

1. はじめに

この部報を手にとられているみなさんのほとんどが擬態というものをご存知だと思う。擬態にはいくつか種類があり、その事例に触れた後に擬態をする生き物の代表格とも言えるコノハムシを使った実験を紹介する。

2. 擬態について

そもそも擬態とは、他の生物や無生物などとそっくりの形や色彩、行動をもち、第三者をだます現象のことである。その擬態にもいくつか種類があり、背景に似せ目立たなくする隠蔽的擬態と、目立つことにより捕食者、獲物を欺く標識的擬態がある。また、獲物を得る為に擬態するものを攻撃擬態と呼ぶ。

自身に毒を持つ生物のなかには、警戒色によって周囲に危険を知らせるものがあるが、それらの生物とは違う種が同じ警戒色を用いて捕食されないようにすることをベイツ型擬態と呼ぶ。

またその一方で、毒を持つ生物が互いに似通った体色をもつ擬態のことをミュラー型擬態と言う。ハチの仲間などが同じ黄色と黒色のストライプの体色をしていることなどが例として挙げられる。

ミュラー型擬態の中には特殊なケースとして、危険な生物がより危険が少ない生物に擬態しているように思われるメルテンス擬態というものである。ある強力すぎる毒を持つ生物が捕食されると捕食した側が死んでしまうので捕食者側には学習してもらえない。したがって、あえて死なない程度の毒を持った生物に擬態することで捕食を逃れていると考えられる。

また、ごく稀な例としてオーストラリアのハンマーオーキッドというランは、その花がある種のハチのメスの姿に似ていることで有名である。その種のオスがこの花を見つけると、花に抱き着いて交尾をしようとして、この時に花粉媒介を行う。

一般には、擬態は外見がモデルによく似ることをさすが、モデルが動物などの動くものの場合、動きが似ていなければ、外見が似ていても効果が薄い。そこで、擬態するものの動きや行動が、モデルそっくりになるものもよく見られる。



写真 1：アリグモ

例えば、アリに擬態するアリグモ(写真 1)は、ハエトリグモの仲間であるにもかかわらず跳ねたりせず、せわしなく動く。また、本記事で紹介するコノハムシは危険を感じると体を前後にユラユラと動かし、木の葉がゆれるように見せかける。

2. コノハムシの生態について

コノハムシ科(*Phylliidae*)は現在 4 種類が確認されているが、中でも今回はコノハムシ (*Phyllium pulchrifolium*)を使って実験を行った。本種は東南アジア、インド、スリランカに生息しグアバやマンゴーの葉を主な餌としている。本種の名前の通り木の葉に擬態しており(隠蔽擬態)、その見た目は木の葉そっくりである。また単為生殖をすることができる昆虫としても知られている。



写真 2 : コノハムシの幼

飼育下ではレモンリーの葉を餌として与えている。また、本種は植物防疫法により国外からの輸入、国外への輸出が禁止されているため、今回実験で使った個体は国内で繁殖されたものを購入した。

3. 実験

今回行う実験はコノハムシの葉の食事部分を検証するものである。

(1) 使用したもの

- ・レモンリーフ数枚
- ・コノハムシ

(2) 実験方法

飼育ケースに葉に欠損のないレモンリーフを数枚入れ温度と湿度を一定に保ちコノハムシを中に入れて飼育する。

2 週間ごとに葉を交換しどの部分がよく食されているかを観察した。

次の表では葉の欠損部分を表側から見て右の図 1 のように表すものとする。

例えば、写真 2 の葉の欠損部分を表にすると以下のようなになる。

左	右
CD	ABD

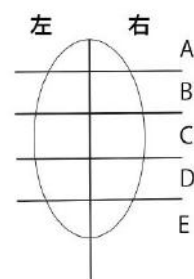


図 1



写真 2

以下、計 29 枚の葉を同様の表記で示した。

(3) 実験

葉の捕食された部分を図 1 にならい、表にした。

写真 3 の葉(上から順に)

左	右
なし	なし
なし	BCDE
なし	なし
なし	なし



写真 3

写真 4

写真 4 の葉(上から順に)

左	右
CD	CDE
ABCDE	B
ABDE	なし
ABDE	AB



写真 5

写真 6

写真 5 の葉(上から順に)

左	右
ACD	ABCD
なし	C
BCD	BD

写真 6 の葉(上から順に)

左	右
なし	なし
BCDE	なし
BCD	C
ABC	BCD

写真 7 の葉(上から順に)

左	右
なし	なし
なし	なし
なし	AB
A	ABC



写真 7

写真 8

写真 8 の葉(上から順に)

左	右
なし	C
なし	なし

写真 9 の葉(上から順に)

左	右
BCD	B
なし	ABCDE
なし	なし



写真 9



写真 10

写真 10 の葉(上から順に)

左	右
BCD	BCD

写真 11 の葉(上から順に)

左	右
BCD	B
ABC	ABC
なし	なし

今回の実験で使用したコノハムシ(写真 12)を 1 枚の木の葉に見立て上にならって表にすると以下のようなになる。

左	右
CDE または ABC	CDE または ABC



写真 11



写真 12

(4) 実験結果

実験結果をまとめると以下のようなになった。

左					右				
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
7	10	9	12	4	7	14	10	8	3

結果から、左側では B,D が、右側では B,C が多く食べられていたことが分かる。なお、各部分を多く食べられていた順に並べると

右 B→左 D→左 B, 右 C→左 C→右 D→右 A, 左 B→左 E→右 E となる。

4. 考察

実験結果からコノハムシは葉を食する際、端から食べるのではなく、真ん中あたりから食べ始めることがわかった。上の表より今回の実験で最も良く食された葉の部分はコノハムシ自身の「右 BC・左 BC」という形と似ているように見える。

わざとこのような葉の食べ方をし、葉を自身の姿に近づけることでより自身を見つけられにくくしているのではないかと考察される。

5. おわりに

ここまでの文章を読んでくださってありがとうございました。拙い文章でしたが、私が伝えたいことが伝わっていれば幸いです。是非、身近にいる擬態する生き物に対して少しでも興味を向けてみてください。

6. 参考文献

ウィキペディア「擬態」

<https://ja.wikipedia.org/wiki/擬態>

コトバンク「擬態」

<https://kotobank.jp/word/擬態-50808>

ウィキペディア「コノハムシ科」

<https://ja.wikipedia.org/wiki/コノハムシ科>