

Child-raising vs. Reproduction

大高 潤之介

シデムシ類は動物の死体を餌とする甲虫（死出虫）であり、家族で行動しオス・メスが子育てに関与することが知られている。しかし、幼虫への餌やり、産卵、性活動のエネルギー要求量の調整といった生活に関する知見は乏しい。

Katharina らは、採取した約 400 頭のツノグロモンシデムシの生活調査、ホルモンプロファイリング、ホルモン合成・産卵関連遺伝子の発現解析を行った。その結果、1. メスのツノグロモンシデムシは子供（幼虫）の世話が必要な期間に不妊状態になるが、それには、JH-III が関与していること 2. メス親がオス親に不妊状態を知らせるために JH-III 類似物質 methyl geranare を放出し、それにより性行動が少なくなることが明らかになった。

化学物質が誘導するメスの不妊とオスの禁欲により、子育てが活性化する知見は正にコミュニケーションである。

化学的、生物学的アプローチから生態学的現象を明らかにする研究は、生物の生活への深い理解に繋がるので今回紹介する。

紹介論文

"A hormone-related female anti-aphrodisiac signals temporary infertility and causes sexual abstinence to synchronize parental care" *Nat Commun.* (2016) **7**: 11035. Katharina C. Engel, Johannes Stökl, Rebecca Schweizer, Heiko Vogel, Manfred Ayasse, Joachim Ruther & Sandra Steiger

Abstract

The high energetic demand of parental care requires parents to direct their resources towards the support of existing offspring rather than investing into the production of additional young. However, how such a resource flow is channelled appropriately is poorly understood. In this study, we provide the first comprehensive analysis of the physiological mechanisms coordinating parental and mating effort in an insect exhibiting biparental care. We show a hormone-mediated infertility in female burying beetles during the time the current offspring is needy and report that this temporary infertility is communicated via a pheromone to the male partner, where it inhibits copulation. A shared pathway of hormone and pheromone system ensures the reliability of the anti-aphrodisiac. Female infertility and male sexual abstinence provide for the concerted investment of parental resources into the existing developing young. Our study thus contributes to our deeper understanding of the mechanisms underlying adaptive parental decisions.