

Um novo gênero e espécie de Schizomyiina (Diptera, Cecidomyiidae) associados com Piperaceae no Brasil

Valéria Cid Maia & Bianca de Oliveira Santos

Departamento de Entomologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ. (maiavcid@acd.ufrj.br)

ABSTRACT. A new genus and species of Schizomyiina (Diptera, Cecidomyiidae) associated with Piperaceae from Brazil. *Parametaspiondylia piperis* (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondyliini, Schizomyiina), a new gall maker genus and species associated with *Piper* sp. (Piperaceae) is described and illustrated (larva, pupa, male and female) based on material obtained from Minas Gerais, Brazil.

KEYWORDS. Gall makers, new taxa, Piperaceae, taxonomy.

RESUMO. *Parametaspiondylia piperis* (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondyliini, Schizomyiina), um novo gênero e espécie galhadora associada com *Piper* sp. (Piperaceae) é descrita e ilustrada (larva, pupa, macho e fêmea) com base em material obtido em Minas Gerais, Brasil.

PALAVRAS-CHAVE. Galhadores, novos táxons, Piperaceae, taxonomy.

MAIA & FERNANDES (2004) registraram 137 morfotipos de galhas de insetos na Serra de São José (Minas Gerais, Brasil), cinco das quais em *Piper* spp. (Piperaceae). O cecidomídeo indutor de galhas cônicas foliares foi identificado em nível de tribo (Asphondyliini). Estudos morfológicos posteriores indicaram tratar-se de um gênero e espécie nova de Schizomyiina, que são descritos neste artigo.

Os Schizomyiina são caracterizados por apresentar palpo com um a quatro artículos; primeiro tarsômero de cada perna geralmente sem esporão; tergito 8 da fêmea desprovido de lobo na extremidade posterior (ou ocasionalmente com um lobo muito pequeno); ovipositor macio ou em forma de agulha; macho com parâmeros presentes; dentículos do gonóstilo não fusionados; pupa com chifres frontais reduzidos ou ausentes, e espinhos pequenos dorsais cobrindo apenas a parte anterior dos segmentos abdominais 3 a 8; larva com seis ou menos papilas laterais e ânus ventral (GAGNÉ, 1994, 2004). Na região Neotropical, os Schizomyiina são conhecidos por 12 gêneros e cerca de 50 espécies, e no mundo por 24 gêneros e cerca de 150 espécies (GAGNÉ, 2004).

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado faz parte da coleção de Diptera do Museu Nacional (MNRJ) e foi coletado no período de agosto de 2001 a julho de 2002, por VCM, na Serra de São José (Minas Gerais). Esta serra inclui diferentes fisionomias vegetais como campos rupestres, cerrado e mata de galeria. O material em questão foi coletado em áreas de campo rupestre e cerrado.

Todos os espécimes estudados estão montados em lâminas permanentes de microscopia, em bálsamo de Canadá, incluindo adultos de ambos os sexos e imaturos (exúvias da pupa, pupas e larva).

Foi utilizada a terminologia de McALPINE *et al.*

(1981) para os adultos e a de GAGNÉ (1994) para os imaturos.

Parametaspiondylia gen. nov.

Espécie-tipo: *Parametaspiondylia piperis* Maia & Santos.

Diagnose. Antena: flagelômeros 9 a 11 na fêmea subiguais em comprimento, flagelômero 12 um pouco mais curto que o precedente, último flagelômero com um processo terminal curto, circunfilos femininos levemente ondulados; palpo com três artículos; pernas: primeiro tarsômero de cada perna com uma pequena projeção; garras tarsais curvas após a metade de seu comprimento, empódio curto; terminália masculina: edeago estreito, parâmeros presentes; terminália feminina: tergito 8 desprovido de lobos posteriores, segmento abdominal 9 alongado e rígido; pupa com chifre antenal desenvolvido e espinhos dorsais bem desenvolvidos nos segmentos abdominais 3 a 8; larva com espátula protorácica bidenteada e haste reduzida. Transformação em pupa na galha.

Descrição. Adulto. Cabeça: pico pós-vertical ausente; antenas com flagelômeros cilíndricos com haste nua, último flagelômero com um processo terminal curto (com 1/8 do comprimento total do flagelômero no macho e com 1/5 do comprimento total do flagelômero nas fêmeas), circunfila sinuosa no macho e levemente ondulada na fêmea; palpos com três artículos. Asa: R_5 reta, encontrando C antes do ápice; R_s presente; M_3 presente; CuA bifurcada; CuP presente; pernas: primeiro tarsômero com uma pequena projeção apical; garras tarsais simples e robustas, curvas após a metade de seu comprimento; empódio menor que as garras. Abdômen – macho: cerco arredondado; hipoprocto bilobado; parâmeros curtos (com menos da metade do comprimento do hipoprocto); edeago alongado, afinando para o ápice;

fêmea: tergito 8 desprovido de lobos posteriores; ovipositor muito protractil, estriado, rígido e em forma de agulha; cercos fusionados.

Pupa. Cabeça: tegumento granuloso; chifres antenais bem desenvolvidos e serreados; cerda apical curta; chifres frontais ausentes; dois pares de papilas faciais inferiores (um par com cerda e o outro nu); três pares de papilas faciais laterais (um par com cerda e os outros dois nus). Tórax: espiráculo protorácico bem desenvolvido, digitiforme e levemente curvo. Abdômen: segmentos abdominais 1 e 2 com alguns espinhos pouco desenvolvidos na parte anterior, seis papilas dorsais com cerda e espinhos diminutos distribuídos no restante de sua extensão; segmentos abdominais 3 a 9 com uma fileira de espinhos bem desenvolvidos na parte anterior, seis papilas dorsais com cerda, uma fileira de espinhos curtos (ausente no segmento 9) e espinhos diminutos distribuídos no restante de sua extensão. Espiráculos abdominais alongados nos segmentos 1 a 7. Segmento terminal afinando em direção à extremidade e com duas projeções triangulares apicais.

Larva. Corpo cilíndrico, conspicuamente afilado na extremidade posterior; tegumento espinhoso; espátula protorácica com dois dentes apicais e haste reduzida.

Comentários. *Parametaspiondylia* pertence a Schizomyiina por apresentar palpo com três artigos; tergito 8 da fêmea sem lobo na extremidade posterior; ovipositor em forma de agulha; macho com parâmeros presentes e dentículos do gonóstilo não fusionados. Geralmente os representantes dessa subtribo não possuem esporão no primeiro tarsômero de cada perna. A única exceção conhecida, até então, era uma espécie de *Schizomyia* Kieffer, 1889, com registro apenas para os Estados Unidos da América. *Parametaspiondylia* representa, portanto, a segunda exceção. Outra diferença do gênero novo em relação aos demais Schizomyiina refere-se ao arranjo de espinhos dorsais na pupa. Os representantes dessa subtribo apresentam espinhos pequenos cobrindo apenas a parte anterior dos segmentos abdominais 3 a 8; *Parametaspiondylia* possui espinhos grandes na parte anterior dos segmentos abdominais 3 a 8 e espinhos pequenos na parte anterior dos segmentos abdominais 1 e 2.

Em função da presença do esporão, *Parametaspiondylia* não prossegue na única chave de gêneros de Cecidomyiidae elaborada por GAGNÉ (1994) para a região Neotropical. Desconsiderando esse caráter, *Parametaspiondylia* prossegue na chave até a dicotomia 14, onde as opções são: palpo com três artigos e larva sem espátula protorácica, que conduz para os gêneros *Ameliomyia* Mohn, 1960 e *Pisoniamyia* Mohn, 1960 e palpo com quatro artigos e larva com espátula protorácica, que conduz para *Burseramyia* Mohn, 1960, *Anaspiondylia* Tavares, 1920, *Metaspiondylia* Tavares, 1918 e *Schizomyia* Kieffer, 1889. *Parametaspiondylia* não se enquadra nessas opções, porque apresenta palpo com três artigos e larva com espátula protorácica.

Parametaspiondylia difere de *Ameliomyia* por não possuir chifres frontais superiores, passar a fase de pupa

dentro da galha e apresentar espátula protorácica na fase de larva.

Difere de *Pisoniamyia* por não apresentar chifres frontais superiores na pupa, possuir espinhos dorsais na parte anterior dos segmentos abdominais 1 a 9 na fase de pupa, pela presença da espátula protorácica e pela forma alongada do segmento terminal da larva (em *Pisoniamyia* o segmento terminal é arredondado).

Distingue-se de *Burseramyia* no número de artigos do palpo (três no gênero novo e quatro em *Burseramyia*), no aspecto dos circunfilos antenais da fêmea (ondulados no gênero novo e reto em *Burseramyia*), no tamanho relativo dos flagelômeros 9 a 12 da fêmea (gradualmente menores em *Burseramyia*, enquanto que em *Parametaspiondylia* apenas o flagelômero 12 é menor) e no comprimento relativo do empódio (tão longo quanto as garras em *Burseramyia* e reduzido em *Parametaspiondylia*).

Em relação a *Anaspiondylia* e a *Metaspiondylia*, as principais diferenças encontram-se no número de artigos do palpo (quatro nas duas primeiras e três no gênero novo), no aspecto dos circunfilos da fêmea (reticulados em ambas e ondulados em *Parametaspiondylia*) e no tamanho relativo dos flagelômeros 9 a 12 da fêmea (gradualmente menores nas primeiras, e sub-iguais em *Parametaspiondylia*, com exceção do flagelômero 12, que é menor).

Finalmente, distingue-se de *Schizomyia* principalmente por possuir chifres antenais desenvolvidos, passar a fase de pupa na galha, no tamanho relativo dos flagelômeros 9 a 12 da fêmea (gradualmente menores em *Schizomyia*) e no número de artigos do palpo (quatro em *Schizomyia* e três no gênero novo).

De todos os gêneros citados, *Parametaspiondylia* assemelha-se mais morfológicamente a *Metaspiondylia*. Ambos apresentam ovipositor similar, pupa com chifre antenal desenvolvido e espinhos frontais ausentes, larva com espátula bidentada, curta e ampla, macho com eedeago estreito e fase de pupa na galha.

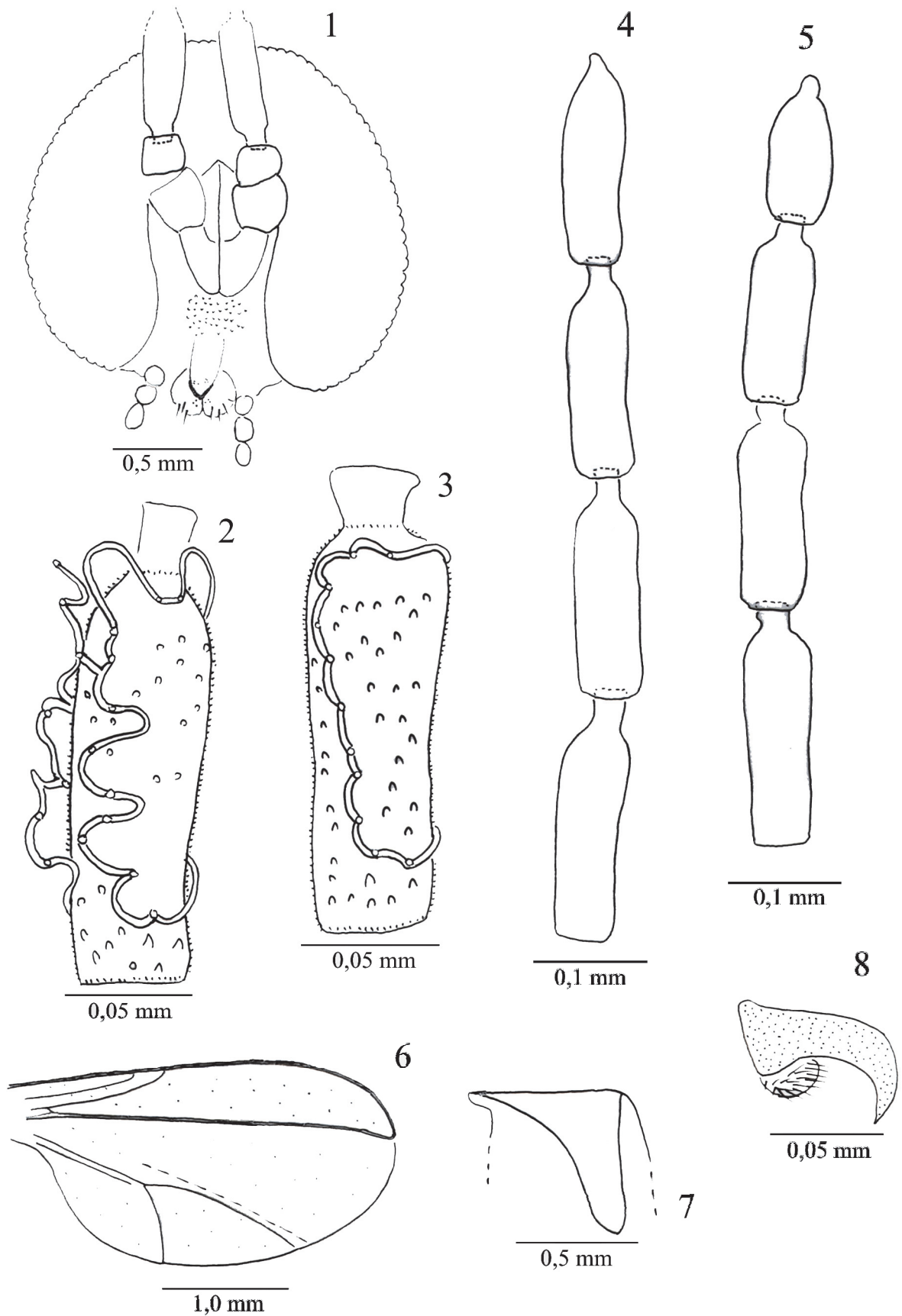
Etimologia. *Parametaspiondylia* é um nome composto pelo prefixo latino *para* (que significa próximo) + *Metaspiondylia*, em alusão à sua proximidade morfológica com *Metaspiondylia*.

***Parametaspiondylia piperis* sp. nov.**

(Figs. 1-22)

Etimologia. O epíteto específico *piperis* refere-se ao gênero da planta hospedeira.

Adulto. Comprimento do corpo: 3,2 a 3,8 mm (macho, n=4); 3,5 a 3,6 mm (fêmea, n=2). Cabeça (Fig. 1): antenas com haste medindo em ambos os sexos cerca de 0,12 vezes o comprimento total do flagelômero, flagelômero 12 com um processo terminal curto medindo cerca de 1/9 do comprimento total do flagelômero, circunfilos como nas Figs. 2 e 3; proporção entre os flagelômeros 9 a 12 como nas Figs. 4 e 5; palpos com três artigos curtos, globulosos e com cerdas. Asa (Fig. 6):



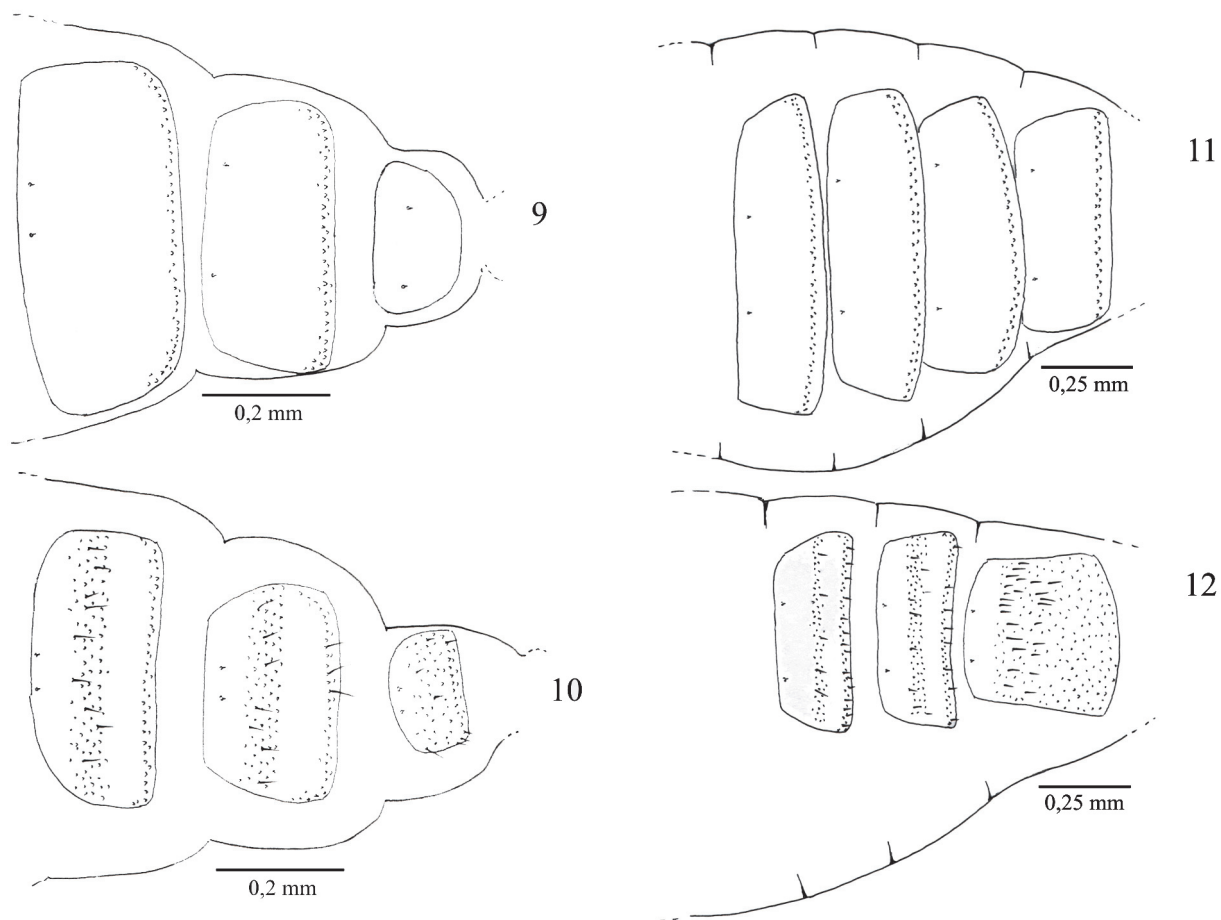
Figs. 1-8. *Parametasphondylia piperis* sp. nov.: 1, macho, cabeça, vista frontal; 2, macho, flagelômero 9; 3, fêmea, flagelômero 9; 4, macho, flagelômeros 9-12; 5, fêmea, flagelômeros 9-12; 6, macho, asa; 7, macho, perna 2, ápice do primeiro tarsômero; 8, fêmea, perna anterior, garra tarsal e empódio.

com 2,4 a 2,5 mm de comprimento (macho, n=4); 3,3 mm de comprimento (fêmea, n=1); venação - Sc completa, R_1 curta, R_5 reta, encontrando C antes do ápice; Rs encontrando R_1 antes da metade de seu comprimento; M_3 presente; CuA bifurcada; CuP presente. Pernas: primeiro tarsômero com uma pequena projeção látero-apical ("esporão") (Fig. 7); garras tarsais simples, robustas e curvas após a metade de seu comprimento; empódio menor que as garras (Fig. 8). Macho, abdômen (Figs. 9, 10): tergitos 1 a 7 retangulares, com uma fileira de cerdas caudais, um par basal de sensilas tricóides e escamas no restante de sua extensão; tergito 8 esclerotizado com apenas um par basal de sensilas tricóides; esternitos 2-8 retangulares, com uma fileira de cerdas caudais, cerdas mesais abundantes, um par basal de sensilas tricóides e escamas no restante de sua extensão; fêmea (Figs. 11, 12): tergitos 1 a 8 como tergitos 1 a 7 do macho; esternitos 2 a 7 como no macho; esternito 8 quadrado, cerca de duas vezes mais longo que o esternito 7, com cerdas distribuídas em toda a sua extensão, exceto basalmente, e com um par basal de sensilas tricóides. Terminália masculina (Fig. 13):

gonocoxito largo; gonóstilo curto, cerca de uma vez e meia mais longo que largo; cerco amplo, mais longo que o hipoprocto, com margem arredondada e cerdas; hipoprocto profundamente bilobado, estreito e com cerdas; parâmeros curtos e digitiformes, cerca de 0,4 vezes o comprimento do hipoprocto; edeago alongado, afinando para o ápice. Fêmea, ovipositor (Fig. 14): porção em forma de agulha, medindo 1,05 mm de comprimento e cerca de duas vezes mais longo que o esternito 7.

Pupa. Cabeça (Fig. 15): chifres antenais bem desenvolvidos, com cerca de 0,04-0,05 mm de comprimento (n=3); cerda apical com cerca de 0,01 mm de comprimento (n=3) (Fig. 16); dois pares de papilas faciais inferiores (um par com uma cerda muito curta e o outro nu); três pares de papilas faciais laterais (um par com uma cerda muito curta e os outros dois nus). Tórax: espiráculo protorácico com cerca de 0,04 mm de comprimento (n=4) (Fig. 17).

Abdômen (Fig. 18): Segmento abdominal 1 com dois a quatro espinhos curtos na parte anterior, seis papilas dorsais com cerda e espinhos diminutos no restante de sua extensão; segmento abdominal 2 com quatro



Figs. 9-10. *Parametasphondylia piperis* sp. nov., macho: 9, segmentos abdominais 6-8, vista dorsal; 10, segmentos abdominais 6-8, ventral.

Figs. 11-12. *Parametasphondylia piperis* sp. nov., fêmea: 11, segmentos abdominais 5-8, vista dorsal; 12, segmentos abdominais 6-8, ventral.

espinhos curtos, seis papilas dorsais com cerda e espinhos diminutos no restante de sua extensão; segmentos abdominais 3 a 9 com uma fileira de espinhos bem desenvolvidos na parte anterior variando em número (Tab. I), seis papilas dorsais com cerda, uma fileira de espinhos curtos variando em número nos segmentos 3 a 8 (ausente no segmento 9) (Tab. II) e espinhos diminutos distribuídos no restante de sua extensão. Segmento terminal acentuadamente afilado na extremidade e, em ambos os sexos, com duas projeções triangulares apicais (Fig. 19).

Tabela I. Distribuição dos espinhos bem desenvolvidos nos segmentos abdominais 2 a 8 da pupa de cinco espécimes de *Parametaspiondylia piperis* sp. nov.

Segmento abdominal	N ^o de espinhos	Espécime				
		1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	6-8	8	8	7	8	6
4	7-9	9	7	8	7	8
5	7-9	9	7	7	7	7
6	4-8	7	8	4	8	6
7	4-6	6	5	4	5	5
8	3-5	4	3	3	3	5
9	4-5	5	4	4	4	4

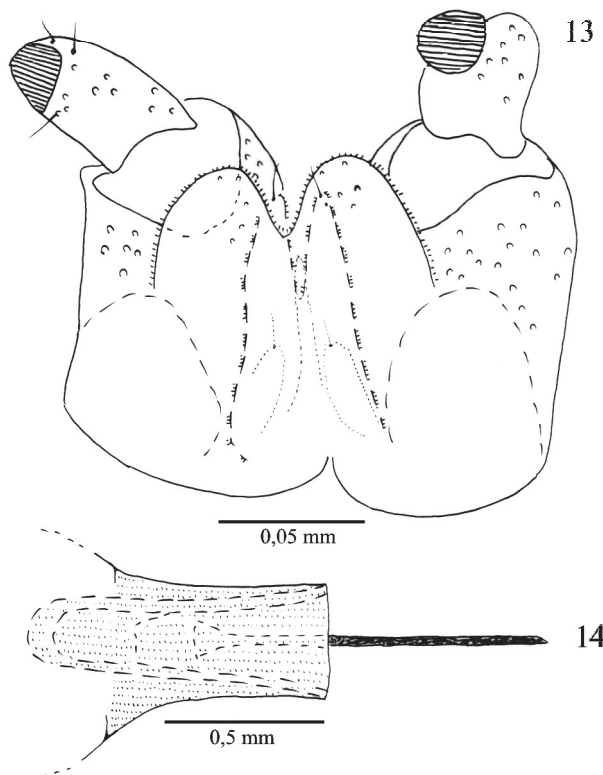
Larva (Fig. 20). Comprimento do corpo: 2,5 mm (n=1); tegumento espinhoso (Fig. 21); espátula protorácica com 0,11 mm de comprimento, dentes apicais bem desenvolvidos, medindo 0,06 mm de comprimento e afastados entre si (Fig. 22).

Galha. Foliar, cônica, verde e avermelhada, pilosa, com uma única câmara interna (MAIA & FERNANDES, 2004: fig. 91).

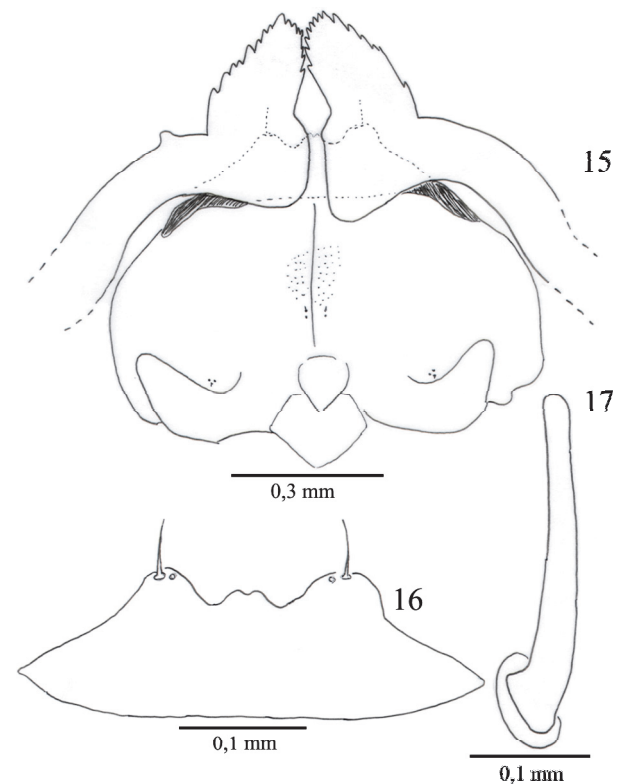
Material-tipo. Holótipo: ♂, BRASIL, Minas Gerais: Tiradentes, 24.X.2001, V. Maia col. (MNRJ). Parátipos: 1 ♂, 2 ♀, 8 exúvias da pupa e 1 pupa, mesmos dados do holótipo; 1 larva de

Tabela II. Distribuição dos espinhos pequenos nos segmentos abdominais 2 a 8 da pupa de cinco espécimes de *Parametaspiondylia piperis* sp. nov.

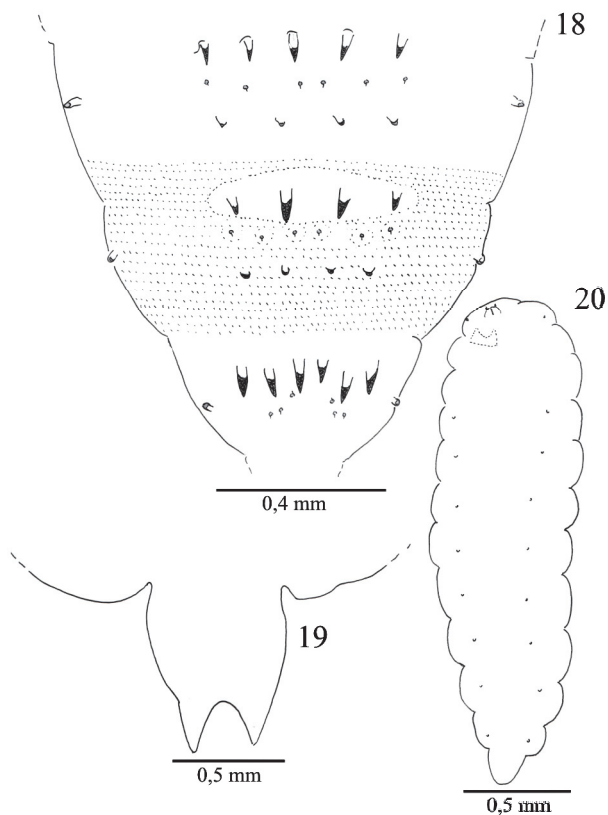
Segmento abdominal	N ^o de espinhos	Espécime				
		1	2	3	4	5
1	2-4	2	2	2	2	4
2	4	4	4	4	4	4
3	3-4	3	4	4	4	4
4	4-5	5	4	5	4	4
5	3-4	4	4	3	4	4
6	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4	4
9	0	0	0	0	0	0



Figs. 13-14. *Parametaspiondylia piperis* sp. nov.: 13, terminália masculina, vista dorsal; 14, ovipositor.



Figs. 15-17. *Parametaspiondylia piperis* sp. nov., pupa: 15, cabeça, vista frontal; 16, cerda apical, dorsal; 17, espiráculo protorácico.

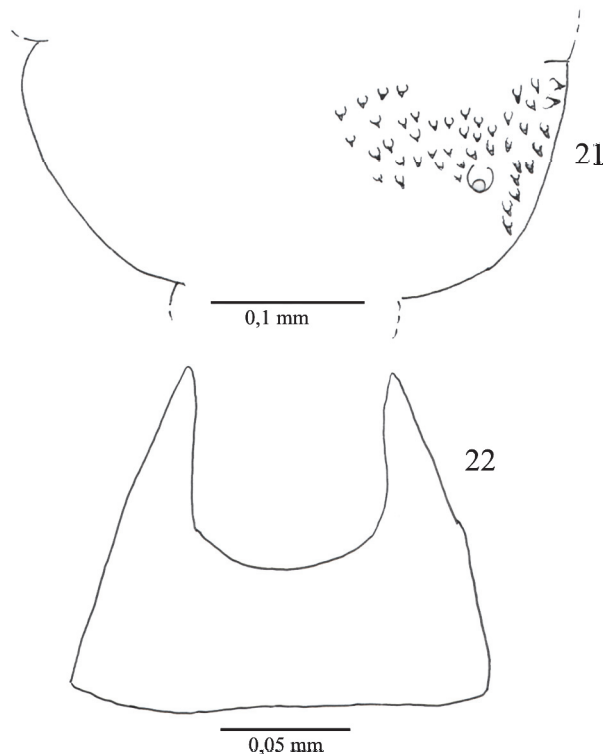


Figs. 18-20. *Parametasphondylia piperis* sp. nov.: 18, pupa, segmentos abdominais 7-9, vista dorsal; 19, pupa, segmento terminal, ventral; 20, larva, aspecto geral.

terceiro instar e 1 pupa, mesma localidade, 31.VIII.2001, mesmo coletor; 2 ♂, 6 pupas e 5 exúvias da pupa, mesma localidade, 28.IX.2001, mesmo coletor; 7 exúvias da pupa e 1 pupa, mesma localidade, 21.XI.2001, mesmo coletor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MCALPINE, J. F. 1981. **Manual of Nearctic Diptera**. Quebec, Research Branch Agriculture of Canada. v. 1, 674p.



Figs. 21-22. *Parametasphondylia piperis* sp. nov.: 21, larva, tegumento, vista dorsal; 22, larva, espátula protorácica, ventral.

GAGNÉ, R. J. 1994. **The gall midges of the Neotropical region**. Ithaca, Cornell University. 352p.

_____. 2004. A catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the world. **Memoirs of the Entomological Society of Washington** 25:1-408.

MAIA, V. C. & FERNANDES, G. W. 2004. Insect galls from Serra de São José (Tiradentes, MG, Brazil). **Brazilian Journal of Biology** 64(3A):423-445.