

ムラサキツメクサ群落におけるヒゲナガハナバチ類の訪花行動

我孫子 尚斗 (筑波大学 生物学類) 指導教員: 横井 智之 (筑波大学 生命環境系)

背景

ハナバチ類は花資源の利用において高度に適応した分類群であり、重要な送粉者の1つである。その中でも、ミツバチやマルハナバチなどの社会性ハナバチの訪花行動については多くの研究がなされてきた。一方で、社会性をもたない単独性ハナバチは送粉への寄与が示唆されているが、訪花行動についての知見があるのは僅かな種のみである。一般に、多くのハナバチ類の雄は羽化時から常に交尾相手の探索を行ない、雌は卵巣を発達させながら、営巣や採餌、産卵を行なうことが知られている。そのため、雄は生涯を通じて、活動のエネルギー源となる蜜を必要な時だけ利用するが、雌はエイジ (年齢) の進行に伴い、卵巣の発達度や採餌行動に変化がみられると考えられる。本研究では単独性であるシロスジヒゲナガハナバチとニッポンヒゲナガハナバチの2種のムラサキツメクサへの訪花行動に着目し、性別やエイジによって違いがみられるかを調べた。

方法

本研究では、訪花行動として1花序あたりの滞在時間と訪花花序数、体表付着花粉数、花粉採餌の有無を調査した。筑波大学構内のムラサキツメクサ群落において、4月後半から5月後半まで数日おきに晴れた日を選び、9時から9時半まで訪花した個体を撮影した。撮影データをもとに1花序あたりの滞在時間を算出した。また、2×2mの区画を設置し、調査期間中に11時と13時にそれぞれ30分間観察し、飛来個体が区画に侵入してから出るまでに訪れた花序数を記録した。区画から出た個体はすぐに捕獲し、体表付着花粉数・消化管内花粉の有無・翅汚損度 (エイジの指標) を記録した。雌では卵巣発達度もエイジの指標として記録した。

結果

雌雄間で1花序あたりの滞在時間に有意な差はみられなかった。雌の区画あたりの平均訪花花序数が6.8花であるのに対し、雄はほとんど訪花せずに区画を去っていた (図1)。体表付着花粉数を推定したところ、雌は平均7968個に対して、雄の平均1188個と少なかった (図2)。雌はほとんどの個体が花粉を採餌しており、雄は約6割の個体が花粉採餌を行っていた (図3)。雌において、翅汚損度や卵巣発達度による訪花花序数と体表付着花粉数の違いはみられなかった。同様に雄においても翅汚損度による訪花花序数と体表付着花粉数の違いはみられなかった。

考察

雌は雄に比べて多くの花序を訪花し、多量の花粉を体表に付着させ、ほとんどの個体が花粉を摂食していたことから、活動期間を通して卵巣発達や仔のための花粉採餌を行っていたと考えられる。

雄は訪花を行わずにムラサキツメクサ群落を通過するだけ個体が多く、さらに体表付着花粉数は少量であったことから、ほ

とんど採餌を行っていないことが示唆された。調査中に雄が雌に掴みかかろうとする行動が観察されたことから、雄がムラサキツメクサ群落を訪れるのは交尾が目的と考えられる。しかし、従来の知見と異なり約6割の雄の消化管内から花粉が発見された。このことから、雄も花粉を餌資源として利用していることが分かった。

ヒゲナガハナバチ類の訪花行動は雌雄で異なるが、エイジによる違いはみられなかった。このことから、ヒゲナガハナバチ類の雌はムラサキツメクサ群落で出現期間を通して活発な花粉採餌を行なう一方、雄は交尾相手の探索のために群落を訪れていると考えられる。また、雄も雌と同様に花粉由来の栄養を必要としている可能性が示唆された。

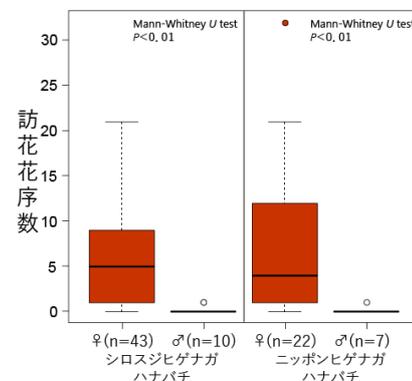


図1. 区画内における訪花花序数

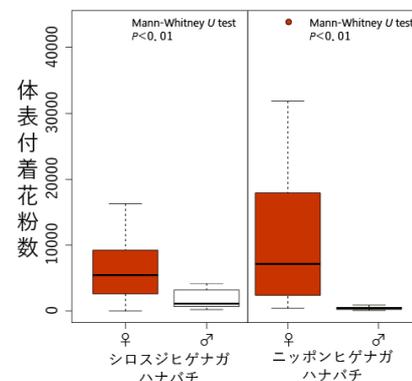


図2. 体表付着花粉数

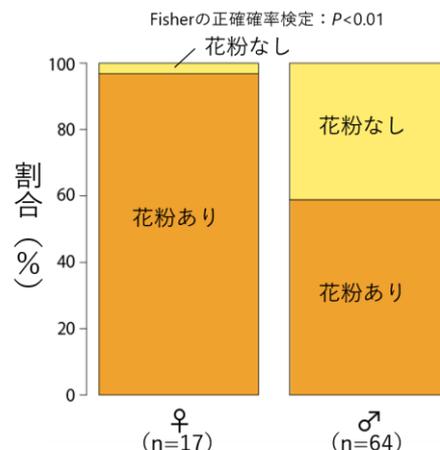


図3. 消化管内花粉の有無