

ADAPTAÇÃO COMPORTAMENTAL DE *SCAURA LATITARSIS* PARA COLETA DE PÓLEN (HYMENOPTERA, APOIDEA) *

BEHAVIORAL ADAPTATION OF *SCAURA LATITARSIS* FOR POLLEN COLLECTING (HYMENOPTERA, APOIDEA) *

SEBASTIÃO LAROCA

SONIA LAUER

RECEBIDO EM 15/05/73

APROVADO EM 28/05/73

INTRODUÇÃO

Durante estada (dezembro de 1972) no Campus Avançado da Universidade Federal do Paraná (Imperatriz, Maranhão), os autores tiveram a oportunidade de observar o comportamento das operárias de *Scaura latitarsis* (Friese) ao coletarem pólen de *Amaranthus spinosus* (Amaranthaceae) e *Piper gaudichaudianum* (Piperaceae). Alguns autores tem estudado o comportamento de coleta de pólen por Meliponinae (Wille, 1963; Laroca, 1970), porém nenhum deles se ocupou do subgênero *Scaura*, de *Scaura*.

S. latitarsis é um Trigonini bastante frequente em diversas regiões da América Tropical (cf. Schwarz, 1948), podendo ocorrer esporadicamente na zona subtropical. Recentemente o autor Senior coletou um exemplar em Paranaguá, no Estado do Paraná. Como todas as espécies de *Scaura* (*Scaura*), apresenta o basitarso (Fig. 2) das patas posteriores entumescido e um pouco mais largo que a tibia traqueira. Distingue-se das demais espécies desse subgênero pela seguinte combinação de caracteres (cf. Schwarz, 1948): "Relatively small, 3.25 to 4.25 mm in length, with a wing length, including tegula, of 4

* Contribuição n.º 333 do Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, da Universidade Federal do Paraná. Cx. P. 756, Curitiba, PR, Brasil. Feita sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas (Guanabara) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (RS).

Dedicamos esta contribuição ao Prof. Pe. Jesús Santiago Moure, no 35.º aniversário de suas atividades como Pesquisador na Universidade Federal do Paraná.

to 4.5 mm. The hairs of the mesopleura and those of the ventral surface of the abdomen silvery gray".

As plantas cujo pólen estava sendo colhido foram identificados pelo Sr. Gert Hatschbach. Abaixo são apresentadas algumas de suas características.

Piper gaudichaudianum (cf. Fig. 1-B) é chamada vulgarmente na região de Imperatriz, MA, de "Pimenta de guariba". As plantas em que foram feitas as observações estavam situadas ao lado de uma mangueira que se encontrava no interior de uma "floresta de baçaú" parcialmente devastada. Eram arbustivas (cerca de um metro de altura), com flores brancas e inflorescência em espiga, estas medindo aproximadamente 7 — 10 cm de comprimento. **Amaranthus spinosus** (cf. Fig. 1-A) é conhecida popularmente como "Bredo brabo". As plantas em que foram observadas as abelhas, localizam-se ao lado de uma casa em um terreno abandonado após o cultivo. Também eram arbustivas medindo cerca de 80 cm de altura, com flores verdes, sendo as anteras amarelas, pouco conspícuas e inflorescência em espiga, com comprimento variando entre 10 e 15 cm. Suas folhas eram elípticas, em geral, com 26 mm de largura e 52 mm de comprimento.

A COLETA DO PÓLEN

O comportamento das operárias de **S. lititarsis** ao visitarem as flores de **P. gaudichaudianum**, desenrola-se da seguinte maneira: a abelha pousa em qualquer parte da flor e em seguida começa a locomover-se para cima (ápice) e para baixo (base). Durante essa caminhada, os basitarsos das patas posteriores ficam voltados para fora, i.e., com o lado interno de encontro à superfície da flor. Enquanto a abelha anda, os grãos de pólen vão se acumulando entre as cerdas da face interna do basitarso (Fig. 2). De tempo em tempo: 2-6 segundos, geralmente três, o pólen temporariamente acumulado no lado interno do basitarso é transferido para a corbícula. Essa transferência dá-se por meio de três ou quatro rápidas "fricções" dos basitarsos trazeiros, que fazem cair os grãos de pólen sobre os tarsos das patas médias, que os conduzem até a corbícula. As visitas das operárias de **S. lititarsis** às flores dessa planta, duram de 3-107 segundos. Essa variação no tempo de permanência aparentemente depende da quantidade de pólen disponível e da maturidade da flor. Já as flores de **A. spinosus** são visitadas por **S. lititarsis** apenas muito raramente (quase que acidentalmente). Nessa planta frequentam normalmente as folhas, para coletar os restos de pólen que caem das flores pela ação de outras espécies de abelhas (**Trigona recursa**, **Tr. fulviventris**, **Tr. spinipes**, **Tetragonisca jaty** — as quais transferem o



Fig. 1. A) Aglomerado de *Amaranthus spinosus* em cujas folhas foram observadas operárias de *Scaura latitarsus* coletando pólen. B) *Piper gaudichaudianum*.

pólen temporariamente acumulado no mesipisterno para as corbículas durante o vôo, como já havia sido notado por Wille, 1963 e Laroca, 1970; *Seladonia* sp., *Exomalopsis* sp. e *Augochloropsis* sp.). Nas folhas, permanecem coletando pólen tempo menor que o dispendido nas flores de *P. gaudichaudianum*, i.e., 4 — 34 segundos. Foram observadas porém em algumas ocasiões, permanências inferiores a esse tempo.

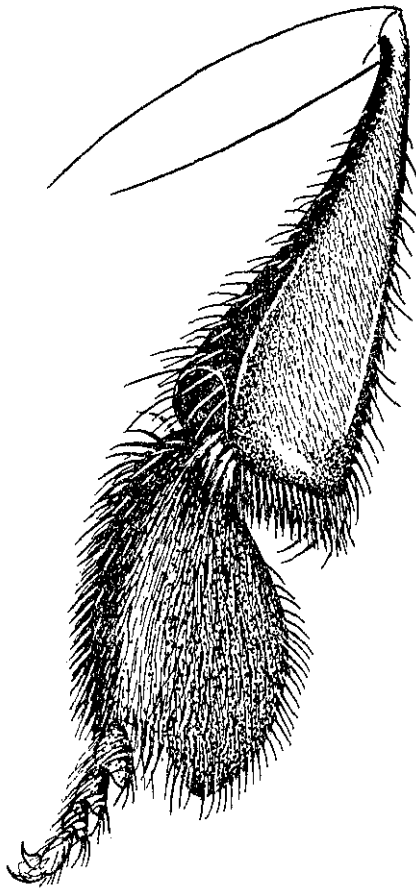


Fig. 2. Face interna da pata trazeira de *Scaura latitarsis*, mostrando a estrutura do basitarso.

O padrão comportamental é basicamente semelhante, apenas com a particularidade de ser o "substrato" plano e não cilíndrico como o das inflorescências de *P. gaudichaudianum*. Neste caso, o trajeto percorrido pela abelha geralmente é circular ou elíptico. Quando a folha se apresenta furada o caminho pode ser até mesmo em "zig-zag".

Particularmente interessante foi o comportamento de coleta nas folhas na manhã de 21 de dezembro de 1972, após uma noite de chuva torrencial. As abelhas observadas nessa ocasião permaneciam sempre tempo inferior a 5 segundos, em geral 2–3 segundos. Nunca, porém, realizavam o movimento de transferência de pólen.

O gráfico (cf. Fig. 3) mostra o resultado das observações (feitas em 22 de dezembro de 1972) do tempo (em segundos) de visitas às flores de *P. gaudichaudianum* e às folhas de *A. spinosus*. Como se nota, a maior freqüência, em folhas de *A. spinosus* dá-se entre 7–10 segundos (tempo médio $9,74 \pm 0,80$), enquanto que nas flores de *P. gaudichaudianum* dá-se entre 14–24 segundos (tempo médio $33,34 \pm 3,51$).

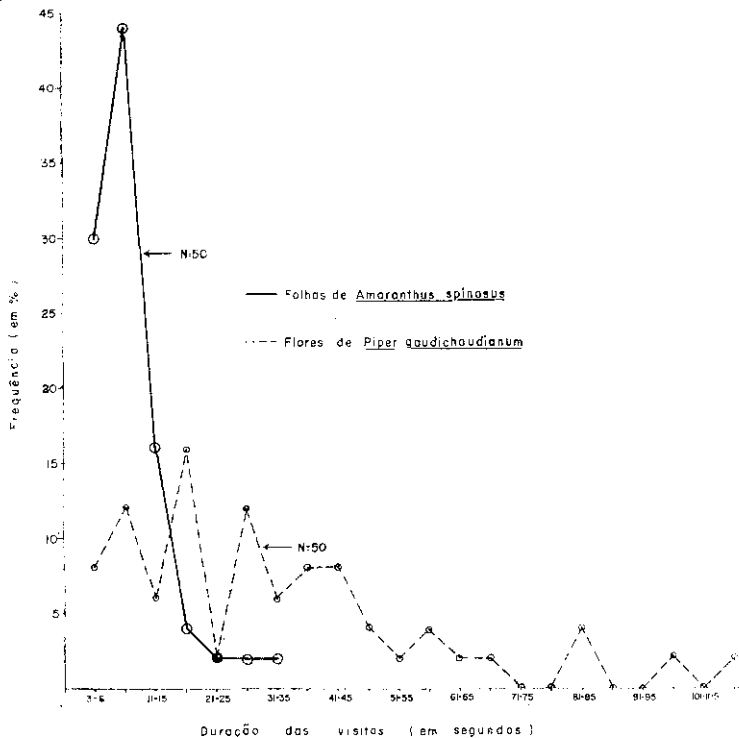


Fig. 3. Duração das visitas de *Scaura latitarsis* às flores de *Piper gaudichaudianum* e às folhas de *Amaranthus spinosus*.

DISCUSSÃO

Michener (1962), Wille (1963) e Laroca (1970) chamam a atenção para o fato de que abelhas de porte reduzido são capazes de coletar pequenas quantidades de pólen deixadas pelas abelhas maiores sobre pétalas de flores. Coletas de restos de pólen sobre folhas

porém ainda não haviam sido observadas. Parece interessante notar que **S. latitarsis** não só é capaz de coletar pólen sobre folhas como também pode "perceber" a existência ou inexistência do mesmo, nesse local.

Chamou-nos particular atenção, o fato de que **S. latitarsis** visitava mais as flores de **P. gaudichaudianum** enquanto que em **A. spinosus** tinham preferência por suas folhas. Para explicar este fato, devemos levar em conta que são poucos os meliponídeos que visitam **P. gaudichaudianum**, além de **S. latitarsis**, enquanto que a incidência de outros meliponídeos em **A. spinosus** é maior. Disto decorre que em **A. spinosus** maior é a quantidade de pólen caído nas folhas por ação de outros meliponídeos, facultando a **S. latitarsis** o comportamento de coletora de "resíduo"; enquanto que em **P. gaudichaudianum** sua ação é bem mais direta sobre a flor.

A observação da transferência do pólen temporariamente acumulado entre os pelos da face interna dos basitarsos para a corbícula é bastante difícil devido ao reduzido tamanho da abelha e também pela rapidez com que executa essa etapa do processo. O Prof. Germano Rosado Neto também observou o comportamento em estudo e confirmou o que já havíamos notado.

Finalmente, deve-se salientar a importância do tamanho e da forma peculiar dos basitarsos das patas trazeiras na eficiência da coleta de Pólen. Estudos mais detalhados talvez evidenciem a relação entre a estrutura típica desse segmento tarsal nas abelhas do subgênero **Scaura** e o comportamento de coleta de pólen.

RESUMO

Os autores apresentam notas sobre o comportamento das operárias de **Scaura latitarsis** ao coletar pólen das flores de **Piper gaudichaudianum** e sobre as folhas de **Amaranthus spinosus**. É enfatizado também o significado da estrutura peculiar dos basitarsos das patas trazeiras nesse processo.

PALAVRAS CHAVE: — **Scaura latitarsis**, Insecta, Hymenoptera, Apoidea. — Comportamento.

SUMMARY

Behavioural Adaptation of **Scaura latitarsis** for Pollen Collecting (Hymenoptera, Apoidea).

Pollen collecting behaviour of **Scaura latitarsis** (Friese) on flower of **Piper gaudichaudianum** and leaves of **Amaranthus spinosus** is des-

cribed. The significance of the peculiar structure of the hind basitarsus on the efficiency of the process is emphasized.

KEY WORDS: — **Scaura latitarsis**, Insecta, Hymenoptera, Apoidea. — Behaviour.

RESUMÉ

Adaptation des Mouers de **Scaura latitarsis** pendant la Récolte de Pollen (Hymenoptera, Apoidea).

Les auteurs présentent des notes sur les moeurs de **Scaura latitarsis** par occasion de la récolte du pollen des fleurs de **Piper gaudichaudianum** et sur les feuilles de **Amaranthus spinosus**. Le rôle de la structure caractéristique des basitarses des pattes postérieures pendant cette récolte est également étudié.

MOTS CLÉS: — **Scaura latitarsis**, Insecta, Hymenoptera, Apoidea — Comportement.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Pe. J. S. Moure e Dr. M. Aragão, pelas críticas. Sr G Hatschbach (Identificação das plantas); Profs. G. H. Rosado Neto (pela ajuda em trabalhos de campo), M. R. Kattar (pelo resumo em frances). A. M. Sakakibara (pelo desenho do basitarso). Ao CNPq (GB, Brasil), CEP (U. F. Paraná), G. T. U. (Campus Avançado, U. F. Paraná), FAPERGS (RS), pelos auxílios.

REFERÊNCIAS

- LAROCA, S. Contribuição para o Conhecimento das Relações entre Abelhas e Flôres: Coleta de Pólen das Antenas Tubulares de certas Melastomataceae. Rev. Floresta, Curitiba, 2: 69-74. 1970.
- MICHENER, C. D. An Interesting Method of Pollen Collecting by Bees from Flowers with Tubular Anthers. Rev. Biol. Trop., Costa Rica, 10(2): 167-175. 1962.
- SCHWARZ, H. F. Stingless Bees (Meliponinae) of the Western Hemisphere. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., N. York, 90: 1-546. 1948.
- WILLE, A. Behavioral Adaptations of Bees for Pollen Collecting from Cassia Flowers. Rev. Biol. Trop., Costa Rica, 11(2): 205-250. 1963.