

タマムシの色は擬態なのか

藤尾 亮
Ryo FUJIO
奈良教育大学附属中学校

【キーワード】 タマムシ, 擬態, 粘土模型

1. はじめに

タマムシの研究をしたきっかけは小学3年生のときからキラキラしている虫や動物に興味があり、自然の中では捕食者に狙われやすくなっていないのか?と思ったからである。

2. 目的

本研究は、タマムシの色に本当に擬態効果があるのかを知ることが目的としている。また、羽の有無や他の甲虫の羽の色と比較したり、羽の赤い線を消したときも調べ、タマムシの羽の色や模様の効果についても明らかにしたい。

3. 方法

タマムシがよく飛来するケヤキの木の葉の上や枝の下の空間、近くのコンクリートの上に、粘土と本物の羽で作ったタマムシの模型を置き、どれがよく捕食されるのかを調べた。表1に作った模型のタイプをまとめた。また、表2に実験の目的と方法についてまとめた。

表1 作った模型のタイプ

模型1	葉の上にいるタイプ
模型2	飛んでいる状態のタイプ
模型3	コンクリートの上にいるタイプ
模型4	タマムシの頭部と羽を取ったタイプ
模型5	タマムシの羽の赤い線をなくしたタイプ
模型6	甲虫の羽を使ったタイプ

表2 各実験の目的と方法

	目的	方法
実験1	葉の上と飛んでいる状態、コンクリートの上の、どのタマムシが捕食されたか比べる	模型1:ケヤキの葉の上(4) 模型2:空中(4) 模型3:コンクリート上(2)
実験2	葉の上と飛んでいる状態、コンクリートの上の、どのタマムシが捕食されたか比べる	模型1:ケヤキの葉の上(4) 模型2:空中(4) 模型3:コンクリート上(4)
実験3	葉の上とコンクリートの上、飛んでいる状態で、どのタマムシが捕食されるかを調べる	模型1:ケヤキの葉の上(4) 模型2:空中(4) 模型3:コンクリート上(4)
実験4	タマムシの羽の赤い線の有無が、擬態に影響しているか調べる	模型2:空中(4) 模型3:コンクリート上(2) 模型4:頭部、羽なし(2) 模型5赤い線なし(4)
実験5	タマムシの羽の色の有無が捕食に関係しているか調べる	模型3:コンクリート上(4) 模型4:頭部、羽なし(4) 模型5:赤い線なし(4) 模型6:甲虫(4)

※ () は内の数字は模型の数

4. 結果

各実験の結果を表3にまとめた。明らかに捕食された跡が残るものと、仕掛けた場所から無くなっているものの数を示した。

表3 実験結果

実験	葉の上	飛んでいる状態	コンクリートの上
実験1	0/4(模型1)	0/4(模型2)	1/2(模型3)
実験2	2/4(模型1)	1/4(模型2)	4/4(模型3)
実験3	0/4(模型1)	1/4(模型2)	4/4(模型3)
実験4	0/4(模型5)	0/4(模型2)	2/2(模型3) 2/2(模型4)
実験5	2/4(模型5) 1/4(模型6)		4/4(模型3) 2/4(模型4)

5. 考察

実験1, 2, 3, 4, 5の結果、コンクリート上に設置した羽のあるタマムシの模型は、16個中15個が捕食された。また、実験1, 2, 3の結果、葉の上に設置したタマムシの模型は、12個中2個しか捕食されなかった。さらに、実験1, 2, 3の結果から飛んでいる状態のタマムシの模型は、12個中2個しか捕食されなかった。このことからタマムシが葉の上にいるときと飛んでいる状態のときは、捕食者に対して擬態の効果が高いと考えられる。しかし、コンクリート上に設置した模型は、捕食者に対して擬態の効果が低いと考えられる。

捕食された模型を観察したところ、鳥の嘴と考えられる跡が見られた。かみ跡の長さの平均は10mmで角度の平均が60度であることから、同じ種類の鳥がついばんでいると考えられる。その他、詳細はポスターで述べる。

今後、調べていきたいことはタマムシの羽の赤色の部分を消した模型と甲虫類の模型の実験をさらに進めていきたい。

参考文献

- 木下 修一 「昆虫による色情報と生成の利用」
- 木下 修一 「構造色の仕組み 1.光の基本的な性質」
- 大垣 亮太 「奈良教育大学附属中学校の裏山に生息又は飛来する野鳥」