

ダンゴムシの歩き方と産卵について

30916 藤野勝也 30917 三澤貴浩

はじめに

僕達は学校のSSHにおける総合学習の一貫でダンゴ虫について調べた。

Outline

We thought that there must be something that we don't know about Dangomushi. Though they are very familiar to us, we don't think we know them completely. So we have decided to observe them.

We examined the egg laying of Dangomushi. Stimulation was added to Dangomushi, and an ovoviviparous appearance was observed. We expected that the decision of the egg laying time was not parents but children's intentions as a result. Moreover, we examined the sense of touch of Dangomushi and the relation to walking. We wondered if a direction curved by the feeler was judged.

概論

知り尽くしていると思われている身近なダンゴムシだからこそ、何かまだ知らない事があるのではないかと思い観察してみた。

ダンゴムシの産卵について調べ、ダンゴムシに刺激を加えて卵胎生の様子を観察した。その結果産卵時期の決定は親ではなく子の子意思であると予想した。また、ダンゴムシの触覚と歩き方との関係について調べた。触角で曲がる方向を判断しているのではないかと予想した。

動機

知り尽くしていると思われている身近なダンゴ虫だからこそ、何かまだ知らない事があるのではないかと思い観察してみた。

実験1：ダンゴ虫の産卵

ダンゴ虫の産卵時期は6月～7月である

産卵直前の雌の個体を用いて観察をした。

ダンゴ虫は卵胎生で産卵時、親に似た外見の幼体が親の胸を突き破って出てくる。親の身体が危険に晒されるとその時期は早くなると予測して。その様子をいろいろな角度から観察した。

実験方法

体の内側が白い(幼体を腹部に含む)ダンゴ虫を数体採取し、次の4つのケースで実験した。

- ① ダンゴ虫の身体を上下逆さにして放置してみる。
- ② さかさまにして水をかけてみる。
- ③ さかさまにして洗剤をかけてみる。
- ④ さかさまにして人為的に幼体を取り出す。

結果、①～④すべて幼体は親の体外へ出てきたが、生まれて間もないと思われる個体はどれも体外へ出てこなかった。①より②、②より③の方が早く幼体が出てきた。よって、より刺激が強いほうが早く出てくるのではないかと推測する。②と③においては親が活動を停止した場合でも子は這い出てきたことから産卵時期の決定は親ではなく子の意思であると思われる。

反省

採取したダンゴ虫に若干個体差が有り、実験・観察した個体数が少ないことから正確な結果が得られなかったことは残念だった。

実験2：ダンゴ虫の歩き方

ダンゴ虫は歩く時、触角をせわしく動かしているのを見て、ダンゴ虫の歩き方には触角が関係しているのか調べた。

以下のダンゴ虫を用意した

- ① 手を加えていない状態のダンゴ虫
- ② 右もしくは左を切り取ったダンゴ虫
- ③ 左右両方の触角を切り取ったダンゴ虫

それぞれのダンゴ虫の進行方向に垂直に壁を置いてみる
曲がる速さ：①②は③より比較的早い判断だった。③は触角が無いせいか

曲がる時の判断に時間がかかった。

曲がる方向：①は、左右ほぼ交互に曲がった。②については触角が残存しない方向に曲がるのがほとんどだった。③ではどちらに曲がるかが不確定だった（①については、この性質を交替性転向反応という）。以上より触角で曲がる方向を判断しているのではないかと予想できる。

反省

- ・触覚が完全に抜かれていたかどうか少し曖昧だった。曲がるときの角度も調べたほうが正確だった。
- ・採取したダンゴ虫に若干個体差があり、実験・観察した個体数が30匹程度と少ないことから、正確な結果が得られなかったことは残念だった。

まとめ

ダンゴ虫は我々にとって当たり前すぎる存在であり普段あまり気にかけることはないが、あえて今回の実験でダンゴ虫を観察したことは貴重な体験となった。