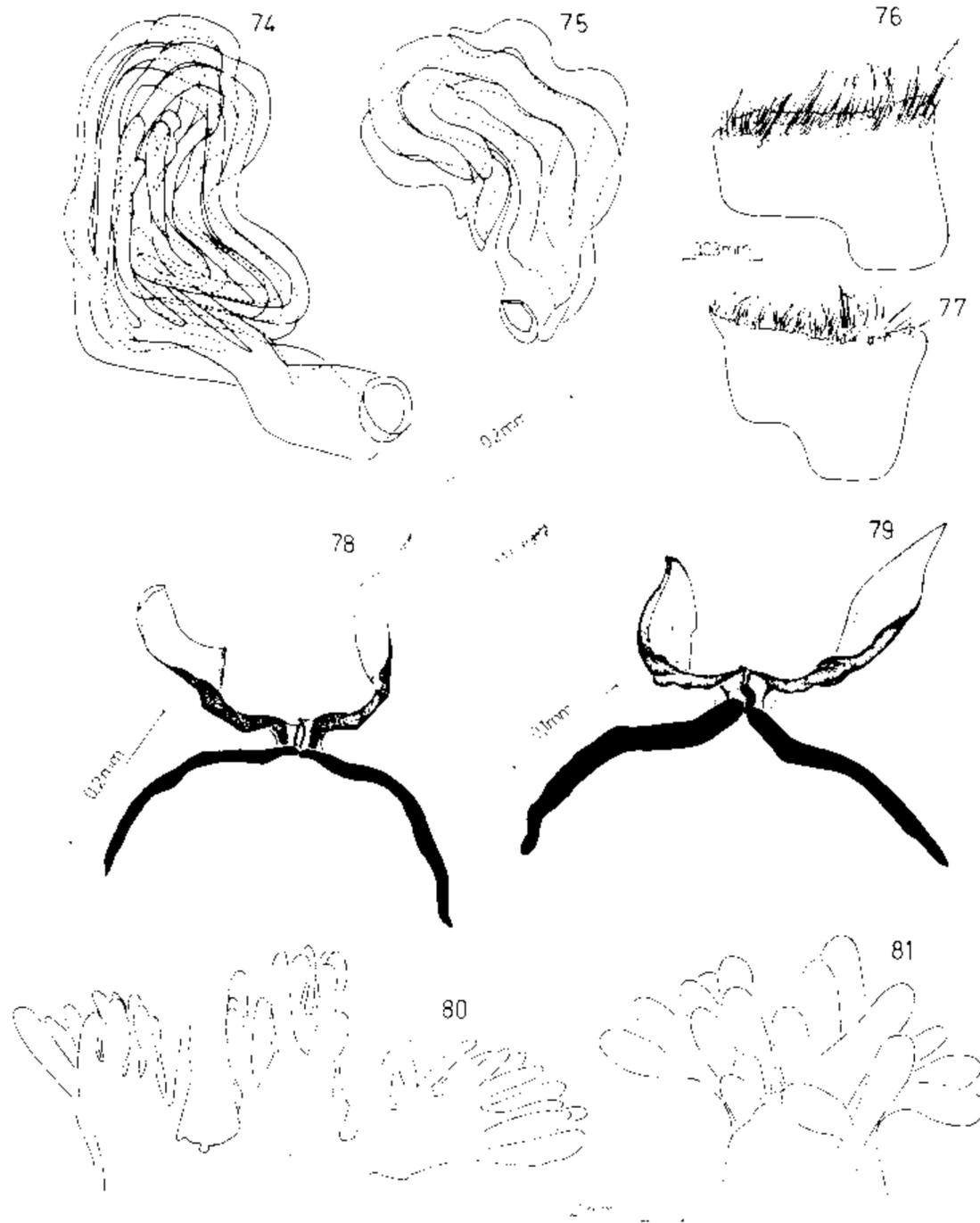
A fenda postgenal de *S. rubrithorax* (Fig. 68) é alongada, prolongando-se um pouco além da metade da cabeça, com uma tênue membrana ligando a fenda postgenal ao hipostômio. Em *S. brachycladum* (Fig. 69) a fenda postgenal é mais larga, prolongando-se até atingir a metade da cabeça e a membrana que liga o hipostômio à fenda é mais tênue do que em *S. rubrithorax*. Antenas e palpos maxilares nas duas espécies conforme descrição de Vulcano (1958). Peças bucais mais escuras e maiores em *S. rubrithorax*; mandíbulas em *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* conforme descrição de Vulcano (1958). Distribuição de dentes nas mandíbulas de *S. rubrithorax*: 3 dentes apicais, 3 dentes do pente, 2 serrilhas mandibulares, 4 dentes medianos entre as serrilhas mandibulares e os dentes do pente, e franja com 15 dentes (Fig. 70). Em *S. brachycladum* há uma serrilha mandibular, 1 dente médio entre a serrilha mandibular e os dentes do pente, e franja com 6 dentes (Fig. 71). Hipostômio em *S. rubrithorax* conforme descrição de Vulcano (1958), mas as populações por nós estudadas tinham 1 + 1 cerdas na porção póstero-mediana e 12 + 12 setas hipostomais (Fig. 72). *S. brachycladum* tem o hipostômio trapezoidal, possui 1 + 1 cerdas na porção póstero-lateral; 6 + 6 setas hipostomais e as serrilhas laterais são pouco visíveis (Fig. 73). Abano cefálico de *S. rubrithorax* com 59-60 raios; abano cefálico de *S. brachycladum* com 45-46 raios.

No tórax, os histoblastos dos filamentos respiratórios são em forma de "clava" nas duas espécies, porém mais enovelados em *S. rubrithorax* (Fig. 74) do que em *S. brachycladum* (Fig. 75). Propatas nas duas espécies segundo as Figs. 76-77.



LARVAS - Fig. 60: larva de *S. rubrithorax* (vista dorsal). Fig. 61: larva de *S. brachycladum* (vista dorsal). Fig. 62: larva de *S. rubrithorax* (vista lateral). Fig. 63: larva de *S. brachycladum* (vista lateral). Fig. 64: cabeça de *S. rubrithorax*. Fig. 65: cabeça de *S. brachycladum*. Fig. 66: manchas do apótome cefálico de *S. rubrithorax*. Fig. 67: manchas do apótome cefálico de *S. brachycladum*.

LARVAS - Fig. 68: fenda postgenal de *S. rubrithorax*. Fig. 69: fenda postgenal de *S. brachycladum*. Fig. 70: dentes da mandíbula de *S. rubrithorax*. Fig. 71: dentes da mandíbula de *S. brachycladum*. Fig. 72: hipostômio de *S. rubrithorax*. Fig. 73: hipostômio de *S. brachycladum*.



LARVAS – Fig. 74: histoblasto dos filamentos respiratórios de *S. rubrithorax*. Fig. 75: histoblasto dos filamentos respiratórios de *S. brachycladum*. Fig. 76: propata de *S. rubrithorax*. Fig. 77: propata de *S. brachycladum*. Fig. 78: esclerito anal de *S. rubrithorax*. Fig. 79: esclerito anal de *S. brachycladum*. Fig. 80: brânquia anal de *S. rubrithorax*. Fig. 81: brânquia anal de *S. brachycladum*.

Tegumento do abdome das duas espécies desnudos. Esclerito anal em *S. rubrithorax* (Fig. 78) com braços anteriores terminando por uma membrana transparente, lembrando uma folha. Estes braços são aproximadamente do comprimento dos braços posteriores, que são estreitos e bastante esclerosados; na porção mediana da junção dos braços existe um rasgo vertical cujas margens internas são esclerosadas. Esclerito anal em *S. brachycladum* (Fig. 79) semelhante ao de *S. rubrithorax*, diferindo porém na porção terminal do braço anterior, que é mais esclerosada, e na região entre os braços, que é menos esclerosada. A brânquia anal em *S. rubrithorax* (Fig. 80) é trilobada e cada lobo apresenta 12 lóbulos secundários. Em *S. brachycladum* a brânquia anal é trilobada e cada lobo apresenta 5 lóbulos secundários (Fig. 81).

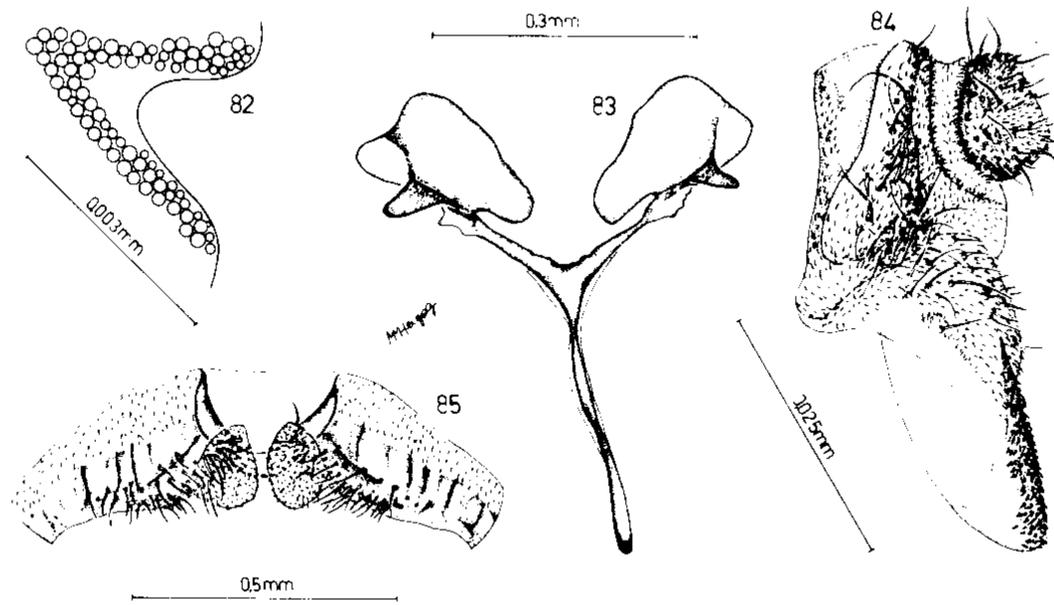
Simulium (Hemicnetha) scutistriatum Lutz

Simulium scutistriatum Lutz, 1909 :133. Holótipo fêmea. BRASIL: Rio de Janeiro, Itaguaí. (Instituto Oswaldo Cruz).

Esta descrição de *S. scutistriatum*, baseada no holótipo e mais dois espécimes da coleção de Lutz, é incompleta devido ao mau estado de conservação dos exemplares, entretanto conseguimos distinguir essa espécie de *S. rubrithorax*.

Fêmeas:

Coloração: semelhante a do *S. rubrithorax*; escudo marrom-claro, sem desenho mas com linha mediana escura. Coloração das patas medianas e posteriores iguais às de *S. rubrithorax*, com cores mais claras. Primeiro par de patas marrom-claro da coxa até a tíbia; basitarsos brancos com o terço distal marrom-escuro e os outros artículos marrom-escuros com as articulações proximais mais claras.



FÊMEA DE *S. scutistriatum* – Fig. 82: triângulo ocular. Fig. 83: gonopófises. Fig. 84: forquilha genital. Fig. 85: cerco e paraprócto.

Morfologia e dimensões semelhantes às de *S. rubrithorax*, exceto nas seguintes estruturas: área ocular frontal desenvolvida, mas menos que em *S. rubrithorax* (Fig. 82); asas com uma fileira de setas na Sc começando na base e chegando próximo ao ápice, três fileiras irregulares de setas na parte basal da R; patas com garras sem dentes; gonopófises curtas e redondas (Fig. 83); esternito 8 bastante esclerosado, com setas curtas, forquilha genital com braços posteriores largos (Fig. 84); cercos e parapróctos (Fig. 85) com forma diferente dos de *S. rubrithorax*.

Diferenças entre *S. rubrithorax*, *S. brachycladum* e *S. scutistriatum*:

A Tabela I mostra as principais diferenças entre as fêmeas das espécies citadas acima. Sendo hematófagas, são neste estágio mais comumente encontradas. Estas espécies são grandes, marrons e se confundem facilmente quando o material não está bem conservado. Para diferenciar os machos e os outros estágios de *S. rubrithorax* e *S. brachycladum* deve-se consultar o texto, pois estas fases não são conhecidas no *S. scutistriatum*.

TABELA I
Principais diferenças entre as fêmeas de *S. brachycladum*, *S. rubrithorax* e *S. scutistriatum*

| | <i>S. brachycladum</i> | <i>S. rubrithorax</i> | <i>S. scutistriatum</i> |
|-------------------|---|--|---|
| COLORAÇÃO | | | |
| Tórax | Marrom-acinzentado com desenho característico | Marrom-avermelhado com desenho característico | Marrom-claro sem desenho |
| Tomento | Pilosidade densa e dourada | Pilosidade esparsada e dourada | Não observável |
| Patras anteriores | Tíbias marrom-escuras com faces anteriores de suas partes medianas marrom-claras; tarsos marrom-escuros | | Tíbias marrom-claras; basitarsos brancos com 1/3 distal marrom-escuro e com as articulações dos outros artículos claras |
| MORFOLOGIA | | | |
| Cibário | Inerme, mas com várias fileiras de denticulos na membrana póstero-ventral ligada ao cibário | Ínerme | Ínerme |
| Veia Sc. | Cerdas nos 2/3 basais | | Cerdas em quase todo o comprimento |
| Seção basal de R. | Em geral sem cerdas e quando presente são apicais | | Três fileiras de cerdas em todo o comprimento |
| Garras | Com dentes | | Sem dentes |
| Gonopófises | Grandes, distalmente pontiagudas e com áreas esclerosadas nas bases internas | Grandes, distalmente arredondadas e sem áreas esclerosadas | Curtas, arredondadas e sem áreas esclerosadas |
| Forquilha genital | Extremidade do braço central quadrangular | Extremidade do braço central arredondado | Extremidade do braço central alongada |
| Parapróctos | Sub-retangulares, desenvolvidos, com concavidades nas faces internas | Sub-retangulares, sem concavidades nas faces internas | Alongados, elipsóides com concavidades nas faces internas |

Posição taxonômica:

Vargas, Martinez Palacios & Diaz Najera (1946) colocaram *S. brachycladum* no subgênero *Dyarella*, provavelmente baseados na descrição de Lutz & Pinto (em Pinto, 1932). Mais tarde, Vargas & Diaz Najera (1953) colocaram este subgênero como sinônimo de *Hemicnetha*, o que foi aceito por Dalmat (1955) e Stone (1963). A partir de nossas observações concordamos que *S. brachycladum* pertença ao subgênero *Hemicnetha*, como foi definido por Stone (1963). Colocamos *S. rubrithorax* no mesmo subgênero, considerado por Lane & Vulcano (1943) como *Eusimulium*. Embora a fêmea de *S. scutistriatum* seja semelhante à fêmea de *S. rubrithorax*, todos os caracteres relacionados por Stone como próprios do subgênero *Hemicnetha* não são encontrados nessa espécie. Uma decisão definitiva sobre o subgênero a que pertence *S. scutistriatum* só será possível quando os outros estágios desta espécie forem examinados. Lane & Vulcano (1943) colocaram *S. scutistriatum* como *Eusimulium*, um subgênero não representado na região neotropical.

Existem vários problemas taxonômicos relacionados com *S. rubrithorax*, espécie próxima de *S. brachycladum*. A redescricao desta espécie por Vulcano (1958) foi baseada em material da coleção de Lutz do Instituto Oswaldo Cruz e em espécimes coletados por ela. Vulcano selecionou como lectótipo uma fêmea coletada em 10.10.1909 em Juiz de Fora, MG, da coleção de Lutz (1909), a descrição de *S. rubrithorax* foi baseada em fêmeas capturadas na serra da Bocaina (São Paulo) e em Batatais. Presumimos que o "Batatais" mencionado por Lutz, nome que designa outras localidades brasileiras, é o localizado em São Paulo, porque Lutz (1909) descreveu novas espécies somente dos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1910 Lutz redescreveu *S. rubrithorax*, incluindo dessa vez descrições das larvas e pupas, utilizando também material de outras localidades, inclusive de Juiz de Fora. O lectótipo escolhido por Vulcano, portanto, não pertencera à série sintípica e deve ser invalidado. Não existe nenhum espécime na coleção de Lutz ou em outras coleções brasileiras que pertença à série sintípica, mas ainda existe em boas condições a fêmea selecionada por Vulcano (1958) como "lectótipo". Na etiqueta original transcrita por Vulcano, cujos detalhes são dados por Vulcano (1958), está faltando o nome do coletor dos simulídeos procedentes de Juiz de Fora que, segundo Lutz (1910), foram capturados por Carlos Chagas. Como Lutz (1910) refere-se a exemplares coletados em Juiz de Fora que correspondem plenamente às descrições feitas por ele de *S. rubrithorax* (Lutz, 1909, 1910), e como Vulcano (1958) baseou-se em um destes exemplares para redescrever a espécie, admitimos que este é o verdadeiro *S. rubrithorax*. Partindo destas premissas, selecionamos este exemplar como neótipo da espécie, de acordo com as exigências do artigo 75 do Código do Comitê Internacional de Nomenclatura Zoológica.

Investigamos também a posição de *S. rubrithorax* em relação aos outros membros do subgênero *Hemicnetha*. Inicialmente, baseados em descrições da literatura, concluímos que esta espécie é muito próxima de *S. bricenoi*, *S. conviti*, *S. paynei* e *S. virgatum*. Há divergências na literatura quanto aos sinônimos de *S. paynei* e *S. virgatum*. Alguns pontos obscuros na questão taxonômica do grupo foram esclarecidos quando conseguimos examinar os sítios de *S. paynei*. O nome *S. paynei* foi criado em 1942 por Vargas para denunciar a espécie mexicana *Hemicnetha mexicana* de Enderlein (1934), que estava em homonímia com *Simulium mexicanum* Bellardi, 1962. Em 1946 Vargas, Martinez Palacios & Díaz Nájera criaram o subgênero *Dyarella*, e nele incluíram, entre outras espécies próximas, *S. bricenoi*, descrita no mesmo trabalho, *S. paynei*, cujo tipo ainda não tinha sido examinado por eles e *S. mathesoni* Vargas, 1943. Dalmat (1951) incluiu no subgênero *Dyarella* a nova espécie *S. acatenangoensis* (descrito por Dalmat como *acatenangoensis* e repetido nessa forma subsequente; o nome específico deve ser *actenangoense* porque *Simulium* é neutro), uma espécie próxima de *S. paynei*. Vargas & Díaz Nájera (1953) colocaram o subgênero *Dyarella* em sinonímia com *Hemicnetha*. Quando Vargas & Díaz Nájera (1953) examinaram um sítio ♀ e um ♂, depositados no Museu de Berlim, de *S. paynei*, denominado por Enderlein (1934) *H. mexicana*, concluíram que *S. mathesoni* é provavelmente coespecífico e sinônimo de *S. paynei*. Notamos neste trabalho um erro tipográfico no resumo em espanhol, indicando *Hemicnetha mexicana* Enderlein como sinônimo de *S. barbatipes* (Enderlein); esse erro não aparece no resumo em inglês. *S. mathesoni* já havia sido colocado em sinonímia com *S. virgatum* por Stone (1948), mas este trabalho evidentemente não era conhecido por Vargas & Díaz Nájera (1953). Vargas & Díaz Nájera (1957), mesmo quando tomaram conhecimento do trabalho de Stone (1948), mantiveram a sinonímia de *S. mathesoni* com *S. paynei*, baseados nos caracteres do macho e da pupa. Em 1958 Wygodzinsky redescreveu todos os estágios de *S. paynei* com material peruano e colocou em sinonímia *S. mathesoni*, *S. acatenangoensis* e *S. bilimekae* Smart, nomen novum para *H. mexicana* Enderlein, pré-ocupado por *S. mexicanum* Bellardi em Smart, (1944) e colocado em sinonímia com *S. paynei* por Smart (1945). Wygodzinsky notou que os machos de *S. paynei* do Peru são castanhos, enquanto os machos desta espécie no México e Guatemala são pretos, além de pequenas diferenças na pupa. A última redescricao de *S. paynei* foi de Ramírez-Pérez (1971) de material coletado na Venezuela. Em 1973 Ramírez-Pérez & Vulcano descreveram uma nova espécie venezuelana, *S. conviti*, notando sua semelhança com *S. paynei*, *S. rubrithorax*, *S. virgatum* e *S. rubicundulum*. Entretanto *S. rubicundulum* já havia sido colocado em sinonímia com *S. virgatum* por Stone (1948), sinonímia esta aceita por Vargas & Díaz Nájera (1957), mas não por Dalmat (1955). Ramírez-Pérez & Vulcano consideraram *S. conviti* espécie válida, distinguível de *S. paynei* pela configuração dos filamentos respiratórios da pupa, presença de margem prateada no mesonoto da fêmea e basistilo mais longo no macho.

Para elucidar o problema de *S. paynei* e suas sinonímias, estudamos as duas fêmeas sítios de *S. paynei*, uma do Museu de História Natural de Viena e a outra do Museu de Zoologia de Berlim. Ainda do Museu de Berlim tivemos acesso a um macho, sem *status* típico, mas examinado por Enderlein (1934). Montamos duas patas, uma asa e o abdome do espécime de Viena, o qual estava em melhores condições, e o selecionamos como lectótipo. O espécime de Berlim adquire portanto o *status* de paralectótipo e o macho continua sem *status* típico porque Enderlein (1934) não tinha certeza de que este macho era coespecífico das fêmeas. Respaldados nos nossos estudos do material tipo, nas conclusões de Vargas & Díaz Nájera (1953) que também tiveram acesso aos citados exemplares do Museu de Berlim e na descrição do macho de *S. paynei* por Dalmat (1955) como *S. acatenangoense* e na sinonímia de *S. mathesoni* com *S. paynei* Vargas, 1943, admitimos que os três espécimes originais de Enderlein (1934) são coespecíficos. Propomos a seguinte sinonímia para *S. paynei* Vargas, 1942:

S. mathesoni Vargas, 1943
S. bilimakae Smart, 1944
S. acatenangoense Dalmat, 1951
S. conviti Ramírez-Pérez & Vulcano, 1973

Não aceitamos *S. conviti* Ramírez-Pérez & Vulcano (1973) como espécie válida e a colocamos em sinonímia com *S. paynei* baseados nos seguintes argumentos: a configuração diferente dos filamentos respiratórios das pupas desta espécie, apontada por Ramírez-Pérez & Vulcano (1973) não aparece nas ilustrações (Ramírez-Pérez, 1971 e Ramírez-Pérez & Vulcano, 1973), além do que este é um caráter sujeito à variação intraespecífica em muitas espécies da região neotropical. A medida do comprimento do basímero pode variar conforme a orientação do espécime. Este caráter deve ser observado com a estrutura direcionada num mesmo plano. Nosso achado da ligeira pruinose nas margens laterais no tórax do lectótipo de *S. paynei* (não está em boas condições) contradiz a observação de Ramírez-Pérez & Vulcano (1973) de que *S. paynei* não mostra tal pruinose (estes autores não examinaram o lectótipo). Uma fêmea da coleção do BMNH, coletada em Mérida, Venezuela e determinada como *S. paynei* por Ramírez-Pérez tem a tal margem pruinosa bem delimitada. Examinamos da mesma coleção os espécimes procedentes do México e identificados por Vargas como *S. paynei* e os procedentes da Guatemala identificados por Dalmat como *S. acatenangoense* nos quais constatamos as margens laterais pruinosas no tórax. Nas determinações de *S. paynei* feitas por Wygodzinsky (1958) e por Dalmat (1955) não existem comentários desta pruinose. Ramírez-Pérez & Vulcano (1973) não mencionam a coloração do macho de *S. conviti*. Examinamos um macho de coloração preta coletado na Venezuela e determinado por Ramírez-Pérez como *S. conviti*. Consideramos *S. conviti* como sinônimo de *S. paynei*.

Examinamos o seguinte material da coleção depositada no BMNH: *S. paynei* do México, Guatemala e Venezuela; *S. rubrithorax* do Brasil e *S. virgatum* de Belize, Guatemala e México. Pelo estado atual do conhecimento do subgênero *Hemicnetha*, podemos aceitar as seguintes espécies como válidas: *S. bricenoi*, *S. paynei*, *S. rubrithorax* e *S. virgatum*. Consegue-se separar estas espécies pela coloração do escudo dos machos: preto em *S. bricenoi* e *S. paynei*, castanho-escuro em *S. rubrithorax* e castanho-claro em *S. virgatum*. Talvez Wygodzinsky (1958) estivesse lidando com *S. rubrithorax* ou *S. virgatum* quando redescreveu o *S. paynei* de coloração castanha do Peru.

Mesmo levando em consideração as pequenas diferenças observadas nestas espécies como a coloração mais escura das patas de *S. rubrithorax*, o distímero um pouco mais longo e mais recurvado lateralmente de *S. bricenoi*, caráter variável, como foi assinalado por Vulcano (1958) e confirmado em nossas observações sobre *S. rubrithorax*, podemos estar, de fato, diante de uma só espécie com distribuição desde a América do Norte até o Brasil, composta por populações com variação na coloração dos machos, o que só poderá ser confirmado quando as séries das espécies mencionadas acima puderem ser comparadas com os tipos primários de *S. bricenoi* e *S. virgatum*.

Distribuição e Biologia:

S. brachycladum já fora mencionada para a Bahia e Pernambuco, e a encontramos em S. Paulo. É zoofílica, se cria nas rochas dos córregos com águas rápidas e pode ser encontrada em associação com *S. rubrithorax*.

S. rubrithorax é uma espécie vulgarmente encontrada na Argentina, no Brasil (Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e na Venezuela. É zoofílica, ataca aos cavalos e provavelmente ao gado. Cria-se sempre em rochas, em geral em grande número, nos córregos de águas rápidas e encachoeiradas.

S. scutistriatum foi descrita por Lutz (1909, 1910) de espécimes capturados atacando aos cavalos e aos homens, em Minas Gerais e Rio de Janeiro, encontrada em associação com *S. rubrithorax*.

Material Examinado:

S. brachycladum

Material Tipo:

Apresentamos o material tipo de *S. brachycladum* com as antigas informações das etiquetas e mais nossas anotações entre colchetes. As figuras mencionadas podem ser encontradas em Pinto (1932).

Nº 2746 — casulo e pele pupal em lâmina. Tapera, Pernambuco. Corresponde à Fig. 23 de Pinto [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Lectótipo].

Nº 2747 — macho e exúvia de pupa em lâmina. Pernambuco. Identificado por Lutz como *S. brevibranchium* [Tapera. Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipos].

Nº 2748 — dois casulos, um com pele pupal, em lâmina. Tapera, Pernambuco. Corresponde à Fig. 24 de Pinto [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipos].

- Nº 2749 – três machos e uma fêmea alfinetados, etiquetados como cótipos. Hipopígio de um dos machos em lâmina. Tapera, Pernambuco [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipos].
- Nº 2750 – dois casulos com exúvias em lâmina. Tapera, Pernambuco. Corresponde à Fig. 25 de Pinto [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipos].
- Nº 2751 – um macho em duas lâminas. Tapera, Pernambuco. Corresponde à Fig. 20 de Pinto [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipo].
- Nº 2752 – um macho e uma fêmea alfinetados. Uma asa (Fig. 19), o abdome (Fig. 22) e o parâmero (Fig. 21) do macho em três lâminas. São Félix, Bahia [R. Capivari. Col. A. Lutz, 1911. Paralectótipos].
- Nº 2753 – tubos branquiais de uma pupa em lâmina. Tapera, Pernambuco [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipo].
- Nº 2754 – duas pupas em lâmina. Tapera, Pernambuco [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipo].
- Nº 2755 – várias pupas em álcool. Tapera, Pernambuco [Col. D. Bento Pickel. Data desconhecida. Paralectótipo].

Foram retiradas as larvas que estavam juntas com o material, porque não constam da série típica.

Outro Material:

BRASIL: 13♀♀ + exúvias/casulos e 4♂♂ + exúvias/casulos alfinetados, 5♀♀ + exúvias/casulos, 7♂♂ + exúvias/casulos, 2♂♂ e 11 larvas em lâminas; 3♀♀ + exúvias/casulos, 2♂♂ + exúvias/casulos, pupas e larvas em álcool, *São Paulo*, Bananal, Hotel Fazenda Boa Vista, 44°18'W 22°40'S, 15.V.1979; Col. A.J. Shelley & A.P.A. Luna Dias (IOC).

11♀♀ + exúvias/casulos, 5♂♂ + exúvias/casulos, pupas e larvas, *São Paulo*, Bananal, Hotel Fazenda Boa Vista, Km 18 da BR 139, 44°18'W 22°40'S; 15-18.V.1979; Col. R.W. Crosskey & A.J. Shelley (BMNH).

S. rubrithorax

Material Tipo:

NEÓTIPO: ♀ alfinetada (1 asa e 1 pata em lâmina), BRASIL: *Minas Gerais*, Juiz de Fora, 43°22'W 21°47'S; 10.X.1909; Col. C. Chagas (IOC).

Outro Material:

BRASIL: 2 casulos e 3 exúvias alfinetadas, 1 exúvia/casulo em lâmina; *Minas Gerais*, Lassance, 44°35'W 17°54'S; V. 1910; Col. A. Lutz (IOC). 7♀♀ alfinetadas, *Minas Gerais*, Juiz de Fora, 43°22'W 21°47'S; 10.X.1909; Col. C. Chagas (IOC). 6♀♀ alfinetadas, *Rio de Janeiro*, Petrópolis, 43°10'W 20°32'S; 21.I.1912 e 3.IV.1910; Col. A. Lutz (IOC). 2♂♂ em lâminas, *Minas Gerais*; Col. A. Lutz (IOC). 4♂♂, 2♀♀, exúvias e pupas, Col. A. Lutz (IOC). 3♀♀, *Goiás*; Col. A. Neiva (IOC).

3♀♀ alfinetadas, 2♀♀ + exúvias/casulos, 2♂♂ e larvas em glicerina; *Goiás*, Formosa, córrego Bandeirinha, 47°20'W 15°33'S; 26.IX.1975; Col. A.J. Shelley (IOC). 3♀♀ e 1♂ alfinetados, 4♀♀ e larvas em glicerina, *Goiás*, rio Buriti, 46°27'W 14°20'S; 5.IV.1976; Col. A.J. Shelley (IOC). 2♂♂ alfinetados, *Goiás*, rio Buriti, 46°27'W 14°20'S; 5.X.1978; Col. A. Tatson (IOC). 1♀, 1♂, 3 exúvias/casulos e 12 larvas em lâminas, 3♀♀ e 3♂♂ alfinetados; 2♂♂ e larvas em álcool, *Minas Gerais*, Pedralva, 45°30'W 22°14'S, 26.III.1979; Col. A.P.A. Luna Dias (IOC). 2♀♀ 1♂, 1♂ + exúvia/casulo e 4 exúvias/casulos em lâminas, *Minas Gerais*, Pedralva, 45°30'W 22°14'S; 16.X.1979; Col. A.J. Shelley & A.P.A. Luna Dias (IOC). Pupas e casulos em glicerina, *São Paulo*, Bananal, Fazenda Boa Vista, 44°18'W 22°40'S; 5.X.1978; Col. A.J. Shelley (IOC). 1♀ + exúvia/casulo alfinetada, 1♂ e larva em lâmina; *São Paulo*, Bananal, Fazenda Barra do Turvo, 44°18'W 22°40'S; 16.V.1979; Col. A.J. Shelley & A.P.A. Luna Dias (IOC).

1♀ + exúvia/casulo e pupas, *Goiás*, Formosa, córrego Bandeirinha, 47°28'W 15°33'S; 26.IX.1975; Col. A.J. Shelley (BMNH). 1♂, ♀ + exúvia/pupa, *Goiás*, Brasília, córrego Sonhém, 47°42'W 15°45'S; 5.IV.1976; Col. A.J. Shelley (BMNH). 3♀♀ + exúvias/casulos e larvas, *Minas Gerais*, Pedralva, 45°30'W 22°14'S; 19-22.V.1979; Col. R.W. Crosskey & A.J. Shelley (BMNH). 4♀♀, 2♂♂ + exúvias/casulos e pupas, *São Paulo*, Bananal, Fazenda Boa Vista, 44°18'W 22°40'S; 15.V.1979; Col. R.W. Crosskey & A.J. Shelley (BMNH). Larvas e pupas em álcool, *São Paulo*, Bananal, Fazenda Barra do Turvo, 44°18'W 22°40'S; 15.V.1979; Col. R.W. Crosskey & A.J. Shelley (BMNH).

S. scutistriatum

Material Tipo:

HOLÓTIPO: ♀ alfinetada (faltam: cabeça, 1 pata anterior, patas medianas e os artícu-
los das patas posterio-
res. — Abdome e 1 asa em lâmina), BRASIL: *Rio de Janeiro*, Itaguaí, 43°46'W 22°52'S; Col. D. Madeira
(IOC) nº 12639.

Outro Material:

BRASIL: 1 ♀ alfinetada (faltam: cabeça, 1 pata anterior, artícu-
los do tarso de 1 pata anterior, 1 pata media-
na e patas posteriores. — 1 asa, 1 pata mediana e abdome montados em lâmina), *Rio de Janeiro*, Xerém,
43°19'W 22°35'S; Col. A. Neiva (IOC), nº 12640. O exemplar de nº 12635 (montado em lâmina), de
mesma procedência, é de espécie diferente de *S. scutistriatum* (os dois exemplares foram citados em Lutz,
1909). 1 ♀ alfinetada (faltam: 1 asa, patas anteriores e abdome. Cabeça, 1 asa e 1 pata posterior montados
em lâmina), *Minas Gerais*, Juiz de Fora, Água Limpa, 43°22'W 21°47'S; 10.X.1909; Col. C. Chagas (IOC),
nº 12628 (citado em Lutz, 1910). Os outros exemplares, que também foram citados por Lutz, 1910, não
puderam ter suas identidades confirmadas como *S. scutistriatum* devido ao seus estados de conservação.

S. paynei

Material Tipo:

LECTÓTIPO: ♀ (designado anteriormente como lectótipo), MÉXICO, 1883, Col. Bilimek (Museu de Histó-
ria Natural, Áustria, Viena). PARALECTÓTIPO: ♀ (designado anteriormente como lectótipo), procedência
?, data ?, Col. ? (Museu de Zoologia de Berlin, República Democrática Alemã).

Outro Material:

MÉXICO: 1 ♂ (determinado por Enderlein (1934) como *Hemicnetha mexicana*), procedência ?, data ?, Col.
? (Museu de Zoologia de Berlin, RDA).

1 ♀ e 1 ♂, (determinados por Vargas como *S. mathesoni*), Tenechitipa, VIII; Col. M. Macias (BMNH).

GUATEMALA: 8 ♀♀ e 9 ♂♂ (determinados por Dalmat como *S. acatenangoense*) *Acatenango*; 1948 e 1949;
Col. H.T. Dalmat (BMNH).

VENEZUELA: 1 ♀ + exúvia/casulo e 2 ♂♂ + exúvias/casulos, *Mérida*, data ?, Col. J. Ramírez-Pérez (BMNH).
1 ♂ + exúvia/casulo (determinado por J. Ramírez-Pérez como *S. conviti*) *Bolivar*, R. Caura, data ?, Col.
Ramírez-Pérez (coleção particular de J. Ramírez-Pérez).

S. virgatum

BELIZE: 1 ♀, *Hell's Teeth*, 15.II.1958; Col. P.C.C. Garnham & D.J. Lewis (BMNH).

GUATEMALA: 5 ♀♀ e 6 ♂♂, *Acatenango*, 1949; Col. H.T. Dalmat (BMNH).

MÉXICO: 2 ♀♀ e 1 ♂, *El Vergel*, 15.VI.1944; Col. Diaz N. Martinez (BMNH).

SUMMARY

A complete description of the adults, pupa and larva of *S. brachycladum* is given and a lectotype
selected for this species. The similarity between *S. brachycladum* and *S. rubrithorax* is extensively covered
and the holotype female of *S. scutistriatum* is described with characters being given to separate this species
from *S. rubrithorax*. The taxonomic position of *S. rubrithorax* within the subgenus *Hemicnetha* is studied,
a neotype is selected for this species and *S. conviti* is sunk as a synonym of *S. paynei*; and a lectotype is
selected for *S. paynei*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. W. Lobato Paraense pelas facilidades de laboratório, a Dra. Lygia
R. Corrêa e Dr. Leonidas de Mello Deane pela revisão do texto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DALMAT, H.T., 1951. Notes on the Simuliidae (Diptera) of Guatemala, including descriptions of three new species. *Ann.
Ent. Soc. Amer.*, 44 (1) :31-58.

- DALMAT, H.T., 1955. The black flies (Diptera, Simuliidae) of Guatemala and their role as vectors of onchocerciasis. *Smiths. Misc. Coll.*, 125 (1) :vii + 1-425.
- ENDERLEIN, G., 1934. Aubereuropäische Simuliiden aus dem Wiener Museum. *Sitz. Ges. Naturf. Freund.*, Berlin, 190-195.
- LANE, J. & VULCANO, M.A., 1943. A armadura bucal dos Simulídeos e seu valor taxonômico (Diptera, Simuliidae). *Rev. Entomol.*, Rio de Janeiro, 14 (3) :430-440.
- LUTZ, A., 1909. Contribuição para o conhecimento das especies brasileiras do genero "Simulium". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 1 (2) :124-146.
- LUTZ, A., 1910. Segunda contribuição para o conhecimento das especies brasileiras do genero "Simulium". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 2 :213-267.
- LUTZ, A., 1917. Terceira contribuição para o conhecimento das especies brasileiras do genero *Simulium*. O piúm do norte (*Simulium amazonicum*). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 9 (1) :63-67.
- LUTZ, A. & MACHADO, A., 1915. Viagem pelo rio S. Francisco e por alguns de seus afluentes entre Pirapora e Joazeiro. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 7 :5-49.
- PINTO, C., 1932. Simulidae [sic] da América Central e do Sul (Diptera). *7ª Reun. Soc. Argent. Patol. Reg. Norte*, 661-763.
- RAMÍREZ-PÉREZ, J., 1971. Distribución geográfica y revisión taxonomica de los simúlidos (Diptera: Nematocera) de Venezuela con descripción de diez especies nuevas. *Acta Biol. Venez.*, Caracas, 7 (3) :271-371.
- RAMÍREZ-PÉREZ, J. & VULCANO, M.A., 1973. Descripción y redescrpciones de algunos simúlidos de Venezuela (Diptera: Simuliidae). *Arch. Venez. Med. Trop. y Paras. Med.*, Caracas, 5 (2) :375-399.
- SMART, J., 1944. Notes on Simuliidae (Diptera). II. *Proc. R. Ent. Soc. London*, (B), 13 :131-136.
- SMART, J., 1945. The classification of the Simuliidae (Diptera). *Trans. R. Ent. Soc. London*, 95 :463-532.
- STONE, A., 1948. *Simulium virgatum* Coquillett and a new related species (Diptera: Simuliidae). *Jour. Washington Acad. Sci.*, 38 :399-404.
- STONE, A., 1963. An annotated list of genus-groups names in family Simuliidae (Diptera). *U.S. Dept. Agric. Techn. Bull.*, No. 1284 :1-28.
- VARGAS, L., 1942. Notas sobre la terminalia de algunos Simúlidos de Mexico. *S. (H.) paynei* n.n. Vargas, 1942. *Rev. Inst. Sal. Enf. Trop.*, Mexico, 3 (3) :229-247 [+ 4pp. de fig.] .
- VARGAS, L., 1943. Nuevos datos sobre simúlidos mexicanos (Dipt. Simuliidae). *Rev. Inst. Sal. Enf. Trop.*, Mexico, 4 (4) :359-370.
- VARGAS, L., 1945. Simúlidos del Nuevo Mundo. *Monogr. Inst. Sal. y Enf. Trop.*, Mexico, 1 :vi + 241 pp.
- VARGAS, L. & DÍAZ NÁJERA, A., 1953. Nota sobre el examen de tipos de simúlidos descritos por el Prof. G. Enderlein. *Rev. Inst. Sal. Enf. Trop.*, 13 :134-149 [+ 3pp. de fig.] .
- VARGAS, L. & DÍAZ NÁJERA, A., 1957. Simulidos Mexicanos. *Rev. Inst. Sal. Enf. Trop.*, 17 (4) :143-399.
- VARGAS, L.; MARTINEZ PALACIOS, A. & DÍAZ NÁJERA, A., 1946. Simúlidos de México. *Rev. Inst. Sal. Enf. Trop.*, 7 (3) :101-192 [+ 52pp. de índice e fotografias] .
- VULCANO, M.A., 1958. Redescrção de *Simulium rubrithorax* Lutz, 1909, e descrição do alótipo ♂ (Diptera, Simuliidae). *Papéis Avulsos Dep. Zool. São Paulo*, 13 :227-240.
- VULCANO, M.A., 1967. A Catalogue of the Diptera of the American South of the United States. 16. Family Simuliidae. 44pp. São Paulo, Brasil.
- WYGODZINSKY, P., 1958. Notes e descripciones de "Simuliidae" patagonicos y andinos (Diptera). *Acta Zool. Lilloana*, 16 :121-148.