

# Saussure 종속의 종 Mischocyttarus에서 관찰된 첫 번째 종 간 선택적 사회적 기생주의 보고

Thiago S. Montagna<sup>1</sup>, Érika F. Neves<sup>1</sup> & William F. Antoniali-Junior<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Entomologia 및 생물다양성 보전 석사 과정, 브라질 Dourados-MS 79804-970, 브라질 대도우두스 연방대학. thiagomontag@yahoo.com.br; erika\_snakes@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Mato Grosso do Sul 주립 대학 통합 환경 분석 및 모니터링 센터, 브라질 Dourados-MS 79804-970. williamantoniali@yahoo.com.br

**요약.** Saussure 종속의 종 *Mischocyttarus* (Hymenoptera, Vespidae)에서 관찰된 첫 번째 종 간 선택적 사회적 기생주의 보고. 브라질 Mato Grosso do Sul 주 Dourados 시의 농촌 지역에서 사회적 벌 *Mischocyttarus cerberus* Ducke, 1918의 군락에 *Mischocyttarus consimilis* Zikán, 1949의 암컷이 기생하는 현상이 관찰되었다. 모니터링된 모든 경우에서, 침입은 전출기 군락 단계에서 발생했으며, 일반적으로 단일의 *M. consimilis* 암컷에 의해 이루어졌다. 외부 암컷이 호스트 군락에 정착되는 기간은 호스트 암컷과 침입 암컷 간의 적대적 행동으로 특징지어졌다. 일반적으로 기생받은 군락의 구조는 호스트 종의 군락의 일반적인 구조와 크게 다르지 않았다.

**키워드.** 경쟁; 상호작용; 독립적 기초; 네오타이프적 벌.

**ABSTRACT.** First report of interspecific facultative social parasitism in the paper wasp genus *Mischocyttarus* Saussure (Hymenoptera, Vespidae). Parasitism of colonies of the social wasp *Mischocyttarus cerberus* Ducke, 1918 by females of *Mischocyttarus consimilis* Zikán, 1949 was observed in a rural area of Dourados, state of Mato Grosso do Sul, Brazil. In all monitored cases, the invasion occurred in the pre-emergence colony stage, generally by a single female of *M. consimilis*. The period of establishment of the foreign female in the host colony was marked by antagonistic behaviors between the host female and the invasive. In

general, the architecture of the parasitized nest was not modified from the typical architecture of the host species nest.

**KEYWORDS.** Competition; interaction; independent foundation; neotropical wasp.

선택적 사회적 기생주의는 왕이 있는 군락에 외부 번식 암컷이 침입하는 현상으로, Vespidae 가족의 모든 세 하위족에서 기록되었다 (Taylor 1939; Wilson 1971). 특히 Polistinae 하위족에서는 종 내 선택적 사회적 기생주의가 *Polistes* Latreille, 1802 (Strassmann 1981; Klahn 1988) 및 *Mischocyttarus* Saussure, 1853 (Litte 1979) 두 속에서 기술되었으며, 종 간 선택적 사회적 기생주의는 *Polistes* 속에서만 기술되었다 (O'Donnell & Jeanne 1991; Giannotti 1995; Cervo & Dani 1996; Cervo et al. 2004). *Mischocyttarus* 속에서의 단일한 종 간 상호 작용 사례는 Pinto et al. (2004)에 의해 기록되었으며, 이는 초기 군락 발전 단계에서 두 암컷이 공존하는 경우였다. 여기서 우리는 종 간 선택적 사회적 기생주의 현상이 종속 *Mischocyttarus*에서 처음으로 관찰된다는 점을 보고한다.

*Mischocyttarus cerberus* Ducke, 1918은 중서부와 남동부 브라질에서 발견되는 네오타이프적 사회적 벌이다. *M. cerberus*의 군락은 일반적으로 단일 암컷에 의해 창설되며, 군락은 단일의 덮이 없는 꿀벌집으로 구성되며, 이는 단일의 주변 막대에 의해 기반에 연결된다 (Fig. 1A) (Giannotti 1998, 1999). 유사하게, *Mischocyttarus consimilis* Zikán, 1949는 네오타이프적 사회적 벌로, 최근까지 파라과이에서만 알려져 있었으나, 현재 중서부 브라질에서 기록되었다. 이 종의 생활사에 대해 알려진 것은 상대적으로 적으며, 첫 번째 연구는 최근에만 이루어졌다. *M. consimilis*의 군락은 일반적으로 단일 암컷에 의해 창설되며, 군락은 단일의 덮이 없는 꿀벌집으로 구성되며, 이는 단일의 중앙 막대에 의해 기반에 연결된다 (Fig. 1B) (Montagna et al. 2010; Torres et al. 2011). *M. consimilis*의 개체들은 크기와 색상 패턴에서 *M. cerberus*의 개체들과 매우 유사하다 (Fig. 1). Ortolani et al. (2010)에 따르면, 두 종 간의 형태적 유사성은 침입 종의 기생을 촉진할 수 있다.

기생되는 군락은 브라질 Mato Grosso do Sul 주 Dourados 시의 지방 자치구 ( $22^{\circ}13'16''S$ ;  $54^{\circ}48'20''W$ )에서 현장 조건에서 관찰되었다. 이 지역의 기후는 Zavatin (1992)에 따르면 습윤 아열대 기후로, 9월부터 2월까지 강수량과 온도가 높은 데 반해, 3월부터 8월까지는 강수량이 적고 온도가 온화한 시기로 나뉜다. 모든 기생받은 군락은 농촌 지역에 위치해 있었으며, 2010년 3월부터 주기적으로 모니터링되었다.