

MORFOLOGIA E HISTÓRIA NATURAL DE *Theope pieridoides* (LEPIDOPTERA: RIODINIDAE) COM ÊNFASE NA SIMBIOSE OBRIGATÓRIA COM FORMIGAS



Luísa L. Mota, Lucas A. Kaminski & André V. L. Freitas
DEPARTAMENTO DE BIÓLOGIA ANIMAL, UNICAMP
PIBIC – CNPq



Palavras chave: *Theope* - Mirmecofilia - Morfologia

Introdução

Vários grupos de insetos desenvolveram associações mutualistas com formigas (mirmecofilia); nestas associações os insetos produzem secreções adocicadas que servem de alimento para as formigas, em troca essas fornecem proteção contra inimigos naturais. Em borboletas, estas associações ocorrem apenas em Lycaenidae e Riodinidae e variam de obrigatórias a facultativas, tendo implicações no comportamento e morfologia das larvas, como a presença de órgãos especializados (*ant-organs*).

O gênero *Theope* (Riodinidae) é considerado um dos mais diversos e menos conhecidos de borboletas mirmecófilas. Este trabalho tem como objetivo descrever pela primeira vez aspectos da história natural e morfologia dos estágios imaturos de *Theope pieridoides*.

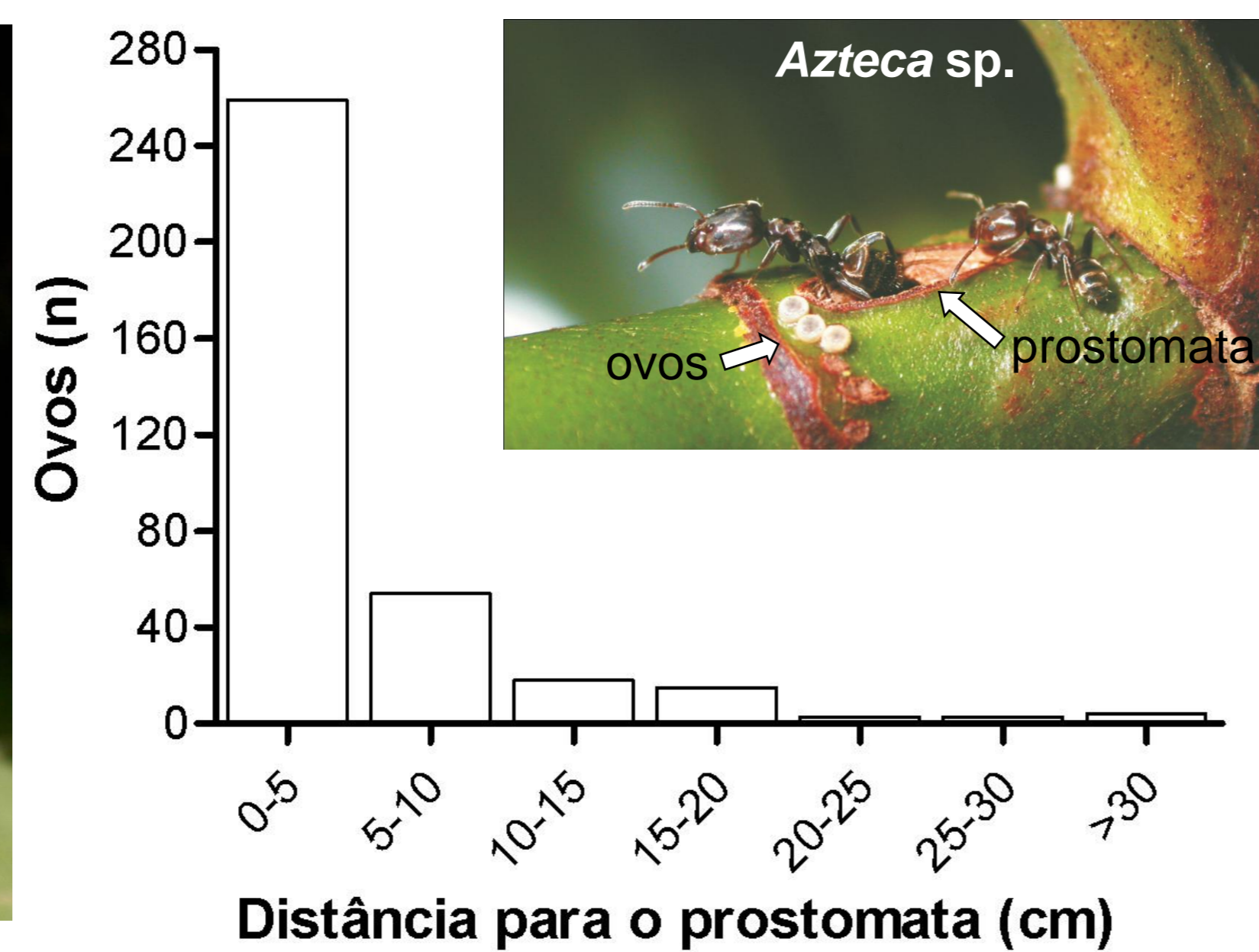
Material e métodos

Observações sobre a história natural e coleta de imaturos foram realizadas sobre árvores de *Triplaris americana* (Polygonaceae), cultivadas no campus da Unicamp. Larvas foram criadas em potes plásticos sob condições de umidade e temperatura controladas. As análises morfológicas foram realizadas com base em material fixado, observado em estereomicroscópio, e/ou microscópio eletrônico de varredura.

Resultados

História natural

- As fêmeas de *Theope pieridoides* colocam seus ovos somente em plantas de *Triplaris americana* ocupadas por formigas *Azteca* sp., preferencialmente ao lado da abertura dos ninhos (prostomata).

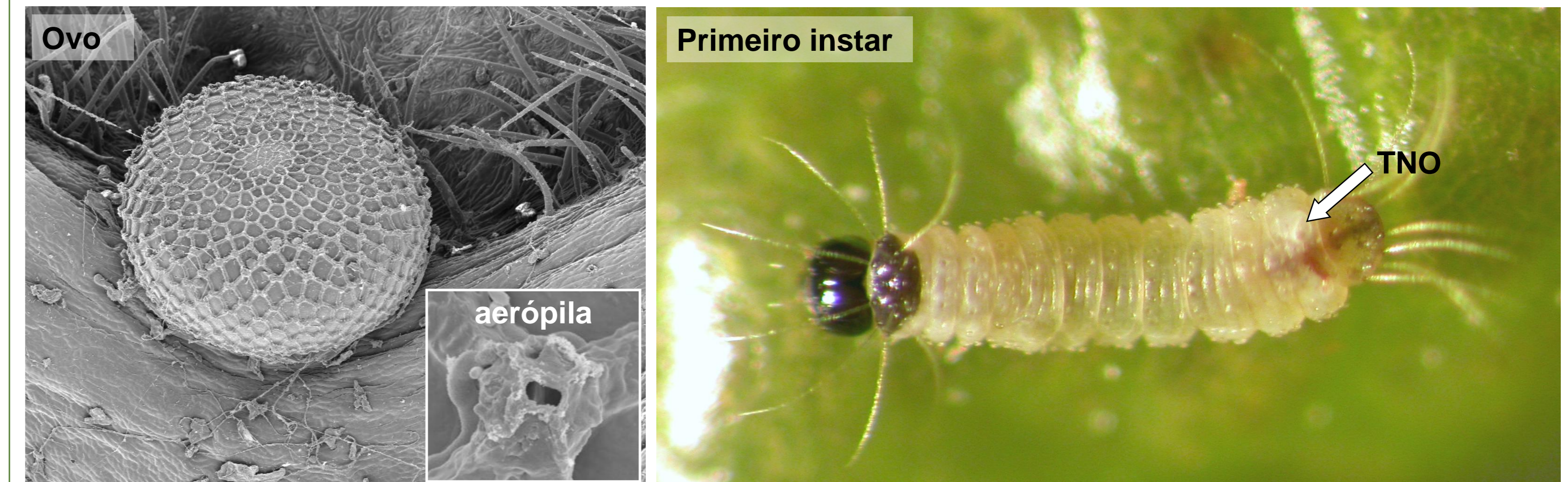


- Os imaturos são atendidos intermitentemente pelas formigas ao longo de todo o desenvolvimento, desde a eclosão até a emergência do adulto.



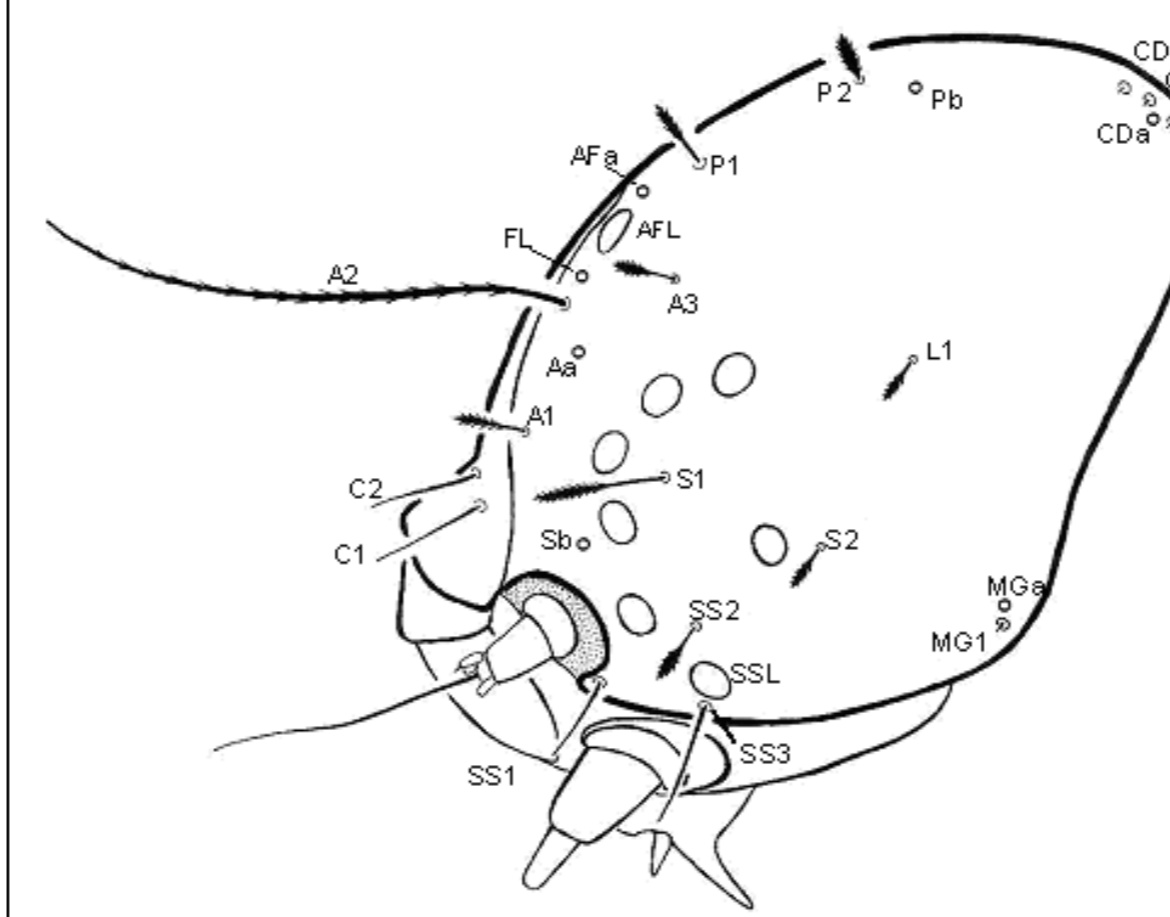
Morfologia dos estágios imaturos

- **Ovo** - apresenta superfície ornamentada com aberturas respiratórias (aerópilas) posicionadas nos vértices das células.

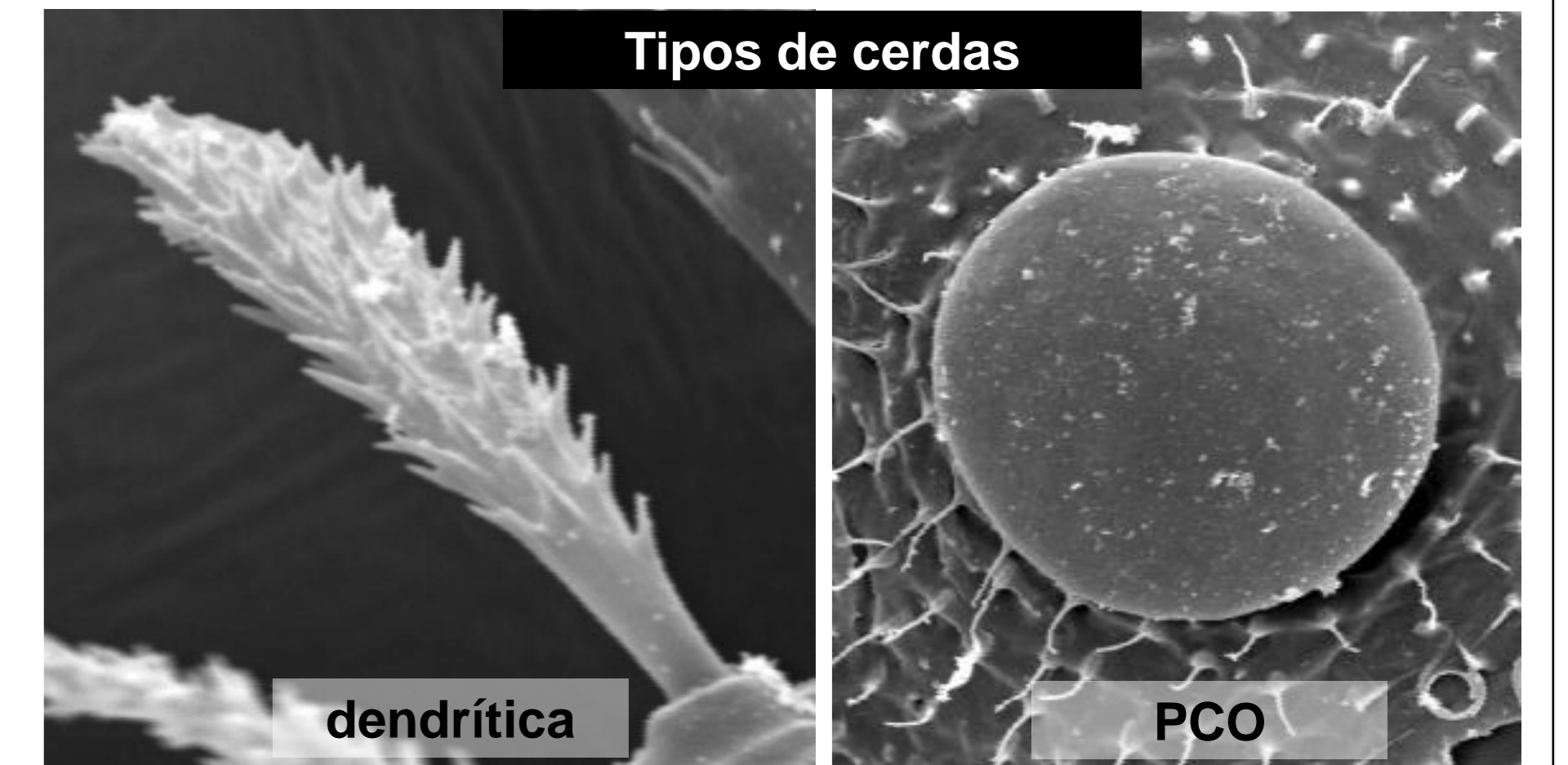


- **Larvas** - No primeiro instar possuem cerdas dendríticas e órgãos perfurados em forma de cúpula (**PCOs**) ao longo de todos os segmentos do corpo. Além disso, já estão presentes os órgãos nectários tentaculares (**TNOs**) que produzem secreções para as formigas.

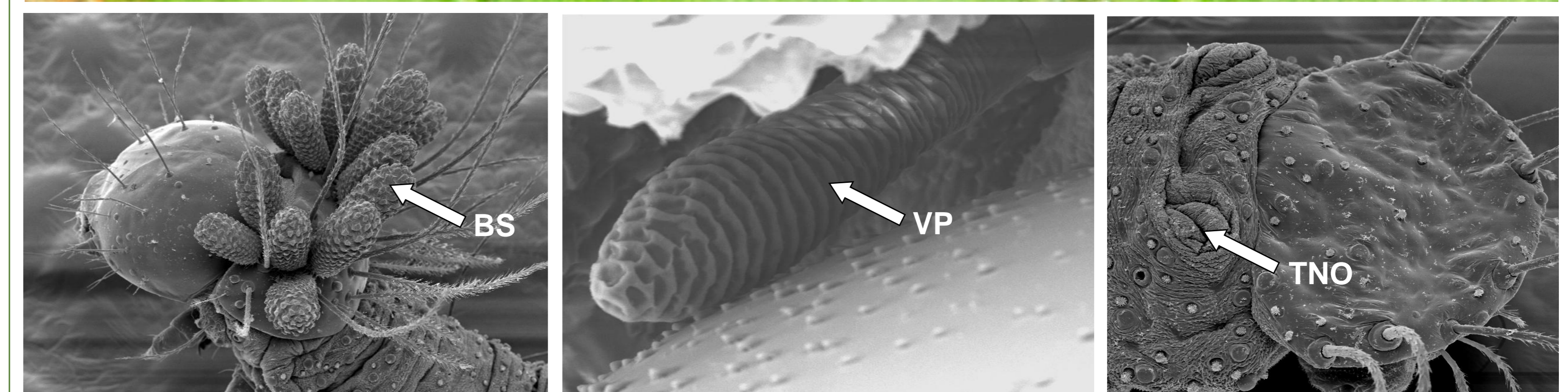
Padrão de cerdas (quetotaxia) da cabeça



Tipos de cerdas



- Ao longo da ontogenia os órgãos relacionados a mirmecofilia (cerdas dendríticas e PCOs) aumentam em número, incluindo também cerdas baloniformes (**BS**) e papilas vibratórias (**VPs**). Tais órgãos mediam a interação entre larvas e formigas através de sinais químicos e sonoros.



Discussão

- A grande quantidade de ovos próximos aos prostomatas sugere que as fêmeas utilizam pistas químicas das formigas atendentes na escolha do local da oviposição.
- Larvas são atendidas desde a eclosão, o que é raro tanto para riodinídeos quanto licenídeos, cujas larvas costumam ser atendidas apenas nos instares finais.
- Ovos, larvas e pupas seguem o padrão morfológico de *Theope*. A presença de ant-organs e o corpo glabro demonstram grande adaptação à convivência com as formigas.
- Vários aspectos observados, incluindo oviposição dependente de formigas, atendimento intermitente, e fidelidade temporal e espacial na associação indicam que *T. pieridoides* apresenta mirmecofilia obrigatória com formigas do gênero *Azteca*.

Agradecimentos

Agradecemos ao Profs. Alexandre Ruszczuk, Paulo S. Oliveira, Cecília Z. Amaral, Jorge Y. Tamashiro e Eleonore S.F. Setz pelo auxílio logístico. Ao Adilson Moreira pelo auxílio em campo, bem como ao Laboratório de Microscopia Eletrônica da Unicamp e CNPq pela bolsa de Iniciação Científica.